

Bu kitap, ideCAD Mimari 7 programının kullanımı ile ilgili açıklamaları içermektedir. Kullanım hakkı, ideYAPI Ltd. Şti. ile yapılan anlaşmalar doğrultusunda kazanılır. Programa ait dokümanların (el kitabı, cd, disket vb.) izinsiz olarak kopyalanması, çoğaltılması, çoklu lisans anlaşmaları dışında, birden fazla bilgisayarda kullanılması yasaktır. Bu kitabın içeriği haberli/habersiz yalnız ideYAPI Ltd. Şti. Tarafından değiştirilebilir. Bu kitap, Microsoft Word 2010 ile hazırlanmıştır.

Kitapta kullanılan, Windows ve Microsoft Word, Microsoft Corporation isim ve ticari markalarıdır.

Bu kitabın basım hakkı, 5846 sayılı Fikir Ve Sanat Eserleri Koruma Kanunu'nca güvence altına alınmıştır.

Mayıs 2012 (Ver 7.016)

**ideYAPI BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM
MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK TAAH. LTD. ŞTİ.**
www.idecad.com.tr

Haşim İşcan . Tuğtaş Plaza No :7

Kat : 12 D: 19 16220

Osmangazi/BURSA

Tel : (0 224) 220 67 17

Faks : (0 224) 223 13 71

Piyale Paşa Bulvarı

Famas Plaza B - Blok Kat:5

Okmeydanı 34384

Şişli/İstanbul

Tel : (0212) 220 55 00

Faks : (0212) 210 53 00

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1 Başlarken	1
Programın Çalıştırılması ve İlk Ekran	1
Kullanıcı Etkileşimi	1
Arayüz	1
Menü	2
Toolbarlar ve İkonlar	3
Kısayollar	3
Bilgi Satırı	5
Obje Bilgilerini Göster	6
Mesaj Satırı	6
Diyaloglar	6
Pencereler	7
Kat Pencereleri	7
Görünüş, Perspektif ve Aksonometrik Perspektif Pencereleri	9
Plan Pencereleri	9
Görünüş Pencereleri	9
Perspektif Pencereleri	11
Aksonometrik Perspektif Pencereleri	13
Kesit ve Görünüş Pencereleri	15
2B Pencereler	19
Çalışılan pencereyi değiştirmek (Pencere seçmek)	20
Çizimler diyalogu	21
Bölüm 2 Programın Özelleştirilmesi	23
Toolbar, Menü Özelleştirme ve Kısayol Tanımlama	23
Obje Niteliklerinin Özelleştirilmesi	25
Genel Ayarlar	26
Görüntü konfigürasyonu	30
Bölüm 3 Temel Konular	31
Obje Seçimi	31
Komut ve Bilgi Girişi	34
Komut Satırı	36
Ölçek	42
Girdi Birimleri	42
Kutupsal İzleme	45
Dinamik Giriş	45
Orijin ve Koordinat Kutusu	45
Çizim Sınırı	49
Izgara Sistemi	50
Yardımcı Izgara Çizgileri	53
Düğüm Noktası ve Objeler	54

Obje Bağımlılık	59
Düğüm Noktası İşlemleri	60
Kat ve Kat Tanımları	64
Zum ve Görüntü İşlemleri	68
Plan Ölçek Ayarları	70
Katman	72
Objelerin Katlardaki Görünürlüğü	75
Objeye Kontur Çizimi	77
Mimari İle Uyumlu Yapı	78
Grup Listesi	79
Yapıyı Döndür	80
Bölüm 4 Çizim Teknikleri	81
Objeye Yardımcı Toolbarları	81
Objeye Ayarları Diyalogları	81
Geometri İkon Desteği	83
Mimari Plan-Kalıp Planı	84
Vazgeçme Metodları	85
İmleçler	86
Bölüm 5 Destek Komutları	87
Dik Metodu	87
Dik Referans	88
Paralel Referans	88
En Yakın Nokta	89
Orta Nokta	90
Lokal Nokta Tanımla	90
Lokal Koordinat Sistemi Tanımla	90
Objeye Bul	91
Planda Bul	91
Perspektifte Bul	91
Nesne Ekle	91
Bölüm 6 ideCAD Mimari Objeleri	93
Aks	93
Duvar	105
Kapı / Pencere	130
Söve	145
Giydirme Cephe	152
Korkuluk, dikme ve küpeşteler	166
Dış Cephe Kaplamaları	189
Kolon	200
Kolon Başlığı	227
Kiriş	231
Perdeler	246

Tekil temel	261
Sürekli temel	270
Mahal	279
Mahal Kenarı	291
Döşeme	294
Döşeme Kenarı	311
Radye Döşeme	315
Arazi	323
Tarama	333
Ölçülendirme	346
Kütüphane	367
Çatı	373
Kuşgözü	397
Merdiven	404
Profil objeleri	445
3Boyutlu Geometrik Objeler ve Tüpler	459
Havuz	469
Yazı	478
Yazı çizim teknikleri	481
Çizgi	482
Eğri	486
Çember	490
Yay	492
Elips ve Eliptik Şekiller	495
Resim	499
Revizyon Bulutu	501
Kontur Çizgileri	502
Geometri Kontrolü	503
Objeleri Otomatik Adlandır	505
Bölüm 7 Kopyalama	509
Kopyalama işlemleri	509
Kat kopyala	509
Kopyala ve yapıştır	509
Klonla	511
Objeye çoğalt	511
Gelişmiş objeye çoğalt	512
Kontur kopyala ve kontur yapıştır	513
Dosyaya kopyala	513
Dosyadan yapıştır	514
Arşivleme	514
Kopyalama teknikleri	514
Katlar arası kopyalama	514
Bir projeden başka bir projeye kopyalama	514

2B-3B pencereler arası kopyalama işlemleri	515
2B-2B pencereler arası kopyalama işlemleri	515
Bölüm 8 Proje	517
Kaydetme İşlemleri	517
Projeyi kaydet	517
Projeyi farklı kaydet	517
Sıkıştırarak kaydet	517
PDF olarak kaydet	518
3DS export	519
DXF export	520
DWG export	520
DWF export	521
VRML export	521
PDF Olarak Kaydet	522
3 Boyutlu Blok Export	523
Ayarları kaydet	524
Şablon projesi oluşturmak	524
Ekran Görüntüsü Kaydet	525
Otomatik kayıt	525
Proje yedeği	526
Eski versiyon olarak kaydet	526
Rapor kaydet	527
Yükleme İşlemleri	527
Yeni proje	527
Proje aç	528
3 boyutlu blok import	528
3DS import	529
Dxf import	530
Dwg import	530
Ayarları yükle	531
Proje yedeklerinin yüklenmesi	531
Kaydedilmiş raporun yüklenmesi	531
Yazdırma/Çizdirme İşlemleri	532
Kalem kalınlıkları ve renk ayarları	532
Projeyi yazıcıya/çiziciye gönderme	533
ideCAD Wrep	534
Başka CAD programları ile veri alışverişi	534
Prn/Plt dosyası olarak yazdırma	534
Raporların yazdırılması	535
Bölüm 9 3-B Görünüş ve Perspektif	537
Kesit ve Görünüş	537
Bölüm 10 Render, Kamera, Işık Kaynağı ve Materyaller	555

Kamera	555
Işık kaynakları	556
Materyaller	566
Render	583
3B Perspektif ve Katı Modelleme	596
Bölüm 11 2-Boyut	605
2B obje (ilkel obje) işlemleri	605
İlkel objeler	605
Blok yap	605
Obje parçala	605
Uzat	605
Trim	606
Break	606
Ölçekle (Scale)	607
Fillet	607
Chamfer	608
Simetri (mirror)	608
Ofset	608
Taşı	609
Teğet	609
Alan ve Çevre	609
Uzaklık	610
Açı	611
Hizala	611
Dağıt	612
Döndür	612
Sil	613
Kopyala	613
Yapıştır	613
2B Çizimleri	614
2B Çizim pencereleri	614
2B Çizim Oluştur	614
Vektör Çizim Oluştur	615
Vaziyet planı	615
Pafta Dizaynı	615
Yeni Pafta Oluştur	616
Pafta Ayarları	616
Pafta Bloğu Oluşturma	617
Pafta Bloğu Ayarları	618
Pafta Bloğu Ekle	619
Pafta Bloğu Güncelle	619
Bölüm 12 Metrajlar ve Raporlar	621
Detaylandırılmış Yapı Metrajı	621

Birimler	621
Malzemelerin Tanımı	621
Tanımlanan yapı bileşenlerin kayıt edilmesi	622
Kayıt edilmiş yapı bileşenlerin yüklenmesi	622
Yapı malzemelerin objelere atanması	623
Yapı Bileşenleri Metraj Raporları	645
Maliyet Raporlarının Hazırlanması	645
DIN227 standartına göre metraj oluşturulması	646
II BV standartına göre metraj oluşturulması	647
OSKA'dan Yükle	647
AMP'den Yükle	647
Yapı Bileşenleri Veritabanını Oska'ya Aktar	648
Yapı Bileşenleri Veritabanını AMP'ye Aktar	648
Duvar, İç Sıva ve Tavan Sıvası Metraji	648
Metraj raporu oluşturmak	648
Metraj raporunun içeriği	649
ideCAD Rapor programını kullanmak	649
Raporlarda birim ayarları	649
Raporlara firma logosu eklemek	650
Raporlarda firma logosu silmek	650
Raporlara resim eklemek	651
Rapor sayfalarının görünümü	651
Raporlarda indeks sayfaları	652
Raporları Pdf olarak kayıt etmek	652
Raporları Txt olarak kayıt etmek	652
Bölüm 13 Proje Nasıl Yapılır?	655
Programın Başlatılması	655
Çaptan Proje Konturunun Belirlenmesi	655
Kat Tanımları	656
Çizime Başlanması	657
Mahal Tanımlama	657
Kapı/Pencere	657
Tefriş	657
Merdiven	658
Ölçülendirme	658
Kolonlar	659
Yeni Katların ve Çizilmiş Bir Katın Kopyalanması	659
Kesit ve Görünüş	659
2 Boyutlu Müdahale	659
Çizdirme	659
Genel	660
Bölüm 14 ideCAD ODT Kapı-Pencere Oluşturmak	661
Dio Üzerine	661

Proje	662
Dizayn Ayarları	663
Görünüm	665
3B Görünüm	666
Seçim	667
Ortogonal	667
Undo	667
Redo	668
Atlayıcılar	668
Koordinat Sistemi	669
Özelleştirme	670
Ara Yüz	670
Obje Çizimleri	672
Spline	678
Obje Edit	685
Transformasyonlar	687
Kasalar	689
Materyal	693
Parametreler	693
Profil	695
Adım Adım Pencere Oluşturmak	699
Adım Adım Kapı Oluşturmak	710
İndeks	i

Bölüm I Başlarken

Programın Çalıştırılması ve İlk Ekran

Program bilgisayarınıza kurulduktan sonra programın çalışması için **program donanımı (dongle)** usb portuna takılmalıdır. Birden fazla programın kilidi kullanılıyorsa, kilitlerin hepsi **usb** portuna takılabilir.

Program masa üstünden veya Başlat/Program klasöründen tıklanarak çalıştırılır.

Program çalıştırıldığı anda **Proje Aç** ve **Yeni Proje** komutları aktif, diğerleri aktif değildir. Program ilk kez çalıştırıldığında kullanıcı ya yeni bir projeye başlar ya da mevcut bir projeyi açar. Yeni proje açmak için **Yeni Proje** ikonu tıklanır. Yeni proje diyalogu açılır.

Yeni Proje diyalogunda, proje ayarlarını belirleyen üç seçenek bulunmaktadır.

Son ayarları kullanarak başlat: Bu seçenek işaretlenirse, program bir önceki aşamada açılan projenin ayarlarını yeni projede aktif hale getirir. Bu seçenek altında ayrıca **En son kullanılan materyaller** ve **En son kullanılan bileşik materyaller** şeklinde iki seçenek daha mevcuttur. Bu seçenekler işaretlenirse, bir önceki aşamada açılan projenin materyalleri ve bileşik materyalleri yeni projede aktif hale gelir.

Varsayılanı kullanarak başlat(Ayarları ilk hale getir): İşaretlenirse, program varsayılan(default) ayarlarla yeni bir proje açar.

Şablon kullanarak başlat: İşaretlenirse program, hazırda bulunan proje şablonlarından birini seçerek yeni bir proje açar. Yeni projenin ayarı olarak kullanılmak istenen şablon, sol tuş ile tıklanır.

Uygun bir seçenek seçilerek **Aç** butonu tıklanır. Böylece programda diğer komutlar da aktif duruma gelir.

Daha önce bir proje kaydetmiş olabilirsiniz. O projeyi yüklemek için **Proje Aç** ikonu tıklanır. **Proje Yükle** diyalogunda gerekirse klasör değiştirilir. Açılacak proje tıklanır. Ön görüntü satırı aktif ise projenin görüntüsü diyalogda izlenir. Aç butonu tıklanarak seçilen proje açılabilir.

Program çalıştırıldığında en son kayıt edilen proje otomatik açılıyorsa, projenin açılması, **Ayarlar/Genel Ayarlar** diyalogunda yer alan **Açılıştaki Son Projeyi Yükle** seçeneğine bağlıdır. Bu seçenek işaretli ise, son kayıt edilen proje, program çalıştırıldığında yukarıda bahsedildiği gibi otomatik açılır. Son kayıt edilen projenin, başlangıçta otomatik yüklenmesi istenmiyorsa, bu seçeneğin işareti kaldırılır. Bu durumda kullanıcının **Proje/Aç** ile projeyi açması gerekecektir.

Bunlara ek olarak, programda çalışılan son dört proje, proje menüsü altında tutulur. Proje menüsünden ilgili projenin adının yer aldığı satır tıklanarak ilgili proje açılabilir.

Kullanıcı Etkileşimi

Arayüz

Program çalıştırıldığında karşımıza gelen ekrana programın “ara yüzü” diyeceğiz. Ekranın en üst kısmında programın **Başlık Çubuğu (Title Bar)** yer alır. Burası, program adının ve üzerinde çalışılan projenin yazılı olduğu satırdır. Bunun hemen altında menüler yer alır. Programdaki komutlar

menülerde yer alır. Menülerin altında ve ekranın sol tarafında toolbarlar bulunur. Toolbarlar, komutlara tek tıklamada ulaşmayı sağlayan komut ikonlarından oluşur.

Varsayılan ayarlarla yeni bir proje açıldığında ekranda zemin kat planı penceresi, bu pencerenin sağında, perspektif penceresi ve yapı ağacı yer alır. Burada bilgi girişleri kat planı penceresinde yapılır. Kat planında girilen üç boyutlu objeler eş zamanlı olarak görüntü pencerelerinde görüntülenirler.

Ekrandaki görüntü düzeni için programda farklı seçenekler mevcuttur. Farklı görüntü konfigürasyonları için Görüntü/Görüntü Konfigürasyonu satırını tıklayın. Açılan diyalogdan farklı bir konfigürasyon seçin. Tamam butonuna tıklayarak diyalogdan çıktığınızda görüntü konfigürasyonu değişecektir.

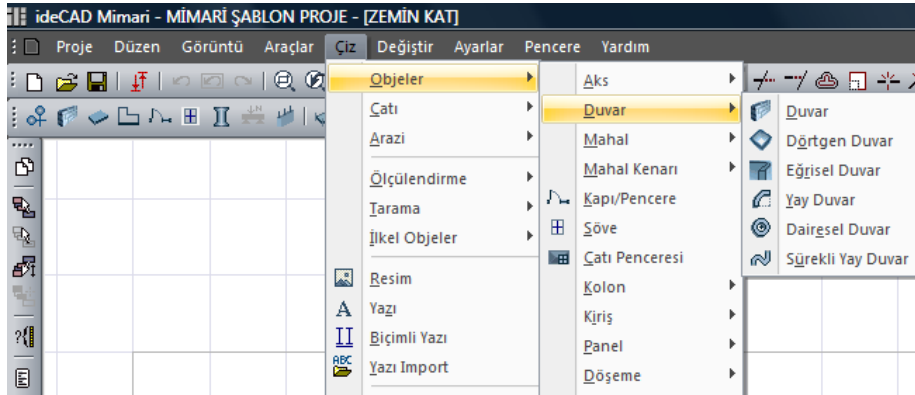
Herhangi bir görüntüyü tam ekran olarak görmek isterseniz, ilgili görüntünün sağ üst köşesindeki ok şeklindeki butona tıklayın. İlgili görüntü ekranı kaplayacaktır. Tekrar önceki duruma dönmek için sağ üst köşedeki butona tekrar tıklayın.

Görüntü pencerelerindeki görüntüyü değiştirmek de mümkündür. Bunun için, ilgili pencere üzerinde farenin sağ tuşu tıklanır. Açılan menüdeki Görüntü Değiştir alt menüsünden alt, üst, sol, sağ, ön, arka seçeneklerinden biri tıklanır. Yine aynı yerdeki Aksonometrik Görüntüler alt menüsünden tanımlı bir aksonometrik görüntü seçilebilir. İlgili satır tıklandıktan sonra ilgili pencere seçilen görüntüyü gösterir.

Menü

Menüler, komutların belirli bir mantık çerçevesinde gruplara ayrılıp listelendiği bölümdür.

Menü başlıkları, ilgili menünün içerdiği komutlar hakkında fikir verir. Örneğin; aks, kolon duvar, çizgi vb. obje çizim komutları Çiz menüsünde, taşı, döndür, fillet, trim, obje özellikleri vb. projede bazı değişiklikler yapmak için kullanılan komutlar Değiştir menüsünde yer alır.



Menülerdeki komutları çalıştırmak için; fare imleci menü satırına götürülür ve farenin sol tuşu tıklanır. Fare imleci menü üzerinde kaydırılır. İstenilen komut satırı üzerine gelindiğinde sol tuş tıklanır.

Yukarıda da değinildiği gibi, menülerdeki komutlar belirli bir mantık çerçevesinde gruplandırılmışlardır. Fakat, kullanıcı isterse bu düzeni kendi istekleri doğrultusunda değiştirebilir. ideYAPI menüleri özelleştirilebilir menülerdir. Araçlar/Özelleştir altından Özelleştir tıklanarak özelleştirme işlemi yapılabilir.

Toolbarlar ve İkonlar




İkon, komutu temsil eden simgedir. Toolbarlar ise, üzerinde ikonların yer aldığı araç çubuklarıdır. Toolbarlar kullanıcının komutlara erişiminde kolaylık sağlar. Menülerde komut aramak yerine, komutlara toolbardan tek tıklama ile ulaşmak önemli zaman tasarrufu ve çalışmada akıcılık sağlar.



Programdaki toolbarlar, Sabit Toolbarlar ve Yüzer Toolbarlar olmak üzere iki kısma ayrılabilir. Sabit toolbarlar ekran kenarlarında sürekli olarak yer alırlar. Bu toolbarlarda programda sık kullanılan komut ikonları yer alır. Yüzer toolbarlar, bazı komutlar aktif iken ekranda beliren, ilgili komut modundan çıktığında tekrar kaybolan toolbarlardır. Bu toolbarlarda, ilgili mod ile ilişkili komutlar yer alır. Örneğin; giriş çizim modu aktif iken ekrana gelen Giriş toolbarında, *Sürekli Giriş*, *Eğrisel Giriş* ve *Giriş Ayarları* gibi komut ikonları yer alır.

Toolbarlar ve ikonlar, programda kullanılma sıklıklarına ve komutların birbirleri ile olan ilişkilerine göre düzenlenmişlerdir. Ancak bunlar kullanıcı tarafından özelleştirilebilir. Kullanıcı istediği ikonları toolbarlara ekleyip çıkartabilir, programa yeni toolbarlar ilave edebilir, toolbarları açıp kapatabilir. Toolbarları özelleştirmek için *Araçlar/Özelleştir/Özelleştir* tıklanır.

Örnek komutlar ve ikonları:

Komut	İkon
Proje Kaydet	
Aks	
Yeni Proje	

Kısayollar

Kısayollar, komutların klavye ile çalıştırılmasını sağlar. Örneğin Ctrl ve W tuşuna aynı anda basılırsa *Zoom Pencere* komutu işletilir. Programda varsayılan kısayol tuşları aşağıdaki gibidir.

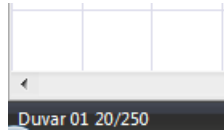
Komut	Kısayolu
Analiz + Betonarme	F9
Çizdir	Ctrl + P
En Yakın Nokta	F6

Geri Al	Ctrl + Z
Hepsini Seç	Ctrl + A
Hiçbirini Seçme	Ctrl + D
Hızlı Çizim modu	Ctrl + H
İleri Al	Ctrl + Y
Mimari Plan/ Kapı planı	Shift + Tab
Kopyala	Ctrl + C
Objeye Özellikleri	Ctrl + E
Orta Nokta	F5
Önceki Pencere	Alt + Down(Aşağı Ok)
Proje Yükle	Ctrl + O
Projeyi Kaydet	Ctrl + S
Seçimi Kaydet	Ctrl+Shift+C
Seçimi Hatırla	Ctrl+Shift+V
Sil	Delete
Sonraki Pencere	Alt + Up(Yukarı ok)
Tam Ekran	F8
Yapıştır	Ctrl + V
Yardım	F1
Yeni Proje	Ctrl + N
Yeniden Oluştur	F4
Zoom Yakınlaş	+

Zoom Uzaklaş	-
Zoom Çizim	Ctrl + X
Zoom Pencere	Ctrl + W

Kullanıcı, kısayol tuşlarını özelleştirme ile istediği şekilde ayarlayabilir.

Bilgi Satırı



Bilgi satırı programın sol alt köşesindedir.

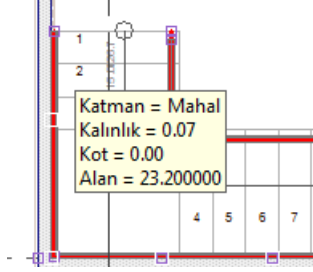
Fare imleci obje üzerine geldiğinde, obje ile ilgili bilgiler burada kullanıcıya iletilir. Bu bilgiler, obje geometrik özellikleri ve obje isimleridir.

Obje Adı	Bilgi Satırı	Örnek
Aks	Ad/Orijine Olan Uzaklık	I 120 , 2 100 , A 350 vb
Duvar	Genişlik/yükseklik	20/230
Kapı/Pencere	Ad Genişlik/Yükseklik	PI 120/150
Kolon	Ad 1.boyut/2.boyut	SI 50/25, SI0 25/70
Kiriş	Ad Genişlik/Yükseklik Duvar Yüğü	K10 25/50 325
Panel	Ad Genişlik/Uzunluk	PI 25/550
Tekil Temel	Ad 1.boyut/2.boyut/Kalınlık	T3 200/150/30
Sürekli Temel	Ad Genişlik/Yükseklik/Ampatman genişliği	TKI 60/80/120
Mahal	Mahal Adı (Mahal adı verilmemişse Mahal)	Salon, Parke, Mahal
Döşeme	Ad Yükseklik Zati Yük Hareketli Yük	D1 d=12 G=450 Q=200

Kullanıcı imlecin obje üzerinde olduğunu, objeyi seçebileceğini ve obje ile ilgili işlem yapabileceğini bilgi satırından anlar.

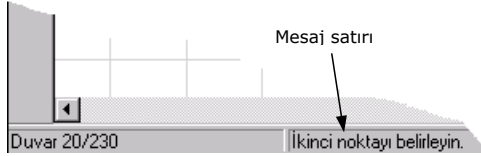
Obje Bilgilerini Göster

Fare imleci, obje üzerine geldiğinde, obje ile ilgili bilgiler bir kutu ile kullanıcıya gösterilir. Bu bilgiler, obje geometrik özellikleri ve obje isimleridir.



Mesaj Satırı

Programın alt kısmında bulunur. Yapılan işlem ilgili bilgiler kullanıcıya bu satırda iletilir.



Mesaj satırında yazılan bilgileri iki gruba ayırabiliriz.

⇒ Komutların işletilmesi sırasında ne işlem yapılacağı bilgisi;

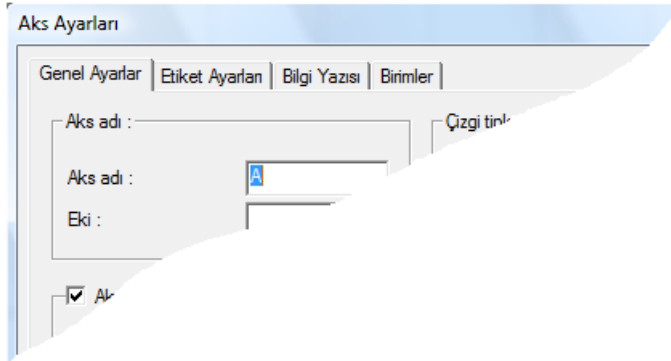
“Kütüphanenin yerleştirileceği noktayı belirleyin.” gibi.

⇒ Uyarılar;

“Başlangıç ve bitiş noktaları aynı olamaz” gibi.

Diyaloglar

Diyaloglar; parametreleri, bilgileri ve seçenekleri ekrana getiren araçlardır. Kullanıcı, parametreleri ve seçenekleri diyaloglarda izleyebilir ve/veya değiştirebilir. Diyaloglarda parametrelerin sınıflandırıldığı sekmeler vardır. Diyaloglarda bir parametreye ulaşmak için önce diyalog açılır, sonra sekme tıklanır. Aşağıda Ayarlar/Objeye Ayarları/Aks Ayarları diyalogu görülmektedir.



Diyalogtan çıkarken imlecin son geldiği konum sizin için önemli olabilir. Bu olanak bir seçenek ile kullanıcıya bırakılmıştır. Son kullanılan sekmeyi hatırla (Ayarlar/Genel Ayarlar) seçeneği işaretli değilse, diyaloglara her girişte ilk sekme aktif hale gelir. Son sekmeyi hatırla (Ayarlar/Genel Ayarlar) seçeneği işaretli ise, diyaloglarda her zaman son tıklanan sekme aktiftir.

Pencereler

Pencereler:

- Kat pencereleri
- Kesit ve görünüş pencereleri
- 2 boyut pencereleri

olarak sınıflandırılabilir. Kullanıcı pencereleri kullanarak proje üzerindeki hakimiyetini artırır.

Kat Pencereleri

Kat pencereleri objelerin tanımlanıp, objeler üzerinde her türlü değişikliklerin yapılabildiği pencerelerdir. Program çalıştırılıp, yeni proje açıldığında “zemin kat” olarak adlandırılmış bir kat penceresi otomatik oluşur. Kullanıcı diğer kat pencerelerini Ayarlar/Kat Genel Ayarları diyalogunda oluşturur. Projenin herhangi bir aşamasında kullanıcı istediği kadar kat ekleyebilir veya çıkartabilir. Bu pencereleri zemin kat, bodrum kat, 1. Kat vb gibi mimari terimlerle adlandırılabilir. Bir projede binanın kat sayısı kadar kat penceresi bulunur. Kat Genel Ayarları diyalogunda Aşağı Ekle, Yukarı ekle butonları ile yeni katlar açılır. Aç butonu ile imlecin bulunduğu kat açılır. Sil butonu ile imlecin bulunduğu kat silinir. 0 (sıfır) no'lu kat master kat olduğu için silinemez. Kot ve yükseklik ilişkisi master kat referans alınarak ayarlanır. Tamam butonu ile diyalogtan çıkılır.

Kat pencereleri arasındaki ilişki program tarafından otomatik olarak ayarlanır. Katların yüksekliklerini veya kotlarını kullanıcı projenin herhangi bir aşamasında Kat Genel Ayarları diyalogunda değiştirebilir. Kat veya kot değiştirildiğinde kolon yükseklikleri, giriş ve statik döşeme kotları otomatik olarak düzenlenir.

Kat pencerelerinin çalışma alanı sonsuzdur. Projeye başlarken kullanıcı Çizim Sınırları komutuyla binanın plan görüntüsünü kapsayan bir çizim alanı (pafta) tanımlaması çalışmayı kolaylaştırır. Bunun

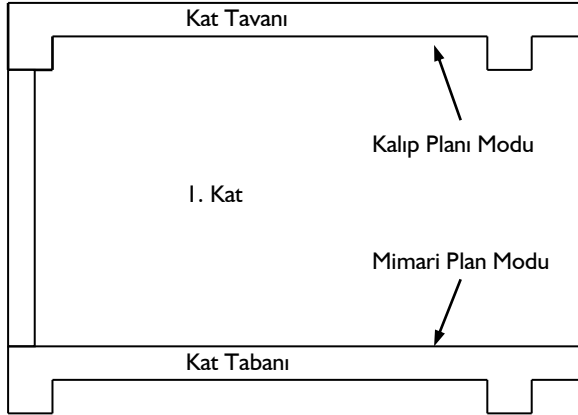
için, Ayarlar/Genel Ayarlar/İzgara ve Sınırlar tıklanır. Çizim Sınırları alanında bulunan parametreler sunulmaktadır.

Sol Alt Köşe X ve Y : Paftanın sol alt köşesinin koordinatlarıdır.

Sağ Üst Köşe X ve Y : Paftanın sağ üst köşesinin koordinatlarıdır.

Kat pencerelerinde otomatik katman yönetimi vardır. Her bir kat penceresi, her bir katın planını temsil eder. Kat içinde bulunduğu düşünülürse plana iki şekilde bakılabilir.

- ⇒ Üstten alta doğru bakış; başka bir deyişle mimari bakış, bu programda *mimari plan modu* olarak adlandırılır.
- ⇒ Alttan üste doğru bakış başka bir deyişle statik bakış, bu programda *kalıp planı modu* olarak adlandırılır.



Kullanıcı mimari plandan, kalıp planına veya kalıp planından mimari plana klavyeden Shift + Tab tuşuna basarak veya toolbardan Mimari Plan/Kalıp Planı ikonunu tıklayarak geçebilir. Mimari veya kalıp planı modundayken bazı objeler görünür, bazıları görünmez, bazı objeler ise silik çizgilerle görünür.

Mimari plan modundayken kirişler, statik döşemeler görünmediği gibi görünmeyen objelere ait komutlar da aktif değildir. Buna karşılık, mimari plana ait bütün objeler görünür. Temeller dahil bütün mimari objeler mimari plan modundayken tanımlanabilir.

Kalıp planı modundayken kiriş ve statik döşemeleri tanımlayabilirsiniz. Katın ve üst katın duvarları silik çizgilerle görünür. Kalıp planı modundayken duvarlar, kirişleri tanımlamak için referans olurlar.

Üst ve alt kat objelerin diğer katlardaki görünürlük durumu, Ayarlar/Objelerin Katlardaki Görünürlüğü diyalogunda belirlenir. Bu diyalogta, üst katın, alt katın ve içinde bulunulan katın içindeki objelerin plandaki görünüm renkleri ve hangi çizgi tipinde çizileceği ayarlanır.

Bazı objelere ait komutlar hem mimari plan modunda hem de kalıp planı modunda aktiftir.

Görünüş, Perspektif ve Aksonometrik Perspektif Pencereleeri

3-Boyutlu kat pencereleri seçilen görüntü konfigürasyonuna göre çeşitli kısımlardan oluşur. Bu kısımlara pencere içinde pencere de diyebiliriz. Bu pencereleri dört ana gruba ayırabiliriz:

- ⇒ Plan pencereleri
- ⇒ Görünüş pencereleri
- ⇒ Perspektif pencereleri
- ⇒ Aksonometrik Perspektif pencereleri

Plan Pencereleeri

Plan pencereleri her türlü veri girişinin üzerinde yapıldığı pencerelerdir. Her türlü 3-boyutlu (duvar, giriş, kütüphane, döşeme, mahal vs.) ve 2-boyutlu (çizgi, çember, yay vs.) obje veri girişi bu pencerelerden yapılabilir, çizilen objelerin özellikleri değiştirilebilir. Veri girişlerinde kullanılan mimari mod/kalıp planı modu mantığı Kat Pencereleeri başlığı altında anlatılmıştır.

Görünüş Pencereleeri

Kat pencereleri içinde yer alan görünüş pencereleri, çizilen projeyi ön, arka, sol, sağ cephelerden ve üst ve alttan kuşbakışı görüntülemek için kullanılır.

Çizim alanına girilen her türlü 3-boyutlu obje aynı anda görünüş pencerelerinde de (ilgili bakış açısından görünüyorsa) görüntülenir. Bu pencerelerde bulunan objeleri Tel Çerçeve, Saklı Çizgi ve Katı Model görüntü teknikleri ile görmek mümkündür.

Tel çerçeve görüntü tekniğinde görüntüler sadece çizgiler şeklinde görüntülenirler. Saklı çizgi seçilirse, görüntüye giren obje yüzeyleri, ilgili obje ayarlarında seçilen obje çizim renkleri ile doldurulurlar. Katı model seçilmesi halinde, görüntüye giren objeler, ilgili objelere atanmış materyal dokuları ile doldurulurlar. Objelere materyal atanmamışsa, objeler kendi çizgi renkleri ile katı görüntü haline getirilirler.

Görüntüleme tekniğini değiştirmek için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Detay Düzeyi satırı üzerine getirin.
- ⇒ Burada açılan alt menüden Tel Çerçeve, Saklı Çizgi ya da Katı satırlarından istediğinizi farenin sol tuşu ile tıklayın. İlgili görüntü penceresi seçilen detay düzeyine gelecektir.

Bu üç teknik dışında, katı model görüntüleme ayarları istenirse kullanıcı tarafından belirli parametrelere müdahale edilmek sureti ile ayarlanabilir. Böyle bir ayarlama yapmak istiyorsanız;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Detay Düzeyi satırı üzerine getirin.
- ⇒ Burada açılan alt menüden İleri Ayarlar satırını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Karşınıza gelen Render Ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Render Ayarları diyalogundaki parametrelerle ilgili açıklamaları bu kitapta 3B Perspektif ve Katı Modelleme / Perspektif - Görünüş Pencereleri ve Görüntü Konfigürasyonu başlığı altında bulabilirsiniz.

Görünüş pencerelerinin sağ üst köşesinde üç buton bulunur. Bu butonlardan;

- ⇒ En sağdaki (ok işaretli) farenin sol tuşu ile tıklanırsa, ilgili görünüş penceresi ekranın tamamını kaplar. Aynı buton tekrar tıkladığında görünüş penceresi eski büyüklük ve pozisyonuna geri döner.
- ⇒ Ortadaki buton tıklanırsa, buton üzerindeki N harfi I'e dönüşür. Bir daha tıklanınca I rakamı tekrar N harfine dönüşür. Buton üzerinde N harfi varsa, ilgili görünüş penceresinde projedeki tüm katlar görüntülenir. Eğer buton üzerinde I rakamı varsa, ilgili görünüş penceresi sadece ilgili katı gösterir.
- ⇒ Soldaki buton ilgili pencerede sadece seçilen objeleri ya da tüm objeleri görüntülemek için kullanılır. Default olarak bu butonun üzerinde A harfi görülür. Buton farenin sol tuşu ile tıkladığında üzerindeki harf S'ye dönüşür. Butonun üzerinde A harfi varken, planda girilmiş tüm 3-boyutlu objeler ilgili pencerede görülür. Sadece belirli objeler seçilip, sadece bu objelerin görüntülenmesi isteniyorsa ilgili objeler plan ya da diğer pencerelerden seçilir ve buton tıklanır. İlgili görünüş penceresinde seçili olmayan objeler gizlenir ve sadece seçili objeler görüntülenir. Seçili obje yoksa hiçbir obje görüntülenmez.

Görünüş pencerelerindeki görüntüleri direk olarak yazıcıya/çiziciye göndermek mümkün değildir. Ancak buradaki görünüşlerin vektörel çizimleri oluşturularak, bunların çizim çıktısını almak mümkündür. Görünüşleri vektör çizime dönüştürmek için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde Vektör Çizimi Oluştur satırını tıklayın. Vektör Çizim Oluştur diyalogu karşınıza gelecektir.
- ⇒ Buradan Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yeni bir 2-boyutlu pencere açılacak ve ilgili görünüş penceresindeki görünüş burada vektörel olarak oluşturulacaktır. Bu çizime iki boyutlu olarak müdahale edebilir, çizim çıktısını alabilirsiniz.

Vektör çizimi oluştur diyalogunda,

Kesit listesi : Tanımlanmış kesit çizgileri burada listelenir. İstenilen kesit çizgisi sol tuş ile seçilir. İşlem seçilen kesit çizgisine uygulanacaktır.

Kesit ile trimle : Bu seçenek işaretli ise seçilen kesit hattı ile kesilen objeler, vektör çizimde kesilen yüzeyleri ile gösterilirler. Objeyi yüzeylerini keserek 3 boyutlu vektörel çizim almak istiyorsanız, bu seçeneği işaretleyin. Aksi durumda işaretlemeyin.

Kesit yönünü değiştir : Seçilen kesit hattının bakış yönünü değiştirmek için işaretleyin. Seçenek işaretli ise kesit hattının önü arka, arkası ön; sağ sol, solu sağ olarak kullanılacaktır.

Çizgi rengi : Oluşturulacak vektör çizimde kesilmeyen objelerin çizgi rengini belirler.

Çizgi rengi (kesilenler) : Oluşturulacak vektör çiziminde kesilen objelerin çizim rengini belirler.

Objeleri blokla: İşaretli ise objeler kendi içerisinde blok olarak hazırlanırlar. İşaretlenmezse tüm objeler tek tek çizgi olarak hazırlanırlar.

Görünüş pencereleri herhangi bir anda başka bir görünüş, plan, perspektif ya da aksonometrik perspektif penceresine dönüştürülebilir. Bunun için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Görüntü Değiştir satırı üzerine getirin.
- ⇒ Burada açılan alt menüden istediğiniz görüntü tipi üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın. İlgili görünüş penceresi değişecektir.

Perspektif Pencereleri

Kat pencereleri içinde yer alan perspektif pencereleri, çizilen projeyi herhangi bir bakış açısından 3-boyutlu olarak görüntülemek için kullanılır.

Çizim alanına girilen her türlü 3-boyutlu obje aynı anda perspektif pencerelerinde de görüntülenir. Bu pencerelerde bulunan objeleri Tel Çerçeve, Saklı Çizgi ve Katı Model görüntü teknikleri ile görmek mümkündür.

Tel çerçeve görüntü tekniğinde görüntüler sadece çizgiler şeklinde görüntülenir. Saklı çizgi seçilirse, görüntüye giren obje yüzeyleri, ilgili obje ayarlarında seçilen obje çizim renkleri ile doldurulur. Katı model seçilmesi halinde, görüntüye giren objeler, ilgili objelere atanmış materyal dokuları ile doldurulurlar. Objelere materyal atanmamışsa, objeler kendi çizgi renkleri ile katı görüntü haline getirilirler.

Görüntüleme tekniğini değiştirmek için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Detay Düzeyi satırı üzerine getirin.
- ⇒ Burada açılan alt menüden Tel Çerçeve, Saklı Çizgi ya da Katı satırlarından istediğinizi farenin sol tuşu ile tıklayın. İlgili görüntü penceresi seçilen detay düzeyine gelecektir.

Bu üç teknik dışında, katı model görüntüleme ayarları istenirse kullanıcı tarafından belirli parametrelere müdahale edilmek sureti ile ayarlanabilir. Böyle bir ayarlama yapmak istiyorsanız;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Detay Düzeyi satırı üzerine getirin.
- ⇒ Burada açılan alt menüden İleri Ayarlar satırını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Karşınıza gelen Render Ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Render Ayarları diyalogundaki parametrelerle ilgili açıklamaları bu kitapta 3B Perspektif ve Katı Modelleme / Perspektif - Görünüş Pencereleri ve Görüntü Konfigurasyonu başlığı altında bulabilirsiniz.

Perspektif pencerelerinin sağ üst köşesinde üç buton bulunur. Bu butonlardan;

- ⇒ En sağdaki (ok işaretli) farenin sol tuşu ile tıklanırsa, ilgili görünüş penceresi ekranın tamamını kaplar. Aynı buton tekrar tıkladığında görünüş penceresi eski büyüklük ve pozisyonuna geri döner.
- ⇒ Ortadaki buton tıklanırsa, buton üzerindeki N harfi I'e dönüşür. Bir daha tıklanınca I rakamı

tekrar N harfine dönüşür. Buton üzerinde N harfi varsa, ilgili görünüş penceresinde projedeki tüm katlar görüntülenir. Eğer buton üzerinde I rakamı varsa, ilgili görünüş penceresi sadece ilgili katı gösterir.

- ⇒ Soldaki buton ilgili pencerede sadece seçilen objeleri ya da tüm objeleri görüntülemek için kullanılır. Default olarak bu butonun üzerinde A harfi görülür. Buton farenin sol tuşu ile tıkladığında üzerindeki harf S'ye dönüşür. Butonun üzerinde A harfi varken, planda girilmiş tüm 3-boyutlu objeler ilgili pencerede görülür. Sadece belirli objeler seçilip, sadece bu objelerin görüntülenmesi isteniyorsa ilgili objeler plan ya da diğer pencerelerden seçilir ve buton tıklanır. İlgili görünüş penceresinde seçili olmayan objeler gizlenir ve sadece seçili objeler görüntülenir. Seçili obje yoksa hiçbir obje görüntülenmez.

Perspektif pencerelerinde yapı modelini, farklı bakış açılarından bakarak incelemek mümkündür. İnteraktif Kamera ve Uçuş Modu komutları bu amaçla geliştirilmiştir.

İnteraktif Kamera komutu ile perspektif görüntüyü incelemek için;

- ⇒ İlgili perspektif penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden İnteraktif Kamera satırını tıklayın. Fare imleci el haline dönüşecektir.
- ⇒ Perspektif penceresi üzerinde farenin sol tuşunu tıklayıp basılı tutarak imleci hareket ettirin. Perspektif dönecek, bakış açısı değişecektir.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayıp basılı tutarak imleci yukarı aşağı hareket ettirin. İmlecin yukarı doğru hareketinde görüntü yaklaşacak, aşağı doğru hareketinde uzaklaşacaktır.
- ⇒ Farenin sol tuşunu basılı tutup, aynı zamanda klavyeden Ctrl tuşunu da basılı tutar ve fare imlecini sağa-sola hareket ettirirseniz, görüntü sağa-sola kayacaktır. Bu durumda imleci yukarı-aşağı hareket ettirirseniz görüntü ileri-geri kayacaktır.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu basılı tutup, aynı zamanda klavyeden Ctrl tuşunu da basılı tutar ve fare imlecini yukarı-aşağı hareket ettirirseniz, görüntü yukarı-aşağı kayacaktır.
- ⇒ İnteraktif Kamera modundan çıkmak için ilgili perspektif penceresi üzerinde fareyi çift tıklayın ya da klavyeden Esc tuşuna basın.

Uçuş Modu komutu ile perspektif görüntüyü incelemek için;

- ⇒ İlgili perspektif penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Uçuş Modu satırını tıklayın. Fare imleci kaybolacaktır.
- ⇒ Fareyi hareket ettirin. Perspektif görüntü fare hareketine bağlı olarak değişecektir.
- ⇒ Bu sırada klavyeden sağ ve sol ok tuşlarını kullanarak görüntüyü sağa-sola, Page Up ve Page Down tuşlarını kullanarak da yukarı-aşağı kaydırabilirsiniz. Yukarı ve aşağı ok tuşları ile de görüntüyü yaklaştırıp uzaklaştırabilirsiniz. Hareket hızını klavyeden – ve + tuşlarına basarak ayarlayabilirsiniz. – tuşuna bastığınızda hareket yavaşlayacak, + tuşuna bastığınızda hareket hızlanacaktır. Bilgi satırında da hareket hızının ne olduğu yazılacaktır.
- ⇒ Uçuş modundan çıkmak için fareyi çift tıklayın ya da klavyeden Esc tuşuna basın.

Perspektif pencerelerindeki görüntüleri direk olarak yazıcıya/çiziciye göndermek mümkün değildir. Ancak buradaki perspektiflerin vektörel çizimleri oluşturularak, bunların çizim çıktısını almak mümkündür. Perspektifleri vektör çizime dönüştürmek için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde Vektör Çizimi Oluştur satırını tıklayın. Vektör Çizim Oluştur diyalogu karşınıza gelecektir.
- ⇒ Buradan Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yeni bir 2-boyutlu pencere açılacak ve ilgili görünüş penceresindeki görünüş burada vektörel olarak oluşturulacaktır. Bu çizime iki boyutlu olarak müdahale edebilir, çizim çıktısını alabilirsiniz.

Perspektif pencereleri herhangi bir anda görünüş, plan ya da aksonometrik perspektif penceresine dönüştürülebilir. Bunun için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Görüntü Değiştir satırı üzerine getirin.
- ⇒ Burada açılan alt menüden istediğiniz görüntü tipi üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın. İlgili görünüş penceresi değişecektir.

Projede çeşitli noktalara kameralar yerleştirilip, bu kameralardan da perspektif görüntüleri incelemek mümkündür.

- ⇒ Çiz/Kamera Tanımla komutu ile plan penceresinde kamera tanımladıktan sonra herhangi bir pencere üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Görüntü değiştir satırı üzerine sürükleyin.
- ⇒ Burada açılan alt menüde tanımlı kameraların da isimleri görülecektir. İsteddiğiniz kamera satırını tıklayın. İlgili pencereye seçilen kamera bakış açısından perspektif görüntü gelecektir.

Kamera perspektiflerinde de yukarıda anlatıldığı gibi İnteraktif Kamera ya da Uçuş Modu komutları ile kamera bakış açısını değiştirerek perspektifi inceleyebilir, aynı şekilde vektör çizim de oluşturabilirsiniz.

Aksonometrik Perspektif Pencereleri

Perspektif pencereleri yapıyı üç boyutlu olarak incelemek için geliştirilmiş pencerelerdir. Bu pencerelerdeki görüntülerin vektörel çizimini oluşturup çıktısını almak da mümkündür. Ancak perspektif pencerelerinden oluşturulacak vektör çıktılarında bakış yönünü ve ölçeği belirlemek zordur. Bu amaçla programda Aksonometrik Perspektif Pencereleri geliştirilmiştir.

Aksonometrik perspektif pencerelerine geçmek için;

- ⇒ Herhangi bir pencere üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Aksonometrik Görüntüler satırı üzerine sürükleyin.
- ⇒ Açılan alt menüden istediğiniz aksonometrik perspektif satırını tıklayın. İlgili pencere seçilen aksonometrik görüntüye geçecektir.

Programda Güneydoğu, Kuzeybatı, Monometrik Taban vs. gibi standart aksonometrik görüntüler mevcuttur. Ancak kullanıcı isterse yeni aksonometrik görüntüler de tanımlayabilir ya da mevcut aksonometrik görüntülere müdahale edip istediği değişiklikleri yapabilir. Bu işlemler için;

- ⇒ Herhangi bir aksonometrik perspektif penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Aksonometrik Görüntü Ayarla satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogda gerekli değişiklikleri yapın ve tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Diyalogda yer alan parametreler şunlardır:

Ön Ayarlar: Tanımlı aksonometrik görüntüler bu tabloda listelenir. Listeye yeni aksonometrik görüntüler ekleyebilir ya da mevcut görüntü tiplerini listeden çıkartabilirsiniz.

Yeni görüntü eklemek için bu pencere üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın ve açılan menüden Ekle satırını tıklayın. Yeni bir satır açılacaktır. Uygun bir isim girin ve parametreleri ayarlayın. İlgili görüntünün sağ tuş menüsünde yer almasını istiyorsanız, popup sütunundaki kutucuğu işaretleyin.

Herhangi bir görüntüyü listeden silmek için ilgili görüntü adı üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın ve açılan menüden sil satırını tıklayın.

Orijinallere Geri Dön: Varsayılan aksonometrik görüntü tiplerini öngörüntü listesine ekler.

Normal: Bu buton basılı iken görüntünün bakış açısına müdahale edebilirsiniz. Farenin sol tuşunu basılı tutarak imleci sağdaki koordinat ön görüntü penceresi üzerinde kaydırın. Buradaki koordinat sistemi ve ilgili görüntü penceresindeki aksonometrik görüntü dönecektir. Bakış açısını aşağıdaki X, Y ve Z kutucuklarına derece cinsinden açı değeri girerek de ayarlayabilirsiniz.

Serbest Çizgi: Bu buton basılı iken görüntünün ölçeğine müdahale edebilirsiniz. İmleci sağdaki koordinat öngörüntü penceresi üzerine getirin. X/Y/Z koordinat eksenlerinden birinin üzerine farenin sol tuşunu tıklayın ve tuşu basılı tutarak imleci sürükleyin. İlgili koordinat ekseninin ve ilgili penceredeki objelerin ölçeği değişecektir. Ölçek ve bakış açısını aşağıdaki X, Y, Z açı (derece) ve ölçek kutucuklarına değer girerek de ayarlayabilirsiniz.

Ölçek: İlgili aksonometrik görüntü penceresindeki objelerin X, Y ve Z yönündeki ölçek değerlerini girin. Örneğin; görüntü penceresinde 4x4x4 boyutlarında küp şeklinde bir obje olsun. X için 1, Y için 0.5, Z için 2 girelim. Bu ayarlardan sonra ilgili aksonometrik görüntü penceresinden vektör çizim alalım ve boyutları ölçelim. X boyutu 4, Y boyutu 2, Z boyutu da 8 olacaktır.

Açı: Görüntünün X, Y ve Z açıları (derece).

Sıfırla: Varsayılan açı ve ölçek değerlerini geri yüklemek için tıklayın.

Sağ el sistemi: Sağ el sistemi açıları ile çalışmak için işaretleyin.

Aksonometrik Perspektif pencerelerindeki görüntüleri direkt olarak yazıcıya/çiziciye göndermek mümkün değildir. Ancak buradaki perspektiflerin vektörel çizimleri oluşturularak, bunların ölçekli olarak çizim çıktısını almak mümkündür. Vektör çizime dönüştürmek için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde Vektör Çizimi Oluştur satırını tıklayın. Vertör Çizim Oluştur diyalogu karşınıza gelecektir.
- ⇒ Buradan Tamam butonunu tıklayın.

- ⇒ Yeni bir 2-boyutlu pencere açılacak ve ilgili görünüş penceresindeki görünüş burada vektörel olarak oluşturulacaktır. Bu çizime iki boyutlu olarak müdahale edebilir, çizim çıktısını alabilirsiniz.

Aksonometrik Perspektif pencereleri herhangi bir anda görünüş, plan ya da perspektif penceresine dönüştürülebilir. Bunun için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Görüntü Değiştir satırı üzerine getirin.
- ⇒ Burada açılan alt menüden istediğiniz görüntü tipi üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın. İlgili görünüş penceresi değişecektir.

Kesit ve Görünüş Pencereleri

Kesit ve görünüş pencerelerinde projenin kesit ve görünüşleri görüntülenir. Kesit hattı üzerindeki objeler kesilen, bakış doğrultusundaki diğer objeler ise görünürdür.

Kesit çizmek için Çiz/Kesit satırı veya toolbardan Kesit ikonu tıklanır. Kullanıcı iki nokta tıklayarak kesit hattını çizer. Bu anda imleç yukarı aşağı yönde kaydırılarak kesit hattı kırıklı çizilebilir. Kesit hattının bakış yönü için, önce klavyeden enter tuşuna basılır, sonra bakılacak yöne doğru imleç kaydırılır ve tıklanır. Bu aşamada Kesit Ayarları diyalogu açılır.

Kesit Ayarları diyalogunda bulunan parametreler şunlardır.

Genel Ayarlar Sekmesi

Kesit Adı: Kesit penceresini sol üst köşesinde görünür. Kesit buraya yazılan terimle listelenir. “Sol Yan Görünüş”, “A-A Kesiti”, “Arka Cephe” gibi terimler yazılabilir.

Kesit Tanımı: Kesitin hattı çizgisinin başlangıcında ve bitişinde yazılan ve planda görünen adıdır. I, 2, A, a vb

Aktif Katı Al: Seçildiğinde sadece çalışılan kata ait objelerin kesit ve görünüşü alınır. Seçilmezse tüm projeye ait objelerin kesit ve görünüşü alınır.

Tüm Projeyi Al: Seçildiğinde tüm proje ait objelerin kesit ve görünüşü alınır. Seçilmezse sadece çalışılan kata ait objelerin kesit ve görünüşü alınır.

Kesit Hattını Çiz: İşaretlenirse planda kesitin geçtiği yeri belirleyen çizgi görünür. Kesit hattının özellikleri Plan(Çiz/Kesit) sekmesinde ayarlanabilir.

Kesilecek Objeler: Seçilen objelerin kesiti alınır. Obje seçilmezse ve o obje tanımlanmışsa, objenin kesitteki yeri boş bırakılır ve arkasında kalan diğer objeler görünür. Bu seçenek deneysel kesitlerde kullanıcıya projeyi daha sağlıklı inceleme imkanı verebilir. Kesite girecek objelerin listesi aşağıdaki gibidir.

Kesilecek objeler
Duvarlar
Kolonlar
Kirişler
Mahaller
Döşemeler
Radye temeller
Çatılar
Kütüphaneler
Temeller

Sadece Seçilen Objeleri Al: Projede objeler seçildikten sonra, bu seçenek aktif hale getirilirse, sadece seçilen objelerin kesiti alınır. Obje seçilmezse ve yine de bu seçenek işaretlenirse ekrana uyarı gelir.

Plan Sekmesi

Kesit çizgisinin plandaki görüntüsü ayarlanır. Kesit çizgisinin çizgi tipi ve rengi, kesit adının yazı tipi, yüksekliği ve rengi, kesit hattının ucuna konulan imlecin şekli ve rengi belirlenir.

Yazı Tipi: Kesit hattının başlangıç ve bitiminde yazılan yazının -Kesit Tanımı(Çiz/Kesit/Genel Ayarlar) satırında tanımlanabilir- yazı tipidir. Yazı tipi (Arial yazısının üstünde) tıklandığında Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogda listelenen true type yazı tiplerinden biri seçilir. Seçilen yazı tipinin ön görüntüsü Örnek kutusunda izlenebilir. Kalın, italik, çizgi ortada ve altı çizgili efektleri işaretlenerek kullanılabilir.















Yazı Tipi Yükseklik: Kesit hattının başlangıç ve bitiminde yazılan *-Kesit Tanımı(Çiz/Kesit/Genel Ayarlar)* satırında tanımlanabilir- yazının yüksekliğidir.

İmleç: Kesitin bakış yönünü belirleyen şekildir. Kesit imleci, planda kesit hattının ucunda çizilir.

Yükseklik:Kesit imlecinin büyüklüğünü belirler. İmlecin tepe noktasının kesit hattına olan mesafesidir. Yükseklik büyüdükçe/küçüldükçe kesit hattına olan mesafe ve imleç boyutları belirli bir oranda büyütülür/küçütülür.

Yazı Kotu:Kesit hattının başlangıç ve bitiminde yazılan *-Kesit Tanımı(Çiz/Kesit/Genel Ayarlar)* satırında tanımlanabilir- yazının kesit hattına olan mesafesidir. Sıfır değeri ile yazı kesit çizgisiyle aynı hizadadır. Değer büyüdükçe yazı, kesit hattının bakış yönüne doğru kesitten uzaklaşır.

Çizgi Tipi: Kesit hattının plandaki görüntüsü için kullanılan çizgi tipleridir. Çizgi tiplerinin görüntüleri aşağıda tablo halinde verilmiştir. Uygun çizgi tipi sol tuş ile seçilir.

Çizgi Tipi	Görüntüsü
Continuous	
Border	Border 
	Border2 
	Border4 
Center	Center 
	Center2 
	Center4 
Dashdot	Dashdot 
	Dashdot2 
	Dashdot4 
Dashed	Dashed 
	Dashed2 
	Dashed4 
Dot	Dot 

	Dot2
	Dot4
Hidden	Hidden	-----
	Hidden2	-----
	Hidden4	-----
Phantom	Phantom	-----
	Phantom2	-----
	Phantom4	-----

Kesit Rengi: Kesit hattının rengidir. Renk seçmek için, renk butonu farenin sol tuşu ile tıklanır ve sol tuş basılıyken, açılan renk paletinde fare sürüklenir. Uygun renk üzerinde farenin sol tuşu bırakılır.

Yazı Rengi: Kesit hattının başlangıç ve bitiminde yazılan yazının rengidir. Renk seçmek için, renk butonu farenin sol tuşu ile tıklanır ve sol tuş basılıyken, açılan renk paletinde fare sürüklenir. Uygun renk üzerinde farenin sol tuşu bırakılır.

Kesit Sekmesi

Kesilenler: Kesit hattının üzerinde bulunan objeler kesilen objelerdir. Kesilenler parametresiyle, kesilen objelerin dış kenarlarının rengi ayarlanır. Objenin rengi planda ne olursa olsun, kesit penceresinde, kesilen kısımlar, kesilenler rengi ile görünecektir. Renk seçmek için, renk butonu farenin sol tuşu ile tıklanır ve sol tuş basılıyken, açılan renk paletinde fare sürüklenir. Uygun renk üzerinde farenin sol tuşu bırakılır. Bu diyalogta Duvarlar, Çatılar, Temeller, Kapı/Pencereler, Beton, Temeller ve bunların dışında kalan diğer objeler için kesilenler rengi ayrı ayrı tanımlanabilir.

Görünenler: Kesit hattının bakışı yönünde kesit hattı üzerinde kalmayan kısımlar, görünenlerdir. Görünenler parametresiyle bu kısımların rengi ayarlanır. Objenin rengi planda ne olursa olsun, kesit penceresinde görünen kısımlar, görünenler rengi ile görünecektir. Renk seçmek için, renk butonu farenin sol tuşu ile tıklanır ve sol tuş basılıyken, açılan renk paletinde fare sürüklenir. Uygun renk üzerinde farenin sol tuşu bırakılır.

Görünenler Uzak: Belirli bir uzaklıktan itibaren görünen objelerin rengi ve uzaklık değeridir. Bu seçenek daha uzakta bulunan objelerin görünen rengini farklılaştırmak için kullanılır. Örneğin **Görünenler Uzak** değeri 10 metre ise, 10 metreye kadar **Görünenler** rengi, 10 metreden sonra **Görünenler Uzak** rengi kullanılır. Renk seçmek için, renk butonu farenin sol tuşu ile tıklanır ve sol tuş basılıyken, açılan renk paletinde fare sürüklenir. Uygun renk üzerinde farenin sol tuşu bırakılır.

Görünenler kapı/pencere: Belirli bir uzaklıktan itibaren görünen kapı/pencerenin rengi ve uzaklık değeridir. Bu seçenek daha uzakta bulunan kapı/pencerenin görünen rengini farklılaştırmak için kullanılır. Örneğin **Görünenler Uzak** değeri 10 metre ise, 10 metreye kadar **Görünenler** rengi, 10 metreden sonra **Görünenler kapı/pencere** rengi kullanılır. Renk seçmek için, renk butonu farenin sol

tuşu ile tıklanır ve sol tuş basılıyken, açılan renk paletinde fare sürüklenir. Uygun renk üzerinde farenin sol tuşu bırakılır.

Beton Taraması: Beton konstrüksiyonu taramasının rengidir. Beton konstrüksiyonunu oluşturan elemanlar kesilen statik döşemeler ve kirişlerdir. Tarama bu elemanların içine yapılır. Diyalogun alt kısmında bulunan Tarama/Beton seçeneği işaretli ise kullanılacaktır. Renk seçmek için, renk butonu farenin sol tuşu ile tıklanır ve sol tuş basılıyken, açılan renk paletinde fare sürüklenir. Uygun renk üzerinde farenin sol tuşu bırakılır.

Duvar Taraması: Duvar taramasının rengidir. Diyalogun alt kısmında bulunan Tarama/Duvarlar seçeneği işaretli ise kullanılacaktır. Renk seçmek için, renk butonu farenin sol tuşu ile tıklanır ve sol tuş basılıyken, açılan renk paletinde fare sürüklenir. Uygun renk üzerinde farenin sol tuşu bırakılır.

Çatı Taraması: Çatı taramasının rengidir. Diyalogun alt kısmında bulunan Tarama/Çatılar seçeneği işaretli ise kullanılacaktır. Renk seçmek için, renk butonu farenin sol tuşu ile tıklanır ve sol tuş basılıyken, açılan renk paletinde fare sürüklenir. Uygun renk üzerinde farenin sol tuşu bırakılır.

Temel Taraması: Temel taramasının rengidir. Diyalogun alt kısmında bulunan Tarama/Temeller seçeneği işaretli ise kullanılacaktır. Renk seçmek için, renk butonu farenin sol tuşu ile tıklanır ve sol tuş basılıyken, açılan renk paletinde fare sürüklenir. Uygun renk üzerinde farenin sol tuşu bırakılır.

Vektör: STY uzantılı dosyaların bulunduğu kutucuk tıklanır, liste açıldıktan sonra dosya tıklanır. Seçilen dosya vektör tarama için kullanılacak dosyadır. Beton kısımlar, duvarlar, temeller ve çatılar her biri için ayrı seçim yapılabilir.

Bitmap: Varsayılan bitmap taramanın ön görüntüsüdür. Kutucuk tıklanır, Tarama Seçenekleri diyalogu açılır. İstenilen tarama sol tuş ile tıklanır. Taramanın ön görüntüsü Aktif Tarama kutusunda belirir. Tamam butonu tıklanarak Tarama Seçenekleri diyalogundan çıkılır. Seçilen tarama bitmap tarama için kullanılacaktır. Beton kısımların, duvarların, temellerin ve çatıların her biri için ayrı seçim yapılabilir.

Kullanıcı, istediği sayıda kesit hattı çizebilir. Kesit hatlarını görüntülemek için Araçlar/Kesit Görüntüle satırı tıklanır. Kesit Görüntüle diyalogu açılır. Bu diyalogda çizilmiş kesit hatlarının adları bulunmaktadır. İşlem yapılmak istenen kesit hattı tıklanır. Değiştir butonu ile kesit hattının yukarıda anlatılan özellikleri değiştirilebilir. Sil butonu ile kesit hattı silinir. Görüntüle butonu tıkladığında 3B objeler paralel projeksiyonla 2B çizgilere ve taramalara dönüştürülürler. Kesit ayrı bir pencerede (kesit görünüş, penceresi) görüntülenir.

2B Pencereleler

3B objelerin parçalanıp 2B objelere dönüştürüldüğü pencerelelerdir. Çatılar, kütüphaneler, duvarlar gibi bütün 3B objeler, iç dış ölçülendirme gibi akıllı objeler, çizgilere, taramalara ve basit yazılara dönüştürülürler.

Araçlar/2B Çizim Oluştur komutuyla 2B pencerelelerini oluşturabilirsiniz. Proje çizdirilmeden önce gerekebilecek son düzeltmeler bu pencerelelerde yapılabilir. 2B pencereleleri proje modellerinin oluşturulduğu ortamdan tamamen bağımsız pencerelelerdir. Bunun yanında 2B pencerelelerle kat pencereleleri ve kesit pencereleleri arasında Kopyala ve Yapıştır komutları kullanılarak bilgi aktarımı yapılabilir.

2B pencereleleri istediğiniz anda ve istediğiniz sayıda kullanabilirsiniz.

Araçlar/2B Çizim Oluştur satırı tıkladığında 2B Çizim Oluşturma diyalogu açılır. Bu diyalogta Oluşturma Seçenekleri bulunmaktadır.

Seçilmiş Objeler: Sadece seçilen objelerin 2 boyuta aktarılmasını sağlar.

Kesit Çizgileri: Kat penceresinde *Kesit* komutu ile tanımlanmış kesit çizgilerinin de 2 boyuta aktarılmasını sağlar. İşaretlenmezse kesit çizgileri aktarılmaz. Aktarımla sonucunda, kesit çizgileri, çizgi objesine dönüştürülür.

Katlar arası görünen obje çizimleri: *Ayarlar/Objelerin Katlardaki Görünürlüğü* diyalogunda ayarlanabilen çizgilerin 2 boyuta aktarılıp aktarılmayacağını belirleyen parametredir. İşaretlenirse, bu çizgiler 2 boyuta aktarılır. İşaretlenmezse aktarılmaz.

Taramaları Parçala: İşaretlenirse, kullanıcı tanımlı ve parametrik tarama objeleri çizgi objelerine dönüştürülerek 2 boyuta aktarılır. İşaretlenmezse tarama objeleri tarama objesi olarak 2 boyuta aktarılır. Bitmap tarama objeleri her koşulda bitmap tarama objesi olarak 2 boyuta aktarılır.

Kütüphaneleri Parçala: İşaretlenirse, kütüphane objeleri çizgi objelerine dönüştürülerek 2 boyuta aktarılır. İşaretlenmezse kütüphane objeleri kütüphane objeleri olarak 2 boyuta aktarılır.

Merdivenleri Parçala: İşaretlenirse, merdiven objeleri çizgi objelerine dönüştürülerek 2 boyuta aktarılır. İşaretlenmezse merdiven objeleri merdiven objeleri olarak 2 boyuta aktarılır.

Proje/Yeni 2B Penceresi komutuyla boş 2B penceresi oluşturabilir ve bu pencerede 2 boyutlu çizimler yapabilirsiniz.

Çalışılan pencereyi değiştirmek (Pencere seçmek)

- ⇒ Ekranın altında bulunan mesaj satırında sağ klik yapın.
- ⇒ Mevcut bütün pencereler listelenir.
- ⇒ Listedden istediğiniz pencereyi farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin. Seçtiğiniz pencere kapalı ise pencere otomatik açılacaktır.

Ya da;

- ⇒ Pencere/Çizim satırını tıklayın.
- ⇒ Mevcut pencereler kategorilerine göre sekmelere ayrılmıştır. “Kat planları”, “2B Pencereler”, “Kesitler”, “Paftalar” vb. Hangi kategoriye ait pencereyi seçmek istiyorsanız, o kategoriye ait sekmeyi tıklayın. Listedden istediğiniz pencerenin üstünde farenin sol tuşunu çift tıklayın. Pencere açılacaktır.
- ⇒ Listede herhangi bir pencere üzerinde farenin sağ tuşuna basın. Bir menü açılacaktır. Bu menüde, “Adlandır” , Aç ve Sil komutları bulunmaktadır. “Adlandır” komutu, pencerenin adının değiştirilmesini sağlar. Aynı işlemi pencere yazısının üstünde tek tıklama ile de yapabilirsiniz. “Aç”, pencereyi öne getirir(açar). “Sil”, penceyi siler. (Silme işlemi geri almak mümkün değildir. Eğer bir pencere silinirse, o pencerede tanımlanmış bütün objeler de silinirler).

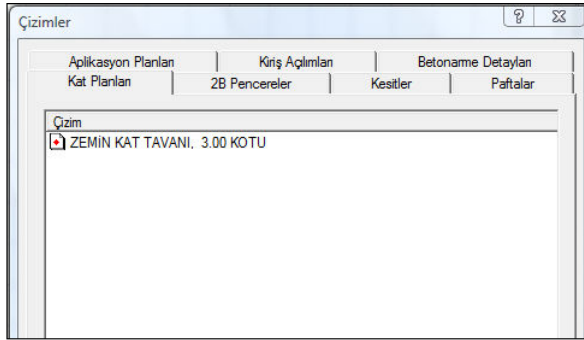
Bir obje çizerken(obje modundayken) başka bir pencere seçtiniz ve işlem yaptınız. Herhangi bir anda pencereye tekrar geri döndüğünüzde obje modu devam edecektir ve böylece çizime kaldığınız yerden devam edebilirsiniz.

Pencere/Önceki Pencere satırı tıklanırsa, program bir önceki pencereyi seçer. Ayrıca klavyeden Alt ve Down(Alt ok tuşu) tuşlarına aynı anda basılırsa önceki pencere seçilir.

Pencere/Sonraki Pencere satırı tıklanırsa, program bir sonraki pencereyi seçer. Ayrıca klavyeden Alt ve Up(Üst ok tuşu) tuşlarına aynı anda basılırsa sonraki pencere seçilir.

Çizimler diyalogu

Plan ve aplikasyonlara ait (kalıp planı, kolon aplikasyon, temel aplikasyon vs) çizim pencerelerinin listesi görünmektedir. İşlem yapmak istediğiniz satırın üzerine fare ile çift tıklayarak çizimi aktif hale getirebilirsiniz. Çizim üzerinde sağ klik yaparsanız, bir menü açılır. Bu menüde Sil, Adlandır ve Aç komutları bulunmaktadır. Sil ile pencereyi silebilir, Adlandır ile pencerenin adını değiştirebilir, Aç ile tıkladığınız pencereye geçiş yapabilirsiniz.



Bölüm 2 Programın Özelleştirilmesi

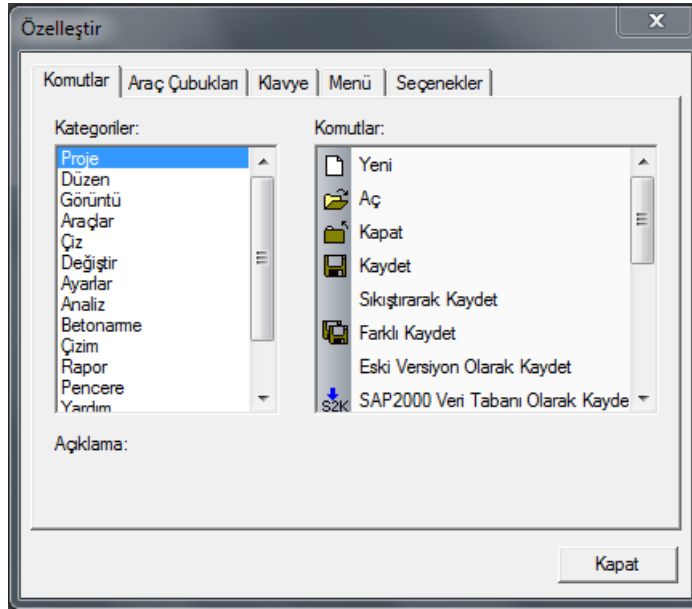
Toolbar, Menü Özelleştirme ve Kısayol Tanımlama

Kullanıcı özelleştirme ile kendi düzenini programa yansıtabilir. Toolbarları ve menüleri istediği gibi düzenler. Yeni toolbar oluşturabilir, ikon ekleyebilir veya çıkartabilir. Menülere komut ekleyebilir veya çıkartabilir.

Özelleştirme işlemi Özelleştirme diyalogunda yapılır. Kullanıcı Özelleştirme diyalogunu iki şekilde açabilir.

⇒ Araçlar/Özelleştir/Özelleştir tıklar veya

⇒ Herhangi bir toolbarın üzerinde farenin sağ tuşuna basar. Açılan menüden Özelleştir satırını tıklar.



Diyalogda üç sekme bulunmaktadır.

Komutlar

Komutlar sekmesinde, kategoride komutlar menü düzeninde listelenmiştir. Bu kategorilerde de, ilgili menüye ait komutlar bulunmaktadır. Ayrıca tüm komutların listelendiği Tüm Komutlar kategorisi de bulunmaktadır.

Seçilen kategoriye göre sağ tarafta düğmeler (ikonlar) otomatik değişmektedir. İkonlar tıkladığında "Tanımlama" bölümünde ikonun ne olduğu ve ne iş yaptığını yazar.

Toolbarlar

Toolbarlar bu sekmede listelenir. Listede bazı toolbarlar işaretlidir. İşaretli olan toolbarlar programda görünür. Aksi durumda görünmez.

Ayrıca programda otomatik toolbar yönetimi de vardır. Çalışılan komuta göre bazı toolbarlar otomatik görünür, bazıları görünmez. Örneğin duvar modunda iken Duvar toolbarı program tarafından açılır. Moddan çıktıktan sonra kapatılır.

Kullanıcı toolbarları istediği zaman açar, istediği zaman kapatır.

Yeni butonu ile yeni toolbarlar oluşturulabilir.

Sil butonu ile toolbar siler.

Sıfırla butonu ile default bir toolbar üzerinde yapılan değişiklikler iptal edilebilir. İlk haline getirilir.

Hepsini Sıfırla butonu ile default toolbarlar üzerinde yapılan bütün değişiklikler iptal edilirler. İlk haline getirilirler.

Menüyü Sıfırla butonu ile menüde yapılan bütün değişiklikler iptal edilir. İlk haline getirilir.

Kullanıcı yeni bir toolbar tanımlamak için Yeni butonunu tıklar ve bir isim verir. Toolbar önce ikonsuz oluşturulur. Kullanıcı komutlar sekmesine geçer. Kategori seçer. Kategoriye göre listelenen düğmelerden(ikonlardan) istediği ikonu sürükleyip, yeni toolbarı bırakır. Aynı işlemi diğer komutlar için de yapabilir.

İkonlar mevcut toolbarlara veya menülere de sürüklenip bırakılabilir.

Özelleştirme diyalogu açıkken ikon veya menü üzerinde farenin sağ tuşuna basılırsa bir menü açılır. Bu menüde şu komutlar bulunmaktadır.

Sil: Tıklanan komutu menüden veya toolbardan çıkarır.

Resim: Toolbarda komutun ikon olarak görünmesini sağlar.

Yazı: Toolbarda veya menüde komutun yazı olarak görünmesini sağlar.

Resim ve Yazı: Toolbarda veya menüde komutların hem yazı olarak hem de ikon olarak görünmesini sağlar.

Yeni Grup Başlat: Menüye veya toolbarı ayırıcı koyar.

Toolbarlar sekmesinde “Yardımları Göster” işaretli ise toolbarda bir süre herhangi bir ikonun üzerinde beklenince oluşan yardım görülebilecektir.

Toolbarları taşımak için toolbarı sürükleyip istediğiniz yere bırakın. Toolbarın kenarlarını çekiştirerek toolbarı farklı boyutlara getirebilirsiniz.

Özelleştir diyalogunda herhangi bir komut farenin orta tuşuna atanabilir. Başka bir deyişle, farenin orta tuşunu kullanarak, herhangi bir komutu çalıştırabilirsiniz. Herhangi bir komut farenin orta tuşuna atanmak istenirse;

⇒ Özelleştir diyalogunda, atama yapmak istediğiniz komutun ikonunu düğmeler bölümünden seçin.

⇒ “Fareye ata” butonunu tıklayın.

Özelleştir diyalogunu kapatın ve farenin orta tuşuna basın. Atadığınız komut çalışacaktır

Kısayol tanımlama

Kısayol tanımlama sekmesinde tüm komutların listesi ekrana getirilir. Kullanıcı istediği komutu seçer ve klavyeden atamak istediği tuş veya tuşlara basar. Atanan kısayol tuşunun başka komutla çakışıp çakışmadığı bilgisini program kullanıcıya iletir. Kısayol tuşu çakışması varsa, çakışan komutlara ait kısayol tuşları değiştirilebilir. Özelleştir kısayol tuşları diyalogunda bulunan Sifirle butonu kısayolları varsayılan durumuna döndürür. Sil butonu is atanan bir kısayolu iptal eder.

Objeler Niteliklerinin Özelleştirilmesi

Programda kullanılan objeler kalınlık, yükseklik, renk, tarama, yazı tipi, yüzey dokusu vb. nitelikler taşırlar. Objeler bu niteliklerini ilgili obje ayarlarından alırlar.

Objeler ayar diyaloglarına girilip herhangi bir değişiklik yapılmazsa, yeni çizilen objelerde programdaki varolan ayarlar kullanılır. Programda ilk defa çalışılıyorsa bu ayarlar programın varsayılan (default) ayarlarıdır. Eğer programda daha önce çalışılmışsa, yeni proje açıldığında en son kaydedilen projede kullanılan ayarlar default olarak kullanılacaktır. Böyle bir durumda programın varsayılan (default) ayarlarına geri dönmek istenirse;

- ⇒ Ayarlar/Ayarları İlk Haline Getir satırı tıklanır.
- ⇒ “Ayarlar ilk haline gelecek. Emin misiniz?” sorusu ekrana gelir.
- ⇒ Tamam butonu tıklanırsa ayarlar program default ayarlarına dönüşür.

Çizilecek objelerin niteliklerini istenilen biçimde ayarlamak için, ilgili objenin ayarlarına girmek gerekir. Ayar diyaloglarını açan komutlar Ayarlar menüsünde yer alır. Örneğin; aks ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Ayarlar/Objeler Ayarları/Aks Ayarları tıklanır. Aks Ayarları diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Diyalog üzerinde istenilen değişiklikler yapılır.
- ⇒ Tamam butonu tıklanarak diyalogdan çıkılır. Bundan sonra çizilecek akslar için yeni ayarlar kullanılır.

Diyalogdaki parametreler hakkında açıklayıcı bilgiler almak için, fare parametre yazılarının üzerine götürülür ve sağ tuş tıklanır. Açılan “Bu Nedir?” yada “What’s this?” yazısının üzerine farenin sol tuşu ile tıkladığında ilgili yardım açığa çıkacaktır. Programdaki bütün diyaloglarda bu yardımlar mevcuttur.

Objeler ayarlarına girmenin bir başka yolu da;

- ⇒ Toolbardan obje ikonu tıkladığında, ekranda obje ile ilgili diğer komutları içeren toolbar gelir.
- ⇒ Bu toolbardan obje ayarları butonu tıklanır. Objeler ayarları diyalogu ekrana gelir.

Yukarıda aks için yapılan işlemler, diğer objeler için de benzer biçimde yapılır. Bu şekilde yapılan ayarlar, yeni çizilecek objeler için geçerlidir. Mevcut (daha önce çizilmiş) objelerin özellikleri değişmez.

Bir projedeki mevcut objelerin de ayarlarını değiştirmek mümkündür. Mevcut bir objenin ayarlarını değiştirmek için;

- ⇒ Değiştir/Objeler Özellikleri tıklanır.
- ⇒ Değişen fare imleci, değiştirilecek obje üzerine getirilir. Farenin sol tuşu tıkladığında, ilgili obje ayarları diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Burada yapılmak istenen değişiklikler yapılır.

- ⇒ Tamam butonu farenin sol tuşu ile tıklanarak diyalog kapatılır. İlgili objenin özelliklerinin değiştiği görülür.

Birden fazla objenin özellikleri aynı anda değiştirilmek istenirse; objeler farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir. Çizim alanındaki tüm aynı tip objeler aynı anda değiştirilmek istenirse, obje seçim işlemi daha pratik bir biçimde yapılabilir. Örneğin, tüm akslar değiştirilmek isteniyorsa;

- ⇒ Çiz/Objeler/Aks/Aks satırı veya Aks ikonu tıklanır.
- ⇒ Hemen ardından Düzen/Hepsini Seç tıklanır. Çizim alanındaki tüm akslar seçilmiş olur.
- ⇒ Objeler seçildikten sonra Değiştir/Obje Özellikleri tıklanır.
- ⇒ Açılan Ayarlar diyalogunda gerekli değişiklikler yapılır.
- ⇒ Tamam butonu tıklanarak diyalogdan çıkılır. Güncellenen ortak nitelikler seçilen bütün objelere uygulanır.

Farklı tip objeler seçilip Değiştir/Obje Özellikleri tıklanırsa, bu objeye ait ayar diyalogu ekrana gelir. Bu diyalogda değişiklikler yapıp tamam butonu tıklandıktan sonra, ilgili diyalog kapanır tekrar Değiştir/Obje Özellikleri komutu tıklanırsa seçilmiş başka bir obje ya da objelere ait diyalog ekrana gelir. Her obje tipi için ayarlar ayrı ayrı yapılır.

Genel Ayarlar

Genel Ayarlar diyalogu, programın genel durumuna ait özelliklerin özelleştirildiği diyalogdur. Bu diyalogda düğüm noktası atlama faktöründen, birimlere, izgara ayarlarından çizim sınırlarına kadar bir çok seçenek ayarlanabilir. Genel Ayarlar diyaloguna, Ayarlar menüsü altında Genel Ayarlar satırı tıklanarak çalıştırılır. Bu diyalogda bulunan seçeneklerin açıklamaları şöyledir:

Genel ayarlar sekmesi:

Renkler bölümü:

Seçilmiş: Seçilmiş objelerin üzerinde, seçildiğini göstermek amacıyla izler oluşturulur. Bu seçenekte, bu izlerin rengi ayarlanır. Hangi renk ayarlandıysa, obje seçildiğinde, o renge bürünür.

Arka plan: Çalışma düzleminin rengi ayarlanır.

Otomatik kayıt : Programın belirtilen aralıkta, projenin otomatik yedeğini alması için kullanılır. İşlemi aktif hale getirmek için "Otomatik kayıt" satırını işaretleyin ve Aralığa dakika cinsinden bir değer girin. Proje, çalışma sırasında otomatik olarak diske kayıt edilecektir. Projenin kayıt edileceği klasör, program klasörü altında **autosave** klasörüdür. Projeyi, daha önce kayıt etmişseniz, verdiğiniz isimle kayıt edilir. Henüz isim verilmediyse, isimsiz adıyla kayıt edilir.

Kolon akslarını çiz : Duvar çizim hattını, kolon majör yönünü ve kirişlerin çizim hattını gösteren çizginin rengi ayarlanır. Seçenek işaretlenirse, bu hat planda gösterilir. İşaretlenmezse gösterilmez.

Mahal alan hesabı : Mahal yerleştirilirken, mahal içinde duvar, merdiven veya kolon objesi varsa, mahal alanı hesaplanırken, bu objelerin alanlarının toplamını, mahal toplam alanından çıkartılması işlemi için kullanılır.

Kolonları dikkate al işaretliyse, $MahalAlanıNet = MahalAlanı - MahalÇindekiKolonlarınAlanı$

Merdivenleri dikkate al işaretliyse, $MahalAlanıNet = MahalAlanı - MahalÇindekiMerdivenlerinAlanı$

Duvar işaretliyse, MahalAlanıNet = MahalAlanı – MahalÇindekiDuvarınAlanı

Seçeneklerin biri veya birkaçı aynı anda işaretlenebilir.

Kayıt ederken yedekle (*.bak): Programın, kayıt işlemi sırasında, kayıt edilen projenin bir önceki halinin yedeğini otomatik oluşturması için kullanılır. Seçeneği aktif hale getirerek, projeyi kayıt işlemi sırasında projenin bir önceki halinin bak uzantılı bir kopyasını oluşturursunuz. Eğer projeyi kayıt ettiğiniz andaki çalışmanızın hatalı olduğunu düşünüyorsanız, projenin kayıt edilmemiş önceki haline ".bak" dosyasını açarak ulaşabilirsiniz.

Bak dosyasını açmak için,

- ⇒ **Proje/Aç** tıklayın.
- ⇒ Dosya tipleri satırından “Yedeklenmiş projeler (*.bak)” seçeneğini seçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yedek dosyası açılacaktır.

Açılan yedek dosyasını farklı isimde kayıt etmeniz ve yeni bu oluşan proje ile çalışmayı sürdürmeniz daha doğru olacaktır.

- ⇒ **Proje/Farklı Kaydet** tıklayın.
- ⇒ Dosya ismi verin
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Son sekmeyi hatırla : Diyaloglarda, özellikleri ayarlamak için çeşitli sekmeleri seçtiniz ve çıktınız. Tekrar aynı diyaloga girdiğinizde, diyalogu, diyalogdan çıktığınız pozisyonda görmek istiyorsanız, bu seçeneği işaretleyin. Örneğin, giriş ayarlarını açın ve ileri ayarlar sekmesini tıklayın. Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. Son kullanılan sekmeyi hatırla seçeneği işaretli ise giriş ayarlarına girdiğinizde, ileri ayarlar sekmesini karşınızda bulacaksınız.

Açılıştan son projeyi yükle: İşaretlenirse, son çalışılan proje, program açıldığında otomatik olarak yüklenir. İşaretlenmezse yüklenmez.

Sağ tuş menü göster: Bu seçenek işaretli ise sağ menü, farenin sağ tuşuna basıldığı zaman açılır. Fareyi herhangi bir objenin üzerine getiriniz. Farenin sağ tuşuna basınız. O obje ile ilgili, en çok kullanılan komutların listesi açılacaktır. Böylece her defasında, menülere ve ikonlara fareyi kaydırarak zaman kaybetmezsiniz. Çizim alanında boş bir yeri sağ tuşla tıkladığınızda, zum işlemleri gibi objelerden bağımsız komutların listesine ulaşabilirsiniz. Seçenek işaretli değilse, farenin sağ tuşu komut tekrarı olarak çalışacaktır. Çizim yaparken ctrl tuşuna basılı tutarak farenin sağ tuşa basarsanız, bu seçeneğin işlevine göre tersinin çalışmasını sağlarsınız. Örneğin, seçenek işaretli olsun. Çizim sırasında ctrl tuşuna basılı tutarak farenin sağ tuşuna bastınız komut tekrarı çalışır.

İmport ederken özel karakterleri tercüme et: Text import ile yazıyı çağırırken, text dosyasında kullanılan Türkçe karakterlerin, Türkçe olarak ekrana gelmesi isteniyorsa, işaretlenir.

Objeye bilgilerini fare üzerinde göster: İşaretli ise, fare obje üzerine getirilip bir süre bekletildiğinde, program obje ile ilgili bilgileri ekranda bir kutu içerisinde gösterir.

Ayarları bütün çizim pencerelere uygula: Çalıştığınız çizim penceresinde objeler için yaptığınız ayarların o anda açık olan diğer pencereler için de geçerli olmasını istiyorsanız, yazıyı işaretleyin.

OpenGL donanım hızlandırıcısını kullan: Ekran kartı, OpenGL destekli değilse ya da 3Boyutlu görüntüde sorunlar yaşıyorsa bu seçeneğin işareti kaldırılarak sorun aşılabılır. Programda en iyi performans **nvidia** destekli ekran kartlarında alınabilmektedir.

3Boyut çizim modunu aktif hale getir: Data giriş sırasında objelerin nasıl görüneceği planda gösterilir. Aynı şekilde bu seçenek işaretli olursa data giriş sırasında objeler 3Boyutlu perspektifte de gösterilir. İşaretlenmezse sadece planda gösterilir. Bu seçenek işaretli olsun olmasın 3 boyutta data girişi her zaman aktiftir. Sadece data giriş aşamasında iz gösterilmez.

3Boyuttta ilkel objeleri göster: İşaretlendiğinde 3 boyutlu görüntülerde çizgi, çember, yazı gibi objeler gösterilir.

3B'de antialias özelliğini aktif hale getir : İşaretlenirse perspektif pencerelerde kenarlar daha keskin ve net görünür. Bu özellik ekran kartı performansına göre kullanılabilir. Yetersiz kalan ekran kartında sistem yavaşlayabilecektir.

Çizim sekmesi:

Düğüm noktalarını göster : Düğüm noktalarının planda görünüp görünmemesini sağlar. İşaretlenirse, düğüm noktaları planda görünür, işaretlenmezse görünmez.

Yarıçap : Düğüm noktalarının gösterildiği durumda, planda görünen çapının ayarı bu satırda yapılır. Birimi pikseldir.

Renk : Düğüm noktalarının gösterildiği durumda, planda görünen renginin burada yapılır.

Yakalama duyarlılığı bölümü:

D.N. Atlama faktörü : D.N. (Düğüm noktası) seçimi sırasında, tıklama işleminin ne kadar uzağa yapılabileceği ayarlanır. Farenin imleci, düğüm noktası yakınındayken d.n. atlama faktörü çevresinde bulunuyorsa, düğüm noktasını sol tuşu tıklayarak seçebilirsiniz. İmleç düğüm noktası üzerine getirildiğinde, imlecin şekli değişir. Bu durumda düğüm noktası seçilebilir. (birimi pikseldir)

Seçme uzaklığı: Objeye seçimi sırasında, tıklama işleminin ne kadar uzağa yapılabileceği ayarlanır. Farenin imleci, objenin seçme uzaklığı ayarı çevresinde bulunuyorsa, objeyi seçebilirsiniz. Burada girilen değer ayrıca seçme zorluğunu/kolaylığını etkiler. (birimi pikseldir) Objeye Seçimi; çizim sırasında oluşturduğunuz her bir eleman(kiriş, kolon, döşeme v.b), obje olarak adlandırılır. Objeler üzerinde değişiklik yapmak istendiğinde, farenin imleci obje üzerine getirilir ve sol tuş ile tıklanır. Bu işleme obje seçimi denir.

Kilitlenme ayarları bölümü:

İzgaraya kilitlen: İmlecin izgara çizgilerinin kesişim noktalarını yakalaması için kullanılır. Kilitleme olanağı için satırı işaretleyin.

Düğüm noktası kilitlen: İmlecin düğüm noktalarına atlaması(yakalaması) için kullanılır. Kilitleme olanağı satırı işaretleyin.

İzgarayı düğüm noktası gibi yakala: Objeye modunda iken imlecin izgara noktalarını yakalamasını istiyorsanız işaretleyin.

Dik (ortho) aktif: Dik modunu açmak isterseniz işaretleyin. Dik modu, objelerin 0 ve 90 derecede çizilmesi için kolaylık sağlar.

Hızlı çizim modu: İşaretsiz değil ise hızlı çizim modu kapalıdır. Bu durumda program tarafından isimlendirilen objelerin isimlerini, çizim anında değiştirebilirsiniz. Hızlı çizim modu açıkken (işaret kaldırılırsa), program tarafından isimlendirilen objelerin isimlerini, çizim anında değiştiremezsiniz. Bunun amacı, obje isimleri önemsizse veya obje isimlendirilecekse, daha sonra objeler isimlendirilecekse, daha az iş yapmaktır. Çizim anında Ctrl ve H tuşlarına birlikte basarak da hızlı çizim modunu açıp, kapatabilirsiniz. Hızlı çizim modunun açık veya kapalı olduğunu, alt satırda kullanıcıya iletilir.

Sürekli çizim modu : Bu seçenek işaretli ise komut uygulandığında, program komutu sonlandırmaz. Aynı komut içerisinde işlem yapmanızı bekler. Komut ancak ESC tuşuna basıldığında sonlanır. Satır işaretli değilse, komut uygulandığında program komuttan çıkar ve tekrar komutu çalıştırmanızı bekler.

Objeye yapıştırırken koordinat al: Yapıştırırken, bloklanmış objelerin, kopyalarken sahip olduğu koordinatlarına göre mi yerleştirileceği ya da kullanıcının ekstra koordinatları mı vereceği (işaretsiz ise) ayarlanır.

Genel geometri kontrolü : Otomatik olarak genel geometri kontrolü yapılması için işaretleyin. Çizim yaparken karşılaşılabilecek olası hataları (geometrik hataları) anında önlemek için satırın işaretli kalması önerilir.

Otomatik kontur objesi çizimi : Kütüphane, merdiven gibi üç boyutlu objeleri, daha hızlı çalışabilmek amacıyla (büyük projelerde çizimin yenilemesi sırasında zaman kaybını önlemek için), sadece dörtgen bir çerçeve haline otomatik dönüştürme işlemidir. Bu işlem sonucunda objeler, perspektif penceresinde, taşıma döndürme işlemleri sırasında detayları gösterilmeden dörtgen bir kutu şeklinde gösterilirler.

Kolon ve perdelerin yatay boyutunu önce yaz : Bu seçenek işaretlendiğinde kalıp, kolon, rapor gibi kolon ve perde adlarının yazıldığı yerlerde, kolon ve perde boyutlarının x eksenine paralel boyutu önce yazılır. Örneğin yatayda 25 dikeyde 60 cm olan bir kolon tanımlayacak olalım. Program olanakları itibarıyla bu kolonu döndürerek istediğimiz gibi tanımlayabiliriz. Bu seçenek işaretlendiğinde, tanım nasıl yapılırsa yapılsın kolon boyutları 25/60 şeklinde yazılacaktır. Seçenek işaretlenmediğinde ise kolon boyutları tanımlama sırasında oluşturulduğu şekilde yazılacaktır.

Izgara ve Sınırlar Sekmesi:

Detaylar için kitapta **Izgara Sistemi** ve **Çizim Sınırları** başlıklarını inceleyiniz.

Aks sınırı : Aks sınırı çizgisinin çizim alanında görünüp görünmemesini istiyorsanız, işaretleyin. Aks sınırı, çizilen aksların aks ekran üzerindeki sınırını belirler.

Kontur çizimleri : Detaylar için kitapta **Kontur Çizimleri** başlığını inceleyiniz.

Yardımcı çizimler : Detaylar için kitapta **Yardımcı Izgara Çizimleri** başlığını inceleyiniz.

Girdi Birimleri Sekmesi:

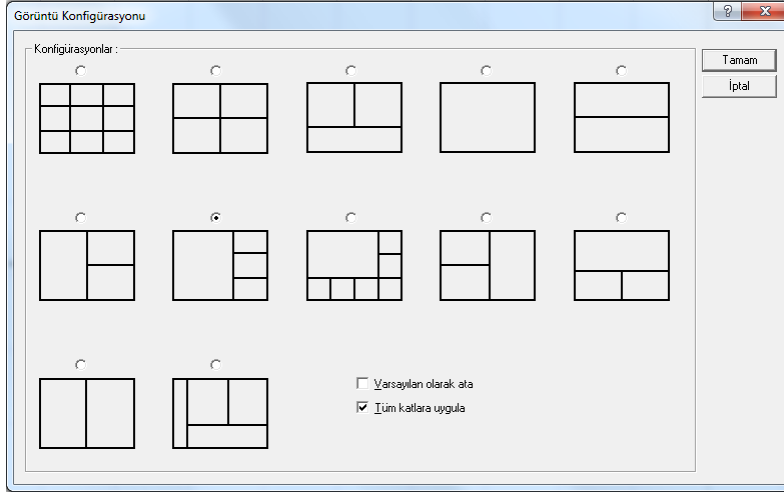
Detaylar için kitapta **Girdi Birimleri** başlığını inceleyiniz.

Kutupsal İzleme Sekmesi:

Detaylar için kitapta **kutupsal izleme** ve **dinamik giriş** başlığını inceleyiniz.

Görüntü konfigürasyonu

Çalışma ekranını bölümlere ayıran Görüntü konfigürasyonu Görüntü menüsü altından ekrana getirilir. Görüntü konfigürasyonu diyalogunda hangi ekran şekli ile çalışılmak isteniyorsa, o seçenek işaretlenir.



- ⇒ Görüntü menüsünden Görüntü Konfigürasyonu satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogda çalışmak istediğiniz ekranı seçin.
- ⇒ Tüm katlara uygulamak için Tüm katlara uygula seçeneğini işaretleyin.
- ⇒ Yeni projelerde seçtiğiniz ekranı kullanabilmek için Varsayılan olarak ata seçeneğini işaretleyin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın ve diyalogu kapatın.

Varsayılan olarak ata : Seçilen konfigürasyonu başka projelerde uygulamak üzere kayıt eder. Yeni proje açıldığında seçilen konfigürasyon geçerli olur.

Tüm katlara uygula : Seçilen konfigürasyon mevcut projede tanımlanmış diğer katlarda da uygulanır.

Zaten ayarlanmış görüntü konfigürasyonunu, görüntü konfigürasyonu ayarlarına girmeden diğer katlara uygulayabilmek için; Görüntü menüsünden **Geçerli konfigürasyonu tüm katlara uygula** satırını tıklayın.

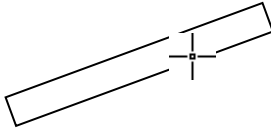
Bölüm 3 Temel Konular

Obje Seçimi

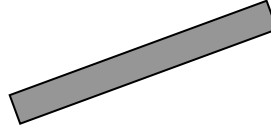
Çizim alanına çizeceğiniz her eleman (aks, kolon, duvar, kiriş, çizgi, çember vb.) obje olarak adlandırılır. Objeleri silmek, taşımak, döndürmek, özelliklerini değiştirmek gibi işlemler için öncelikle ilgili objeleri seçmek gerekir. Bu işleme de Obje Seçimi adı verilir.

Programda obje seçme işlemi için çeşitli yöntemler mevcuttur:

Farenin sol tuşu ile seçim: Fare seçilecek obje üzerine getirilir ve farenin sol tuşu tıklanır. İlgili obje seçilmiş olur.



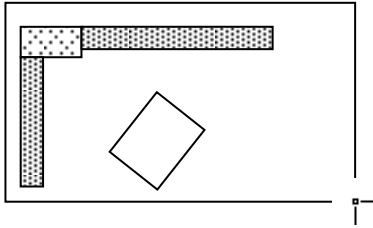
Obje üzerine fare ile tıkla



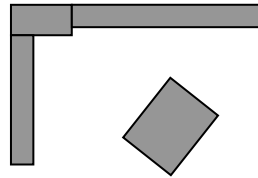
Obje seçildi

Obje seçimi sırasında, tıklama işleminin objenin ne kadar uzağına tıklanarak yapılabileceği Seçme Uzaklığı (Ayarlar/Genel Ayarlar/Genel Ayarlar) kutucuğuna değer girilerek ayarlanabilir. Varsayılan değer 5 pikseldir. Fare imleci, objenin seçme uzaklığı menziline bulunuyorsa, fare tıkladığında obje seçilir. Seçme uzaklığına girilen değer büyüdükçe obje daha uzak mesafeden seçilebilir. Değer küçüldükçe, seçim yapmak için imleci, objeye daha fazla yaklaşmak gerekecektir. Ekranın sol alt köşesindeki bilgi kutusunda seçilmek istenen objenin adı görünür. Bu anda imleç seçme uzaklığı menzindedir. Bu aşamada farenin sol tuşu tıklanırsa, obje seçilecektir.

Pencere(Window) seçim: Çizim alanında boş bir noktaya farenin sol tuşu ile tıklanır. Fare sürüklendiğinde bir çerçevenin de fare ile birlikte hareket ettiği görülür. Seçilecek objeler bu çerçeveye



Seçilecek objeleri çerçeve içine al



Objeler seçildi

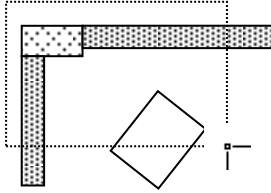
içine alınır ve farenin sol tuşu tekrar tıklanır. Tamamı çerçeve içinde kalan objeler seçilecektir.

Crossing(Geçişli) seçim: Çizim alanında boş bir noktaya farenin sol tuşu ile tıklanır. Fare sürüklendiğinde bir çerçevenin de fare ile birlikte hareket ettiği görülür. Seçilecek objeler bu çerçeve içine alınır ya da çerçeve tarafından kestirilir (çerçeve çizgisi objelere temas eder). Klavyeden shift

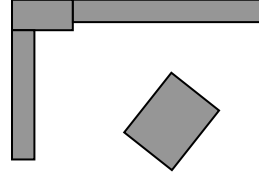
tuşu basılı tutularak fare kaydırılır. Farenin sol tuşu tekrar tıklanır. Çerçevenin dokunduğu ve tamamı çerçeve içinde kalan bütün objeler seçilmiş olur.

Klavyeden shift ve alt tuşuna beraber basılır, geçişli seçim yapılırsa, bu seçimden sonra bütün seçimler geçişli seçim modunda yapılır. Tekrar seçim modunu eski haline getirmek için seçim yaparken Alt tuşuna basılması yeterlidir.

Hepsini seç: Düzen/Hepsini Seç satırı ya da toolbardan Hepsini Seç ikonu tıklanır. Ayrıca klavyeden Ctrl



Seçilecek objeler çerçevenin içinde kalsın ya da çerçeve ile kesişsin.



Objeler seçildi

ve A tuşlarına birlikte basarak da Hepsini Seç komutu çalıştırılabilir. Komut tek başına tıklanırsa ilgili çalışma penceresinde, katmanı kilitli ya da kapalı objeler dışındaki bütün objeler seçilir.

Hepsini seç komutu ile birçok obje içerisinde sadece aynı tür objeleri seçmek de mümkündür. Bunun için;

- ⇒ Önce çizim menüsünden ya da toolbardan ilgili obje çizim komutu tıklanır (aks, duvar, kiriş vb.).
- ⇒ Ardından Düzen/Hepsini Seç komutu tıklanır. Çizim menüsünden hangi obje tıklandıysa, sadece o objeler (aks ise akslar, kolon ise kolonlar vb.) seçilir.

Seçilen objeler ekranda renk değiştirir. Programda varsayılan seçilmiş obje rengi mavidir. Kullanıcı isterse, seçilmiş obje rengini değiştirebilir. Bunun için;

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar satırı tıklanır.
- ⇒ Açılan Genel Ayarlar diyalogunda, Genel Ayarlar sekmesinde Renkler bölümünden, "Seçilmiş" satırının karşısındaki renk kutucuğu farenin sol tuşu ile tıklanır.
- ⇒ Tuş basılı tutularak, açılan renk paleti üzerinde fare kaydırılır. İstenilen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıktığında seçilen renk yeni seçilmiş obje rengi olarak atanır.

Bir objeyi seçmek için üzerine tıkladığınızda, eğer objenin rengi değişmiyorsa (obje seçilmiyorsa), bunun bir sebebi olabilir. İlgili objenin katmanı kilitlidir. Kilidi açmak için;

- ⇒ Ayarlar/Katman Ayarları satırını ya da toolbardan Katman Ayarları ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Katman Ayarları diyalogunda, ilgili objenin karşısındaki kilit simgesinin üzerine farenin sol tuşu ile bir kez tıklayın. Kilit açılacaktır.
- ⇒ Tamam butonuna tıklayıp diyalogdan çıkın. Objenin üzerine tıkladığınızda obje seçilecektir.

Obje seçimi zoom işlemlerinde de işe yarar. Zoom Seçim komutu obje seçimi ile birlikte kullanılır.

- ⇒ Çizim alanında yaklaşımak istenen objeler yukarıda anlatılan yöntemler kullanılarak seçilir.
- ⇒ Görüntü/Zoom Seçim satırı tıklandığında program seçilen objeleri ekrana yakınlaştırır.

Seçili objelerin seçimini iptal etmek için, yukarıda anlatılan Farenin sol tuşu ile seçim, pencere seçim, Crosing seçim işlemleri seçili objelere tekrar uygulanır. Örneğin; seçili bir objenin üzerine farenin sol tuşu ile tıklandığında, objenin seçimi iptal olur (obje, seçilmiş obje renginden tekrar kendi rengine geri döner).

Objeleri pencere seçimle seçilmiş durumunu iptal etmek için Ctrl tuşuna basılı tutulur. Ctrl tuşu basılıyken seçili objeler pencere içerisine alınır seçilmişliği ortadan kalkar.

Hepsini seç komutunun tersi olarak da programda Hiçbirini Seçme komutu mevcuttur. Hiçbirini Seçme komutu da Hepsini seç komutu mantığıyla çalışır. Düzen/Hiçbirini Seçme satırı ya da toolbardan Hiçbirini Seçme butonu tıklanır. Ayrıca klavyeden Ctrl ve D tuşlarına birlikte basılarak da Hiçbirini Seçme komutu çalıştırılabilir. Komut tek başına tıklanırsa ilgili çalışma penceresindeki seçili bütün objelerin seçimi iptal olur.

Hiçbirini Seçme komutu ile seçili birçok obje içerisinden sadece aynı tür objelerin seçimini iptal etmek de mümkündür. Bunun için;

- ⇒ Önce çizim menüsünden ya da toolbardan ilgili obje çizim komutu tıklanır (aks, duvar, giriş vb.).
- ⇒ Ardından hiçbirini seçme komutu tıklanır. Çizim menüsünden hangi obje tıklandıysa, sadece o objelerin (aks ise akslar, kolon ise kolonlar vb.) seçimi iptal olur.

Bir önceki seçimi tekrar seçmek için Düzen/Son Seçim satırı tıklanır. Bu komut ile seçim yapılarak üzerinde çalışılan objeler tek seferde tekrar seçilebilir.

Kalıp Planı Modu ile Mimari Plan Modu arasındaki geçişlerde objelerdeki seçilmişlik durumu iptal olur. Başka bir deyişle, bir modda seçilen objelerdeki seçim, diğer moda geçildiğinde iptal olur. Tekrar aynı moda geri döndüğünde daha önce seçilmiş objelerin tümünün seçilmemiş durumda geldiği görülür.

Kalıp planı modu bulunduğunuz katın tavanını, mimari plan modu da bulunduğunuz katın tabanını ifade eder. Kiriş, statik döşeme vb. statik objeler kalıp planı modunda, duvar, kapı-pencere, mahal, temel vb. mimari objeler mimari plan modunda girilir. Aks, kolon vb. her iki moda ait objeler, her iki modda da girilebilir. Kısacası, kat tavanında yer alan objeler kalıp planı modunda, kat tabanında yer alan objeler mimari plan modunda girilir. Modlar arası geçiş Araçlar/Mimari Plan/Kalıp Planı Modu satırı tıklanarak, toolbardan Mimari Plan/Kalıp Planı butonu tıklanarak ya da klavyeden Shift+Tab tuşuna basılarak yapılabilir.

Proje yaparken herhangi bir objeyi bulup seçmek için Objeye Bul komutu kullanılır.

- ⇒ Düzen/Objeye Bul satırını tıklayın.
- ⇒ Objenin adı satırına objenin planda görünen adını yazın.(S10, K104 vs)
- ⇒ Bul butonunu tıklayın.
- ⇒ Program objeye yaklaşacaktır. Seç butonunu tıklayın. Objeye seçilecektir.
- ⇒ Esc tuşuna basarak diyalogdan çıkın.

Programda belirli objeleri seçip bunları hafızaya alabilirsiniz. Daha sonra herhangi bir anda hafızaya alınan bu objeleri tek komutla seçmek mümkündür. Bu işlem **Seçimi Kaydet** ve **Seçimi Hatırla** komutları ile mümkün olur.

- ⇒ Çizim alanında istediğiniz objeleri yukarıda anlatılan yöntemlerle seçin.
- ⇒ **Düzen/Seçim Grupları/Seçimi Kaydet** satırını tıklayın. Seçili objeler belleğe alınacaktır.
- ⇒ Projenin daha sonraki aşamalarında bu objeleri tekrar seçili duruma getirmek isterseniz **Düzen/Seçim Grupları/Seçimi Hatırla** satırını tıklayın. Daha önce seçimi kaydedilen objeler seçilecektir.

Seçimi Kaydet komutu ile belleğe alınan seçimler, geçici, kısa vadeli seçimler olarak nitelendirilebilir. Çünkü **Seçimi Kaydet** komutunun her kullanımında eski seçimler bellekten atılır ve yeni seçimler belleğe alınır. Ancak programda kalıcı seçim grupları oluşturmak ve bunları proje ile birlikte muhafaza etmek mümkündür. Bu özellik özellikle büyük, komplike projelerde oldukça kullanışlıdır.

Seçim Grubu oluşturmak için;

- ⇒ Öncelikle oluşturulacak seçim grubuna dahil olacak objeleri seçin.
- ⇒ **Düzen/Seçim Grupları/Grup Listesi** satırını tıklayın.
- ⇒ **Grup Seçimi** diyalogu ekrana gelecektir. Burada **Grup Oluştur** butonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalog satırına oluşturulacak seçim grubu için bir isim girin ve **Tamam** butonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında önceden seçilmiş bulunan objeler oluşturulan gruba dahil olacak ve grup ismi mevcut gruplar listesinde yerini alacaktır.

Oluşturulan seçim gruplarındaki objeleri projenin herhangi bir aşamasında kolayca seçmek için;

- ⇒ **Düzen/Seçim Grupları/Grup Listesi** satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan **Grup Listesi diyalogu Mevcut Gruplar** listesinden seçmek istediğiniz seçim grubunu farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Seç butonunu tıkladığınızda ilgili gruba dahil olan bütün objeler çizim alanında seçili duruma gelecektir. Bu şekilde birden fazla grubu tıklayıp Seç butonuna tıklayarak artarda seçebilirsiniz.
- ⇒ Seçilmiş bir grubu seçmekten vazgeçerseniz, mevcut gruplar listesinde ilgili grup isminin üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Hemen ardından Seçme butonunu tıklayın. İlgili grup objelerindeki seçim kalkacaktır.

Herhangi bir seçim grubunu iptal etmek isterseniz, mevcut grup listesinde ilgili grup ismini tıklayın ve **Grup Sil** butonunu tıklayın. İlgili seçim grubu mevcut gruplar listesinde silinecektir.

Komut ve Bilgi Girişi

Program işi komutla yapar. İş hangi koşullarda yapacağını, bilgi girişiyle anlar. Komut ve bilgi girişi için kullanılan araçlar klavye ve faredir. Sağ el ile fare kullanılırken, sol el ile klavye kullanılır. Fare ile bir tıklama ya da bir iş yapılırken, klavyeden shift, ctrl, F5, F6 vb tuşlar gerektiğinde sol el ile basılır.

Programda komutlar menüde veya toolbarda bulunmaktadır. Toolbardan komut çalıştırmak için, farenin imleci, toolbarda komutu temsil eden ikon üzerine getirilir ve sol tuş tıklanır.

Menüden komut çalıştırmak için;

- ⇒ Farenin imleci komutun bulunduğu menü üzerine getirilir ve sol tuş tıklanır.
- ⇒ Menü açılır ve komut tıklanır.
- ⇒ Eğer komut bir alt menüdeyse önce alt menü tıklanır, alt menü açılır ve komut tıklanır.

Aynı anda Mesaj Satırında, komut çalıştırılırken ne yapılması gerektiği adım adım kullanıcıya iletilir. Komut süresince bu mesajları izleyerek komut işleyişi hakkında yardım alınabilir.

Komutlar çalıştırılırken komutla ilgisi olmayan bütün objeler program tarafından kapatılır. Bu sayede komutun işletilmesi sırasında hangi objelerin kullanılması gerektiği kolaylıkla görülür. Örneğin, dış ölçülendirme yaparken sadece dış ölçülendirmeyi ilgilendiren duvar ve kolon gibi objeler aktiftir, diğer tüm objeler inaktiftir (silik durumda görünürler). Böylece hatalı obje seçimleri program tarafından engellenmiş olur.

Programda komut çalıştırmanın başka bir yolu da sağ tuş menüyü kullanmaktır. Bu özellik, Ayarlar/Genel Ayarlar/Genel Ayarlar(Sağ Tuş ile Menü Göster) satırı işaretli ise geçerlidir. Farenin sağ tuşu tıkladığında en çok kullanılan komutların listelendiği menü açılacaktır. Komutu çalıştırmak için imleç komut üzerine getirilir ve sol tuş tıklanır. Eğer bir obje seçilir ve üzerinde sağ tuş tıklanırsa, seçilen objeye ait özel komutlar sağ tuş menüde listelenecektir.

Ayarlar/Genel Ayarlar/Genel Ayarlar(Sağ Tuş ile Menü Göster) satırı işaretli değilse, sağ tuş menü aktif değildir. Başka bir deyişle farenin sağ tuşuna basmak sağ menüyü açmaz ama komut tekrarı yapar. Bu durumda Ctrl tuşu ile birlikte farenin sağ tuşuna basmak sağ tuş menüyü aktif hale getirir.



Komut tekrarı, en son kullanılan komutu, menüye veya toolbara gerek kalmadan işletmektir. Komut tekrarı dört farklı metotla kullanılabilir.

Klavyeden enter tuşuna basmak

Ayarlar/Genel Ayarlar(Sağ Tuş ile Menü Göster) işaretliyken klavyeden Ctrl tuşu ile birlikte farenin sağ tuşuna basmak

Ayarlar/Genel Ayarlar/Genel Ayarlar(Sağ Tuş ile Menü Göster) işaretli değilken farenin sağ tuşuna basmak

Sağ tuş menüde *Son Komutu Tekrarla* satırını tıklamak.

Sürekli Çizim Modu olanağı ile, bir komuttan çıkmadan, seri biçimde obje tanımlanır. Bu seçenek işaretli ise komut uygulandığında, program komutu sonlandırmaz. Aynı komut içerisinde işlem yapmanızı bekler. Komut ancak ESC tuşuna basıldığında sonlanır. Satır işaretli değilse, komut uygulandığında program komuttan çıkar ve tekrar komutu çalıştırmanızı bekler.

Sürekli Çizim Modu seçeneğini aktif/inaktif yapmak için,

- ⇒ *Ayarlar/Genel Ayarlar* satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim sekmesinde bulunan *Sürekli Çizim Modu* satırını tıklayın.
- ⇒ Satır işaretli ise işaret kalkacak, sürekli çizim modu iptal edilecektir. Satır işaretli değilse, işaretlenecek, Sürekli Çizim Modu aktif hale gelecektir.

Örneğin kullanıcı *Aks* komutunu çalıştırmak istesin;

- ⇒ Toolbardan *Aks* ikonu tıklanır.
- ⇒ *Mesaj Satırında*, “Aksin ilk noktasını verin” mesajı belirecektir.
- ⇒ Çizim alanında bir nokta tıkladığında mesaj satırındaki yazı, “Aksin ikinci noktasını verin” şeklinde değişecektir.
- ⇒ Çizim alanında bir nokta daha tıkladığında, aks oluşacaktır. Komutun çalışma süreci ve adımları mesaj satırıyla kullanıcının her an karşısındadır.

Obje seçimi gerektiren komutlarda komutu çalıştırmak için bir veya birden fazla objeye ihtiyaç vardır. Bu komutların çalıştırılma mantığı “komut çalıştırılır - obje seçilir” veya “obje seçilir - komut çalıştırılır” şeklindedir. Örneğin;

- ⇒ Önce *Değiştir/Obje Özellikleri* tıklanır, sonra obje seçilir.

Ya da;

- ⇒ Önce obje/objeler seçilir sonra *Değiştir/Obje Özellikleri* komutu çalıştırılır.

Duvar, giriş, kolon vb. komutlarda, komut çalıştırmak için obje seçimi gerekmez. Bu komutlarda çizim alanı tıklanır ve obje oluşturulur.

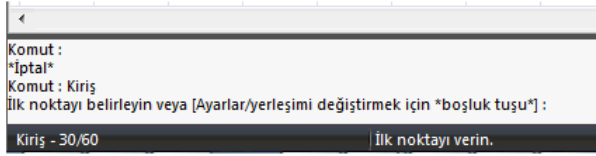
Bir komut çalıştırırken başka bir komut tıklanırsa, çalışılan komut iptal olur ve tıklanan komut aktif hale gelir.

Bunun yanında bazı komutlar ilk çalışılan komutları iptal etmez. Bu komutlar, ara komut gibi çalışırlar. Bir komut çalıştırılırken, ara bir komut çalıştırılırsa, çalışılan ilk komut iptal olmadan, ara komut aktif olur , komut bittikten sonra ilk komut kaldığı yerden devam eder. Zoom Pencere, Kaydır, Lokal Nokta Tanımla, Paralel ve Dik Referans gibi komutlar ara komutlarıdır.

Komut Satırı

Program işi komutla yapar. İş hangi koşullarda yapacağını, bilgi girişiyle anlar. Komut ve bilgi girişi için kullanılan araçlar klavye ve faredir. Sağ el ile fare kullanılırken, sol el ile klavye kullanılır. Fare ile bir tıklama ya da bir iş yapılırken, klavyeden shift, ctrl, F5, F6 vb tuşlar gerektiğinde sol el ile basılır.

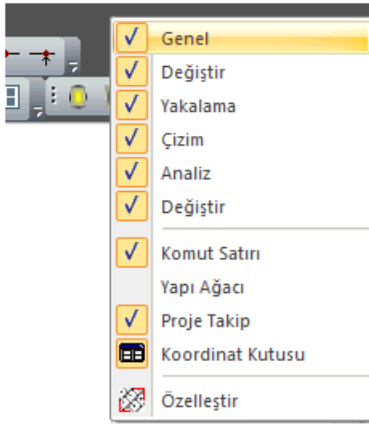
Bunun olanakların yanında bazı komutlar için komut satırı aktif hale getirilmiştir.



Komut satırında komut yazılarak komut çalıştırılır.

Komut satırı seçeneklidir. Kapatılabilir ya da açılabilir. Komut satırı program bilgi giriş ekranının altında bulunur.

Komut satırını kapatıp açmak için herhangi bir toolbar üzerinde sağ tuşa basın ve komut satırı yazısını aktif ya da pasif hale getirin.



Komut satırı belirli komutlar için aktiftir ve program klasörü içerisinde var olan "idecadalias.txt" dosyasının tanımlıdır. idecadalias.txt dosyasını açarak komut satırı komutlarını değiştirebilirsiniz.

idecadalias.txt dosyasının içeriği şu şekilde görünecektir :

;Sürekli Çizgi komutunu çalıştırır.

line, l

;Çember komutunu çalıştırır.

circle, c

;Yay-3 Noktadan komutunu çalıştırır.

arc, a

;Zoom Pencere komutunu çalıştırır.

zoom, z

;Rota komutunu çalıştırır.

path, p

iz, i

rota, rt

;Geri al komutunu çalıştırır.

undo, u

;İleri al komutunu çalıştırır.

redo, rd

;Aks komutunu çalıştırır.

axis, ax

aks, ak

;Kiriş komutunu çalıştırır.

beam, be

kiriş, k

;Temel komutunu çalıştırır.

temel, te

footing, ft

;Perde komutunu çalıştırır.

shearwall, sw

panel, pa

;Kubbe komutunu çalıştırır.

dome, dm

kubbe, ku

;Merdiven komutunu çalıştırır.

stair, st

merdiven, md

;Kolon komutunu çalıştırır.

column, cc

kolon, kl

;Taşı komutunu çalıştırır.

move, m

taşı, ta

;Döndür komutunu çalıştırır.

rotate, ro

döndür, d

;Kopyala komutunu çalıştırır.

copy, cp

kopya, ko

;Köşeleri Yuvarlama (fillet) komutunu çalıştırır.

fillet, f

;Pah Kırma(chamfer) komutunu çalıştırır.

chamfer, cha

;Aynala (simetri) komutunu çalıştırır.

mirror, mi

aynala, ay

;Ölçekleme komutunu çalıştırır.

scale, sc

simetri, si

;Blokla komutunu çalıştırır.

block, b

blok, b

;Trimleme komutunu çalıştırır.

trim, tr

;Uzat komutunu çalıştırır.

extend, ex

uzat, uz

;Klonla (kopyalama) komutunu çalıştırır.

clone, cl

clone, co

klon, kn

;Obje Parçala komutunu çalıştırır.

explode, x

parçala, pr

;Düğüm Noktası Taşı komutunu çalıştırır.

stretch, s

dntaşı, dnt

;Obje Çoğalt komutunu çalıştırır.

array, ar

çoğalt, ço

;Döşeme komutunu çalıştırır.

slab, sl

döşeme, dö

;Döşeme Kenarı komutunu çalıştırır.

slabedge, se

döşemekenar, döş

;Serbest Ölçülendirme komutunu çalıştırır.

dimfree, df

serbestölçü, sö

;Dış ölçülendirme komutunu çalıştırır.

dimout, do

dışölçü, dşö

;İç ölçülendirme komutunu çalıştırır.

dimin, di

içölçü, iö

;Ofset komutunu çalıştırır.

offset, o

;Revizyon Bulutu komutunu çalıştırır.

revcloud, revc

;Parametrik Tarama komutunu çalıştırır.

phatch, ph

;Tanımlı Tarama komutunu çalıştırır.

uhatch, uh

;Bitmap Tarama komutunu çalıştırır.

ubatch, bh

;Yazı komutunu çalıştırır.

text, dt

mtext, mt

mtext, t

;Kazık Temel komutunu çalıştırır.

pile, pl

kazık, kz

;Kapı/Pencere komutunu çalıştırır.

doorwindow, dw

kapı pencere, kp

;Kat Genel Ayarları komutunu çalıştırır.

storyset, ss

katgenel, kg

;Kat Kopyalama komutunu çalıştırır.

storycopy, stc

katkopya, kk

;Materyaller komutunu çalıştırır.

materials, ma

materyal, ma

;Kütüphane komutunu çalıştırır.

library, li

kütüphane, kt

;Duvar komutunu çalıştırır.

wall, w

duvar, d

;Mahal komutunu çalıştırır.

zone, zo

mahal, ml

;Mahal Kenarı komutunu çalıştırır.

zoneedge, ze

mahalkenar, mk

;Çatı komutunu çalıştırır.

roof, rf

çatı, çt

;Çatı yüzeyi komutunu çalıştırır.

roofplane, rp

çatıyüzeyi, çy

Dosya içeriğinde;

Örneğin çizgi için;

;Açıklaması

line, l

Komut adı = Line

Kısaltılmış komut adı = l olarak dizayn edilmiştir.

idecadalias.txt içerisinde l'yi değiştirdiğinizde Line komutuna ilişkin kısaltılmış komutu değiştirmiş olursunuz.

Ölçek

Projede çalışma gerçek boyutta yapılır. Tanımlanan bir objenin boyutları gerçek boyutlardır. l metrelilik bir obje l birim olarak kullanılır.

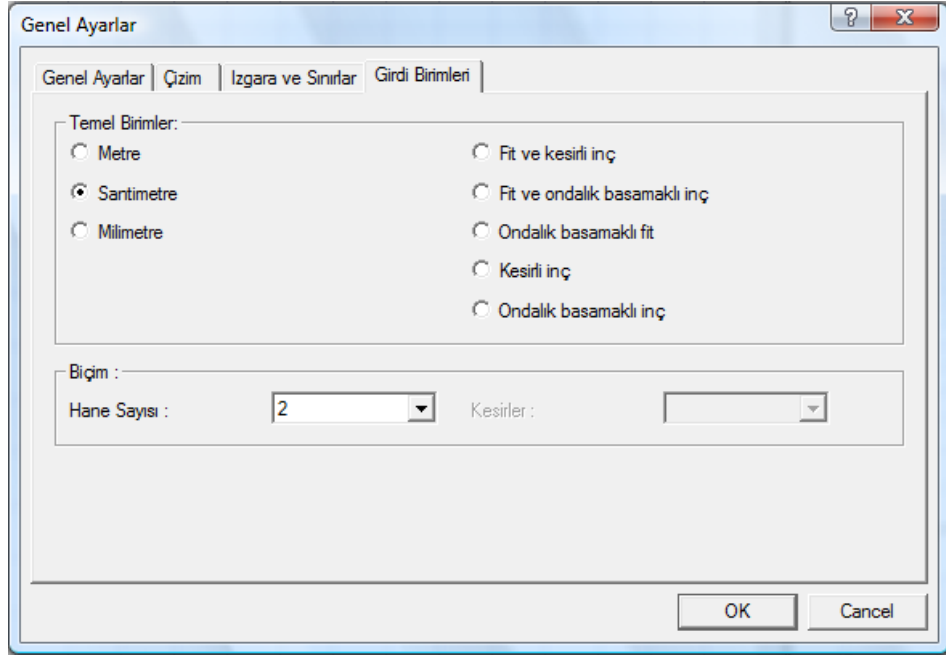
Mimarinin geleneksel ölçeği olan 1/50, 1/100, 1/200 vs değerleri projenin çizdirilmesi (yazıcıya veya çiziciye gönderilmesi) aşamasında verilir. Ölçek değeri, Proje/Çizdir/Ölçek satırında tanımlanır.

Projede kullanılan yazı yükseklikleri ve obje yazılarının objeye göre konumları ise, varsayılan (default) 1/50 ölçeğine göre ayarlanmıştır. Proje 1/50 ölçeğinden farklı bir ölçekte çizdirilecekse, bu ayarlar değiştirilmelidir. Örneğin 1/100 ölçekte yapılacak bir projenin organizasyonu için yazı yükseklikleri varsayılan değere göre 2 kat büyütülmelidir.

Ölçek organizasyonu için proje ayarlarını proje başında yapmak, yapılan her bir ayarı diske kaydetmek mümkündür. 1/100 için ayrı bir ayar, 1/200 için ayrı bir ayar yapılabilir. 1/50 ölçekte proje için varsayılan değerler kullanılır.

Girdi Birimleri

Programda data girimi sırasında hangi birimin kullanılacağı Ayarlar/Genel Ayarlar diyalogunda "Girdi Birimleri" sekmesinde belirlenir. Bu diyalogta seçilen birim, bütün diyaloglarda, koordinatlarda ve ölçülendirmelerde etkili olur.



⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar satırı tıklanır.

⇒ “Girdi Birimleri” sekmesi tıklanır.

Temel Birimler:

Metre: İşaretlenirse, bütün birimler metre olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler metre cinsinden tanımlanır.

Santimetre: İşaretlenirse, bütün birimler santimetre olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler santimetre cinsinden tanımlanır.

Milimetre: İşaretlenirse, bütün birimler milimetre olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler milimetre cinsinden tanımlanır.

Fit ve kesirli inç: İşaretlenirse, bütün birimler fit ve kesirli inç olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler bu birimde tanımlanır. Birim formatı örneğin 15' -10 3/4 " şeklindedir.

Fit ve ondalık basamaklı inç: İşaretlenirse, bütün birimler fit ve ondalık basamaklı inç olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler bu birimde tanımlanır. Birim formatı örneğin 15' - 10.7" şeklindedir.

Ondalık basamaklı fit: İşaretlenirse, bütün birimler ondalık basamaklı fit olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler bu birimde tanımlanır. Birim formatı örneğin 15.89' şeklindedir.

Kesirli inç: İşaretlenirse, bütün birimler kesirli inç olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler bu birimde tanımlanır. Birim formatı örneğin 1901/2 " şeklindedir.

Öndalık basamaklı inç: İşaretlenirse, bütün birimler öndalık basamaklı inç olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçüldürmeler bu birimde tanımlanır. Birim formatı örneğin 190.7" şeklindedir.

Biçim:

Hane sayısı: Virgülden sonra kaç hane gösterileceğini belirler. Listeden istenilen sayı seçilir. Örneğin 2 seçilirse, birimler virgülden sonra iki hane şeklinde gösterilecektir. 0 seçilirse birimler virgülden sonrası gösterilmeyecektir. f

Kesirler: Kesirli inç formatında yapılacak ölçüldürmenin hangi hassasiyette gösterileceğini belirler. Listede, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/34 hassasiyetine kadar seçenekler bulunmaktadır. "Kesir yok" seçilirse, birimler kesirsiz görünür.

Ayrıca, bazı objelerin ayarlarında da -örneğin kapı/pencere ve ölçüldürme ayarları- "Birimler" sekmesi mevcuttur. Burada yapılan ayar, söz konusu obje için kullanılır. Kapı/pencerede kullanılan ölçüler, iç, dış, kesit kot, plan kot ölçüldürmeleri burada belirlenen formatta yapılır.

Kapı/Pencere için;

⇒ [Ayarlar/Obje Ayarları/Kapı-Pencere Ayarları](#) satırı tıklanır.

⇒ "Birimler" sekmesi tıklanır.

Ölçüldürme için(örneğin iç ölçüldürme);

⇒ [Ayarlar/Ölçüldürme/İç Ölçüldürme](#) satırı tıklanır. "Birimler" sekmesi tıklanır.

Birimler sekmesindeki parametreler yukarıda açıklanan parametrelerle aynıdır. İlave olarak "Biçim" alanında aşağıdaki parametreler mevcuttur.

Yuvarlama aralığı: Metre, santimetre ya da milimetre olarak yapılacak ölçüldürmenin yuvarlama aralığını belirler. Yuvarlama yok seçilirse, ölçüldürme tam değerde yapılır. Aralık büyüdükçe ölçüldürme seçilen aralık kadar yuvarlanır.

Sıfır birimi göster: İşaretli değilse, soldaki sıfır ve noktayı ölçüldürmede göstermez. Örneğin 0.20 değerini, 20 olarak ölçüldürür. İşaretli ise 0.20 değeri 0.20 olarak ölçüldürülür.

Küçük kesir yazısı: Kesirli inç formatı seçildiğinde, kesir kısmının büyük/küçük gösterilmesini belirler. İşaretli ise kesir tam sayının biraz üstünde ve küçük, işareti değilse kesir tam sayının yanında aynı büyüklükte gösterilir.

Sıfır fiti göster: 0 fitli ölçüldürmede (1 fitten küçük ölçü değerde) 0'ın gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin işareti değilse, 0' - 15" değerinde bir ölçüyü -15" olarak gösterir. İşaretli ise 0'-15" şeklinde gösterir.

0-1 aralığında sıfır inç'i göster: Örneğin 8'-0 1/6 " değerine sahip bir ölçüldürme inç kısmı 0-1 aralığındadır. Seçenek işareti değilse 8'-0 1/6 " değeri 8'- olarak gösterilecektir. Başka bir deyişle 0-1 aralığındaki inç değerleri gösterilmeyecektir.

Mutlak sıfır inç'i göster: İnçin kesin sıfır olduğu ölçüldürme değerinde sıfır inçin gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin tam 10' değerinde bir ölçüldürme, eğer bu seçenek işareti ise, 10'-0" şeklinde gösterilecektir. İşaretli değilse 10"- şeklinde gösterilecektir.

Kutupsal İzleme

Kutupsal izleme Genel Ayarlar diyalogunda Kutupsal İzleme sekmesinde tanımlanan açının katlarında çizim yapılmasını sağlar. Kutupsal izleme aktifse, herhangi bir çizim komutunda, ilk nokta verildikten sonra imleç hareket ettirildiğinde imleç tanımlanan açılara atlar.

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar satırını tıklayın.
- ⇒ Kutupsal izleme sekmesini tıklayın.
- ⇒ Kutupsal izleme seçeneğini işaretleyin.
- ⇒ Artım açısını ve ilave açılarını düzenleyin.

Kutupsal izleme açık : Kutupsal izleme modunu aktif hale getirir. Herhangi bir çizim komutunda, ilk nokta verildikten sonra imleç hareket ettirildiğinde imleç tanımlanan açılara atlar.

Artım açısı : Girilen açı değeri kadar bir artışla imlecin atlayacağı açılarını belirler. Örneğin artım açısı 30 verildiğinde kutupsal izleme 0, 30, 60, 90, 120, 150 vs açılar için çalışır.

İlave açılar : Artım açısı dışında ek açılar için kutupsal izlemeyi aktif hale getirir. Kutupsal izleme ilave açılar için de aktif hale gelir.

Dinamik Giriş

Dinamik giriş, obje girerken koordinat kutusunu kullanmadan aynı anda açı ve uzunluk bilgilerinin de girilmesini sağlar. Dinamik girişi açmak için;

Ayarlar/Genel Ayarlar satırını tıklayın.

Kutupsal izleme sekmesini tıklayın.

Dinamik giriş seçeneğini işaretleyin.

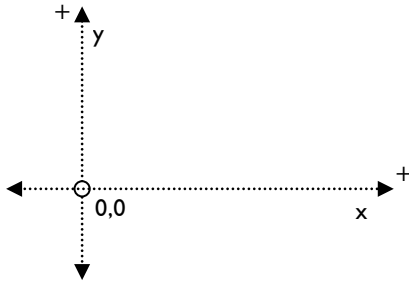
Dinamik giriş temel özelliği uzunluk ve açı bilgilerini objeyi tanımlama aşamasında anında girebilmektir. İşlem sırasında klavyeden TAB tuşu uzunluk-açı değerlerinin girilmesini sağlar.

Dinamik giriş olanağı ile örneğin 500 cm uzunluğunda 60 derece açısında bir çizgi çizerim.

- ⇒ Çizgi komutunu tıklayın ve çizim alanını tıklayarak çizginin ilk noktasını verin.
- ⇒ Klavyeden 500 yazın. Uzunluk değeri 500 olacaktır. (Girdi birimi metre ise 0.5 yazın)
- ⇒ Klavyeden TAB tuşuna basın. İmleç Açı kutucuğuna gelecektir.
- ⇒ Açı değeri olarak 60 yazın.
- ⇒ Sol tuşu tıklayın ve çizgi oluşacaktır.

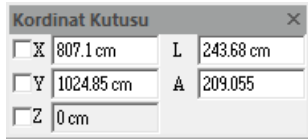
Orijin ve Koordinat Kutusu

Orijin(0,0) ekranın sol alt köşesinde, daire ile gösterilen noktadır. Bu noktaya göre tanımlanan koordinatlar global koordinatlardır. Orijinden geçen yatay eksen x, dikey eksen y eksenidir.



Koordinat sistemi X (apsis), Y (ordinat), A(açı), L(uzunluk) parametreleriyle kullanılır. Bu parametrelerin kullanıldığı araç, koordinat kutusudur. İmleç hareket ettikçe koordinat kutusu üzerinde bulunan değerler de değişir. İmlecin koordinat bilgileri koordinat kutusunda izlenebilir.

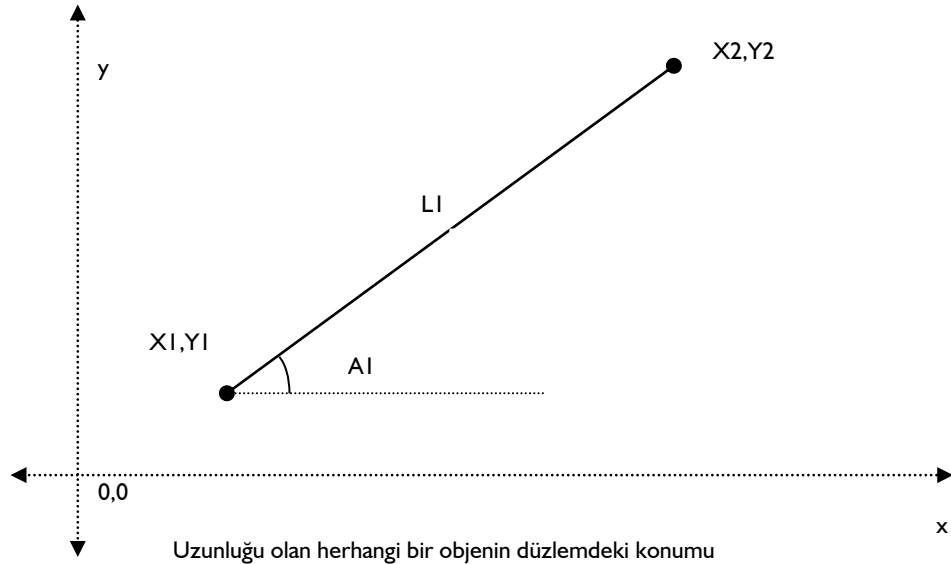
Koordinat kutusu üzerindeki X, x eksen koordinat bilgisinin Y, y eksen koordinat bilgisinin, L uzunluk bilgisinin, A ise açı bilgisinin tanımlanmasında kullanılır.



X, Y, L değerleri metre, santimetre, milimetre, fit ve inç cinsinden kullanılabilir. Bunun için;

⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar tıklanır.

⇒ Açılan diyalogta Girdi Birimleri sekmesi tıklanır. Temel Birimler, bölümünde birim seçilir.



- ⇒ Tamam butonu tıklanarak diyalogtan çıkılır.
- ⇒ Koordinat kutusuna yazılacak bilgiler, girdi birimi olarak seçilen birim cinsinden tanımlanır. A parametresi ise açıdır ve birimi derece cinsinden girilir.

Koordinat kutusuna değer girmek için ya klavyeden X, Y, L ve A tuşları kullanılır ya da fare ile bu kutucuklar tıklanır. İmleç kutucukta iken, bilgi yazılır ve klavyeden enter tuşuna basılır. Enter tuşuna basıldıktan sonra satır kırmızı renge bürünür. Artık girilen değer kilitlenmiştir. İmleç hareket ettikçe kilitlenmeyen değerler değişecek, kilitlenen değerler ise sabit kalacaktır. Bu mantıkla X ve Y, A ve L satırları aynı anda kullanılabilir.

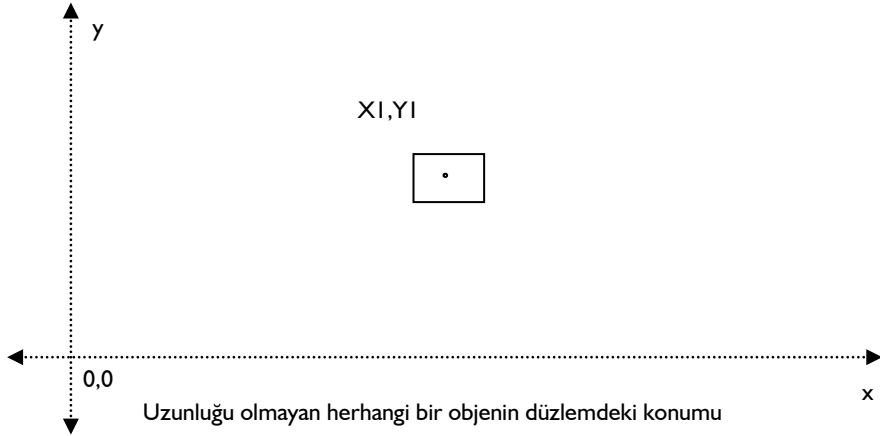
Kolon, tekil temel gibi objeler uzunluk bilgisi gerektirmez. Bu objeler tanımlanırken tek nokta tıklanır. Bunun yanında çizgi, duvar, giriş gibi objeler uzunlukları olduğu için iki nokta ile tanımlanabilir. Çalışma alanı içerisinde işlem yapılacak her nokta koordinat sistemi ile tanımlanabilir. Uzunluğu olan bir objeyi tanımlamak için, ya “başlangıç ve bitiş noktasının koordinat değerleri” bilinmeli veya “bir noktasının koordinat değeri, uzunluğu ve açısı” bilinmelidir.

Yukarıdaki şekilde $(X1, Y1)$, $(X2, Y2)$ sırasıyla objenin sol ve sağ uçlarının koordinatları, L1 uzunluğu, A1 ise açısıdır.

- ⇒ Önce obje tıklanır. İmleç obje moduna geçer.
- ⇒ Objeye modundayken X tuşuna basılır, X1 değeri girilir, enter tuşuna basılır.
- ⇒ Y tuşuna basılır, Y1 değeri girilir ve enter tuşuna basılır.
- ⇒ Çizim alanında hangi nokta tıklanırsa, imleç koordinat kutusundaki değerlere kilitlenecektir ve girilen değerlerin belirlediği noktaya atlayacaktır.
- ⇒ Bu anda program ikinci noktanın yerinin belirlenmesini bekleyecektir. İmleç hareket ettikçe objenin sanal görüntüsü de imlece bağlı olarak değişecektir.
- ⇒ X tuşuna basılır, X2 girilir, enter tuşuna basılır.
- ⇒ Y tuşuna basılır, Y2 değeri girilir, enter tuşuna basılır.
- ⇒ Çizim alanı tıklanır.
- ⇒ Objeye belirtilen koordinatlarda oluşacaktır.
- ⇒ Esc tuşuna basılarak moddan çıkılır. Objeye çizimi tamamlanır.

İstenirse, 2. nokta tanımlanırken x, y satırlarını kullanmak yerine A ve L satırları da kullanılabilir.

- ⇒ Klavyeden A tuşuna basılır ve A1 değeri girilir.
- ⇒ Enter tuşuna basılarak program girilen değere kilitlenir.
- ⇒ L tuşuna basılır ve L1 değeri girilir.
- ⇒ Enter tuşuna basılır.
- ⇒ Çizim alanı tıklanarak işlem tamamlanır. Objeye çizimini sona erdirmek için Esc tuşuna basılır.



Üstteki şekilde (X1,Y1) objenin koordinatlarıdır.

- ⇒ Önce obje tıklanır. İmleç obje moduna geçer.
- ⇒ Objeye modundayken X tuşuna basılır, X1 değeri girilir, enter tuşuna basılır.
- ⇒ Y tuşuna basılır, Y1 değeri girilir ve enter tuşuna basılır.
- ⇒ Bu anda çizim alanında hangi nokta tıklanırsa tıklansın, imleç koordinat kutusuna kilitlenecektir ve girilen değerlerin belirlediği noktaya atlayacaktır. Objeyi çizimini sonlandırmak için farenin sol tuşuna tıklanır veya Enter tuşuna basılır. ESC tuşu ile moddan çıkılır.

Uzunluğu olmayan bir obje düzlemde belirli bir açıyla tanımlanabilir.

- ⇒ Önce ilgili obje komutu tıklanır. İmleç obje moduna geçer.
- ⇒ Objeye modundayken X tuşuna basılır, X1 değeri girilir, enter tuşuna basılır.
- ⇒ Y tuşuna basılır, Y1 değeri girilir ve enter tuşuna basılır.
- ⇒ Bu anda çizim alanında hangi nokta tıklanırsa tıklansın, imleç koordinat kutusuna kilitlenecektir ve girilen değerlerin belirlediği noktaya atlayacaktır.
- ⇒ Bu aşamada A tuşuna basılır. Açı değeri girilir ve enter tuşuna basılır. Bu anda çizim alanında hangi nokta tıklanırsa tıklansın, obje açıyla oluşacaktır.
- ⇒ ESC tuşuna basılarak moddan çıkılır.

Koordinat kutusunda yazılan koordinat değerleri aksi belirtilmedikçe global orijin noktasına göredir. Kullanıcı projenin herhangi bir aşamasında istediği zaman lokal koordinatlara göre çalışabilir. Lokal koordinatlara göre çalışmak demek, orijin noktasını çizim alanında istenilen noktaya taşımak demektir. Bu işlem sayesinde büyük koordinat değerleriyle uğraşılmaz. Başka bir deyişle orijin istenilen bir nokta olabilir ve koordinat kutusuna yazılan X ve Y koordinatları bu noktaya göre girilebilir.

Lokal orijin tanımlamak için Lokal Nokta Tanımla komutu kullanılır. Koordinat bilgisi girilmeden önce Araçlar/Yakalama/Lokal Nokta Tanımla komutu çalıştırılır ve uygun bir nokta tıklanır. Daha sonra belirlenen lokal orijin noktasına göre koordinat değerleri girilir.

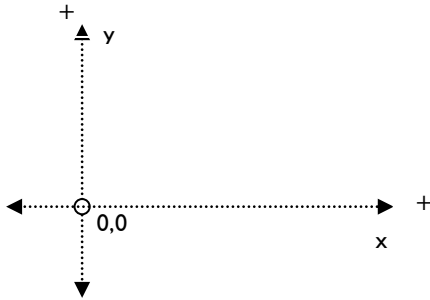
Lokal nokta tanımlandığında program, koordinat kutusunda X ve Y önündeki kutucuklara işaret koyar. Bu işaret lokal koordinatlarda çalışıldığını belirten işarettir. İşaret var oldukça girilen koordinat değerleri lokal değerlerdir. İşaret yoksa global koordinatlara göre çalışılıyor demektir. Kullanıcı istediği anda bu işaretleri kaldırabilir ve işaretleyebilir. İşaretleri kaldırmak veya tekrar işaretlemek için klavyeden G tuşu kullanılabilir. Lokal Nokta Tanımla komutu ile tanımlanan lokal koordinatların apsisi ve ordinatları 0 ve 90 derecedir.

Lokal koordinatlar sistemi herhangi bir açıda da tanımlanabilir. Başka bir deyişle, lokal koordinatların apsisi ve ordinatları herhangi bir açıda tanımlanabilir. Bu tanımlama için, Lokal Koordinat Sistemi Tanımla ve Lokal Koordinat Sistemi Etkinleştir komutları kullanılır.

- ⇒ Araçlar/Yakalama/Lokal Koordinat Sistemi Tanımla satırı ya da toolbardan Lokal Koordinat Sistemi Tanımla ikonu tıklanır.
- ⇒ Program lokal koordinat sisteminin apsini tanımlanmasını bekler.
- ⇒ İki nokta tıklanarak apsisi tanımlanır. Lokal koordinat sisteminin apsisi belirli bir açıda tanımlanmak isteniyorsa 1.nokta tıklanır ve koordinat kutusunda A satırına açı değeri girilir ve klavyeden Enter tuşuna basılır. 2. nokta tıklanır, böylece lokal koordinat sisteminin apsisi tanımlanmış olur. Ordinat ise apsise diktir.
- ⇒ İşlem sonlandığında lokal koordinat sistemi otomatik olarak etkin duruma geçer.
- ⇒ Araçlar/Yakalama/Lokal Koordinat Sistemi Etkinleştir satırı ya da toolbardan Lokal Koordinat Sistemi Etkinleştir ikonu tıklanırsa, lokal koordinat iptal edilir ve tekrar global koordinatlara dönülür. Herhangi bir aşamada Lokal Koordinat Sistemi Etkinleştir komutu tekrar tıklanırsa, son tanımlanmış lokal koordinat sistemi kullanılır.

Çizim Sınırı

Çizim sınırı, bir çizim penceresinin ekranda görüntülenecek alanını tarif eden değerlerdir. Projenin taban alanı-pafta- çizim sınırı ile tanımlanır. Çizim sınırları, orijin (0,0) noktasına göre girilen iki nokta koordinatı ile belirlenir. Orijin(0,0) ekranın sol köşesinde, daire ile gösterilen noktadır. Bu noktaya göre tanımlanan koordinatlar global koordinatlardır. Orijinden geçen yatay eksen x, dikey eksen y eksenidir.



Çizim sınırlarını tanımlamak için;

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar tıklanır. Açılan diyalogda, Izgara ve Sınırlar sekmesi tıklanır. Sol Alt Köşe ve Sağ Üst Köşe için X ve Y koordinat bilgileri girilir. Koordinat bilgileri arasında kalan alan çizim sınırıdır.
- ⇒ Girilen çizim sınırı ayarlarının projedeki bütün pencerelere uygulanması isteniyorsa, Genel Ayarlar sekmesine geçilir diyalogdaki Ayarları bütün çizim pencerelerine uygula satırı işaretlenir. Girilen çizim sınırlarının sadece çalışılan pencere için geçerli olması isteniyorsa işaret konmaz.
- ⇒ Tamam butonunu tıklanarak diyalogdan çıkılır. Tariflenen çizim sınırlarının kapsadığı alanı görmek için Görüntü/Zoom Hepsini tıklanır.

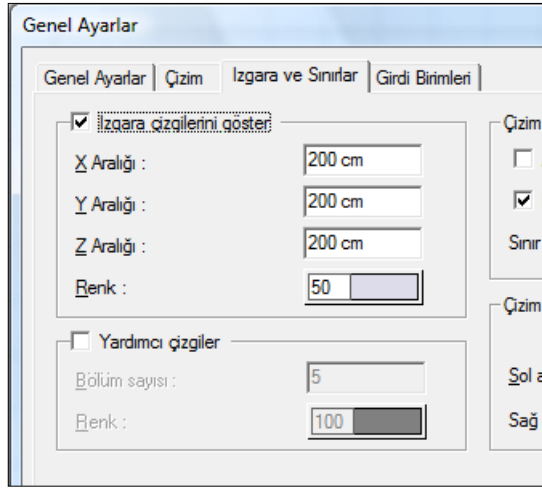
Çizim sınırlarını doğru tanımlamak, ekranda çizimin tümünü kolayca görmek açısından önemlidir. Bir projedeki bütün çizim paftaları için ayrı ayrı çizim sınırı ayarı yapıp, çizimlerin daha düzenli olarak ekrana gelmesi sağlanabilir. Çizim sınırları gelişigüzel bırakılırsa, bir pencere ilk açıldığında çizim kısmen ya da ilgisiz bir yaklaşma faktöründe görülür.

Çizim sınırları gerektiği gibi ayarlanırsa, çizim alırken de işe yarar. Proje/Çizdir tıklandığında “Çizici Ayarları” diyalogu açılır. Burada, çizim alanı bölümünden Limitler tıklanarak, çizim sınırlarında tanımlanan alanın içinde kalan çizimlerin çiziciye gönderilmesi sağlanır.

Çizim sınırları proje takip penceresi üzerinde de etkilidir. Görüntü/Proje Takip Penceresi tıklandığında proje takip penceresi açılır. Bu pencerede, aktif pencere içindeki çizimlerin tümü (çizim sınırları içinde ve dışında yer alan tüm çizimler) görünür. Aktif pencerede ise, proje takip penceresi içindeki çerçeve içinde kalan çizimler görünür. Bu çerçeve çizim sınırları boyutundadır ve farenin sol tuşu ile üzerine tıklanıp sürüklenerek hareket ettirilebilir. Çerçeve hareket ettirilince aktif çizim penceresindeki görüntü de eşzamanlı olarak değişir. Görüntü/Çizim Sınırları tıklanıp çizim sınırları değiştirildiğinde, proje takip penceresi içinde yer alan bu hareketli çerçevenin boyutları da değişir.

Izgara Sistemi

Izgara sistemi, yatay x ve düşey y eksenlerinden başlayarak, bu eksenlere paralel, eşit aralıklarla çizilen yatay ve düşey çizgilerden oluşur. Bu çizgiler sanal çizgilerdir. Başka bir deyişle, bu çizgiler çıktılarda çizilmez. Varsayılan ayarlarla yeni bir proje açıldığında beyaz zemin üzerinde gri çizgilerle çizilmiş bir izgara sistemi görülür.



Projenin herhangi bir aşamasında ızgara açılıp kapatılabilir. Izgara çizgilerinin rengi, x ve y aralıkları ayarlanabilir. Izgara kesişim noktalarına atlanarak çizimler gerçekleştirilebilir.

Izgarayı kapatıp açmak için;

- ⇒ Izgara çizgilerini göster (Ayarlar/Genel Ayarlar/Izgara ve Sınırlar) parametresinin önündeki kutucuğun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanarak işaret kaldırılır.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkılır. Izgara kapatılacak, çizim alanında görünmeyecektir.
- ⇒ Aynı şekilde Izgara çizgilerini göster (Ayarlar/Genel Ayarlar/Izgara ve Sınırlar) parametresi işaretlenirse ızgara yine açılacaktır.

Izgara çizgilerinin rengini değiştirmek için;

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar tıklanır.
- ⇒ Açılan diyalogda, Izgara ve Sınırlar sekmesinde Izgara Ayarları bölümünde renk kutucuğu farenin sol tuşu ile tıklanır.
- ⇒ Tuş basılı tutularak, imleç açılan renk paleti üzerinde sürüklenir. İstenilen rengin üzerine geldiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğunun seçilen rengi aldığı görülür.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkıldığında ızgara rengi değişecektir.

Izgara aralıklarını değiştirmek için;

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar tıklanır.
- ⇒ Açılan diyalogda, Izgara ve Sınırlar sekmesine geçilir. Izgara Ayarları bölümünden X aralık ve Y aralık satırlarına X , Y, Z aralıkları için istenilen değerler yazılır. Bu değerler birbiriyle aynı olabileceği gibi, birbirinden farklı da olabilir.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkıldığında ızgara sistemi, girilen yeni değerlere göre oluşturulacaktır.
- ⇒ Izgara ayarlarının projedeki bütün pencerelere uygulanması isteniyorsa, Genel Ayarlar sekmesine

geçilir diyalogdaki Ayarları bütün çizim pencerelerine uygula satırı işaretlenir. Girilen ızgara ayarlarının sadece çalışılan pencere için geçerli olması isteniyorsa işaret konmaz.

Izgaraya atlama (kilitlenme);

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar tıklanır.
- ⇒ Açılan diyalogda, Çizim sekmesinde Kilitlenme Ayarları bölümünde Izgaraya kilitlen yazısının önündeki kutucuk farenin sol tuşu ile tıklanarak işaretlenir.
- ⇒ Tamam butonu tıklanarak diyalogdan çıkılır. Bu aşamadan sonra, çizim alanında herhangi bir işlem yapılmak istenildiğinde fare imleci sadece ızgara kesişim noktalarına atlayacaktır.

Izgaraya atlama modu, toolbarda bulunan Izgaraya Kilitlen ikonu tıklanarak da aktif ya da inaktif duruma getirilebilir.

Izgaraya kilitlenme aktif iken imleç sadece ızgara kesişim noktalarını yakalayabilir. Bu durumda ızgara kesişim noktaları dışındaki noktalarda herhangi bir işlem yapmak mümkün değildir. Ancak hem ızgara kesişimlerini yakalamak, aynı zamanda diğer noktalarda da işlem yapabilmek için geliştirilmiş diğer bir özellik daha vardır. Bu özellik, ızgarayı düğüm noktası gibi yakalama özelliğidir. Bu durumda imleç obje modundayken ızgara kesişimleri üzerine getirildiğinde, düğüm noktası üzerine getirilmiş gibi ızgara kesişim noktasını yakalar. Bununla beraber obje düğüm noktaları ve çizim alanındaki diğer noktalarda da işlem yapmak mümkündür.

Programın default (varsayılan) ayarlarında ızgarayı düğüm noktası gibi yakalama modu aktiftir. Bu modu kapatmak ya da kapalı ise açmak için;

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar satırı tıklanır.
- ⇒ Çizim sekmesi tıklanır. Izgarayı düğüm noktası gibi yakala satırının önündeki kutu farenin sol tuşu ile tıklanır.
- ⇒ Kutucuk işaretli ise işaret kalkacak, işaretli değil ise işaretlenecektir. Modun aktif olması için kutucuğun işaretli olması gerekir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklanarak diyalogdan çıkılır.

Aks sistemini kullanılarak aralıkları ve açılıları değişen her türlü ızgara sistemi oluşturulabilir.

Aks çizmek için;

- ⇒ Çiz/Objeler/Aks/Aks veya toolbardan Aks ikonu tıklanır.
- ⇒ Fare imleci aks çizimine hazırdır. Klavyeden Boşluk tuşuna basılarak imleç yatay, düşey ve serbest (açılı) aks çizim pozisyonlarına getirilebilir.

Yatay aks çizmek için(Sıfır Derece);

- ⇒ İmleç klavyeden Boşluk tuşuna basılarak yatay pozisyona getirilir.
- ⇒ Çizim alanından yatay aksın geçeceği bir nokta farenin sol tuşu ile tıklanır. Aks oluşacaktır.

Çizilen akstan belli bir mesafede ve bu aksa paralel yeni akslar oluşturmak için;

- ⇒ Çiz/Objeler/Aks/Aks veya toolbardan Aks ikonu tıklanır.
- ⇒ Açılan Aks toolbarındaki aks ofset toolboxuna öteleme mesafesi girilir ve hemen yanındaki Aks

Ofset ikonu tıklanır.



- ⇒ Mevcut aksa paralel ve girilen değer kadar mesafede yeni bir aks oluşur.
- ⇒ Aynı işlem tekrarlandığında oluşacak olan üçüncü aksın mesafesi ikinci aks baz alınarak belirlenir. Başka bir deyişle mesafe son çizilen aksa göre belirlenir.
- ⇒ İstenilen bir aksa göre mesafe vermek için önce ilgili aks seçilir.
- ⇒ Daha sonra aks ofset işlemi uygulanır. Ofset mesafesi (+) ya da (-) olarak verilebilir. Bu, oluşturulacak aksın bakış yönüne göre hangi tarafa doğru oluşturulacağını belirler.

Düşey aks çizmek için(90 derece);

- ⇒ İmleç klavyeden Boşluk tuşuna basılarak düşey pozisyona getirilir.
- ⇒ Çizim alanından düşey aksın geçeceği bir nokta farenin sol tuşu ile tıklanır. Aks oluşacaktır.
- ⇒ Yatay aks çizimi için yukarıda anlatılan durumlar, düşey aks çiziminde de geçerlidir.

Serbest (açılı) aks çizmek için;

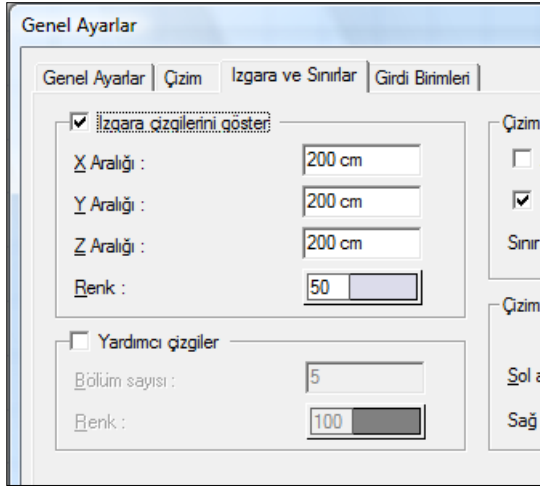
- ⇒ İmleç klavyeden Boşluk tuşuna basılarak serbest (eğik) pozisyona getirilir.
- ⇒ Çizim alanından eğik aksın geçeceği iki nokta farenin sol tuşu ile tıklanır. Aks oluşacaktır.

Eğik aks çizebilmek için iki nokta koordinatı, ya da bir nokta, bir de eğim (açı) bilmek gerekir. Nokta koordinatları ve açı Koordinat Kutusu kullanılarak girilebilir. Yukarıda anlatılan aks ofset işlemleri eğik akslar için de geçerlidir.

Yatay, düşey ve eğik akslar çizildikten sonra, bu aksların birbirlerini kestikleri noktalarda düğüm noktaları oluşur. İşte bu düğüm noktaları ızgara vazifesi görür. Toolbardan *D.N. Kilitlen* ikonu tıklanarak düğüm noktasına kilitlenme aktif hale getirilirse, fare imleci aks kesişim noktalarındaki bu düğüm noktalarına atlar. Bu şekilde çizimler kolayca oluşturulabilir. Akslarla oluşturulmuş ızgaranın başka bir avantajı da, ızgara sistemindeki herhangi bir aks taşınırsa, bu aksa bağlı diğer objeler de aksa bağımlı olarak hareket ederler. Fakat aksı silerseniz aks üzerindeki objeler silinmez. Başka bir deyişle, akslar ızgara olarak kullanıldıktan sonra istenirse silinebilir. Bu ızgara sistemi kullanılarak oluşturulan elemanlarda herhangi bir değişiklik olmaz.

Yardımcı Izgara Çizgileri

Ana ızgara çizgilerini eşit parçaya bölen yardımcı ızgara çizgileri ile çalışmak olasıdır. Izgara sistemi, yatay x ve düşey y eksenlerinden başlayarak, bu eksenlere paralel, eşit aralıklarla çizilen yatay ve düşey çizgilerden oluşur. Yardımcı ızgara çizgileri de anaızgara çizgilerin arasını bölen sanal çizgilerdir.



Yardımcı ızgara çizgilerini kapatıp açmak için;

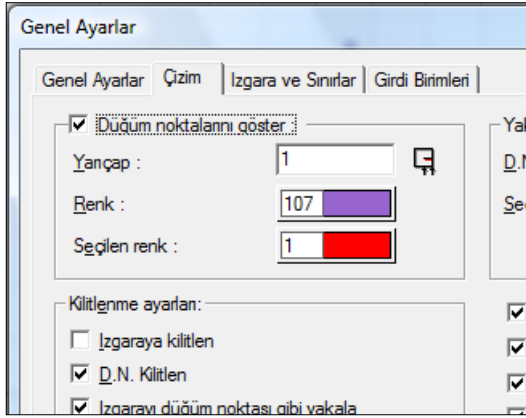
- ⇒ Yardımcı çizgiler(Ayarlar/Genel Ayarlar/Izgara ve Sınırlar) parametresinin önündeki kutucuğun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanarak işaret konur.
- ⇒ Bölüm sayısına yardımcı ızgar çizgilerinin kaç bölümden oluşacağı bilgisi girilir.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkılır.
- ⇒ Aynı şekilde Yardımcı çizgiler(Ayarlar/Genel Ayarlar/Izgara ve Sınırlar) parametresinin işareti kaldırılırsa yardımcı ızgara çizgileri kapatılacaktır.

Yardımcı ızgara çizgilerinin rengini değiştirmek için;

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar tıklanır.
- ⇒ Açılan diyalogda, Izgara ve Sınırlar sekmesinde Yardımcı çizgiler bölümünde renk kutucuğu farenin sol tuşu ile tıklanır.
- ⇒ Tuş basılı tutularak, imleç açılan renk paleti üzerinde sürüklenir. İstenilen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğunun seçilen rengi aldığı görülür.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıktığında ızgara rengi değişecektir.

Düğüm Noktası ve Obje

Düğüm noktaları kısaca, objelerin geometrik bilgilerinin saklandığı koordinatlarıdır. Objeler düğüm noktalarına bağlıdır. Düğüm noktaları çizim ekranında küçük daire şeklinde gözükür. Bu kutucukların büyüklüğünü ve rengini ayarlamak mümkündür.



- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar satırı tıklanarak Genel Ayarlar diyalogu açılır.
- ⇒ Burada, Çizim sekmesinde, D.N. Ayarları bölümünden Yarıçap hanesine istenilen değer yazılarak düğüm noktası yarıçapı ayarlanabilir. Varsayılan değer 1 pikseldir.
- ⇒ Düğüm noktası rengini değiştirmek için renk kutucuğuna farenin sol tuşu ile tıklanır. Tuş basılı tutularak, imleç açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenilen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutusu seçilen renge dönüşecektir.
- ⇒ Bu ayarlardan sonra tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkıldığında, çizim alanında düğüm noktaları yeni ayarlarla gözükcektir.

Düğüm noktalarının ekranda görünmesi için,

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar satırı tıklanarak Genel Ayarlar diyalogu açılır.
- ⇒ Çizim sekmesinde, D.N. Ayarları bölümünden “Düğüm noktalarını göster” satırının önündeki kutucuğa farenin sol tuşu ile tıklanarak işaret konur.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkıldığında düğüm noktaları görünür hale gelecektir. Düğüm noktalarının ekranda görünmesi istenmiyorsa, “Düğüm noktalarını göster” kutucuğundaki işaret kaldırılır.

Düğüm noktaları ile ilgili işlemler yapılırken, düğüm noktalarını yakalamak önemlidir. İmlecin düğüm noktalarını tam olarak yakalamasını sağlamak için düğüm noktasına atlama modu kullanılır. Düğüm noktalarına atlama modu toolbardan D.N. Kilitlen butonu farenin sol tuşu ile tıklanarak aktif/inaktif hale getirilebilir. Düğüm noktasına kilitlenme aktif iken, fare imleci düğüm noktalarına yaklaştırdığında, imlecin işaretinin değiştiği görülür. Bu, imlecin düğüm noktasını yakaladığını gösterir.

Izgaraya kilitlenme aktif iken imleç sadece ızgara kesişim noktalarını yakalayabilir. Bu durumda ızgara kesişim noktaları dışındaki noktalarda herhangi bir işlem yapmak mümkün değildir. Ancak hem ızgara kesişimlerini yakalamak, aynı zamanda diğer noktalarda da işlem yapabilmek için geliştirilmiş diğer bir özellik daha vardır. Bu özellik, ızgarayı düğüm noktası gibi yakalama özelliğidir. Bu durumda imleç obje modundayken ızgara kesişimleri üzerine getirildiğinde, düğüm noktası üzerine getirilmiş gibi ızgara

kesişim noktasını yakalar. Ancak obje düğüm noktaları ve çizim alanındaki bütün noktalarda da işlem yapmak mümkündür.

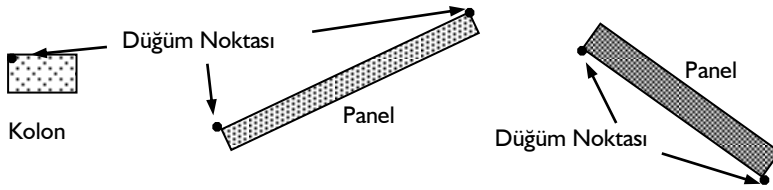
Program default (varsayılan) ayarlarında ızgarayı düğüm noktası gibi yakalama modu aktiftir. Bu modu kapatmak ya da kapalı ise açmak için;

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar satırı tıklanarak Genel Ayarlar diyalogu açılır.
- ⇒ Burada, Çizim sekmesinde, Kilitlenme ayarları bölümünde “Izgarayı düğüm noktası gibi yakala” satırının önündeki kutucuğu farenin sol tuşu ile tıkların.
- ⇒ Kutucuk işaretli ise işaret kalkacak, işaretli değil ise işaretlenecektir. Modun aktif olması için kutucuğun işaretli olması gerekir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Düğüm noktasını yakalama mesafesinin de ayarı yapılabilir;

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar tıklanarak Genel Ayarlar sekmesine girilir.
- ⇒ Burada, “Yakalama duyarlılığı” bölümündeki D.N. atlama faktörü hanesine istenilen değer girilir. Girilen değer büyüdükçe, imleç düğüm noktalarını daha uzak mesafeden yakalar.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkıldığında girilen yeni değer geçerli olur. İmleç düğüm noktasına girilen D.N. atlama faktörü oranında yaklaştığı anda işareti değiştirir ve düğüm noktasını yakalar.

Programdaki bütün objelerde, objelerin türüne göre bir ya da daha fazla düğüm noktası vardır. Düğüm noktası koordinatları değiştirildiğinde, bu düğüm noktalarına bağlı objelerin de koordinatları değişir, ya da objeler düğüm noktasına bağımlı olarak şekil değiştirirler.



Tek düğüm noktalı objelerde (örneğin kolon), objenin tamamı bu düğüm noktasına bağlı olduğu için, düğüm noktası taşındığı zaman obje de taşınır.

İki ve daha fazla düğüm noktası bulunan objelerde (kiriş, duvar, çizgi, yay, çatı yüzeyi vs.), tek düğüm noktası taşındığı zaman, objelerin şekli değişir. Bu tip objelerin tümünü taşımak için, tüm düğüm noktalarının birlikte taşınması gerekir.

Düğüm noktası taşımak için;

- ⇒ Değiştir/Düğüm Noktası Taşı tıklanır. İmlecin şekli değişir.
- ⇒ Taşınacak düğüm noktaları farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir. Seçilen düğüm noktaları belirginleşir.
- ⇒ Taşınacak düğüm noktaları seçildikten sonra farenin sağ tuşu tıklanır. İmleç farklı bir görünüm

alır.

- ⇒ Bir düğüm noktası ya da çizim alanında herhangi bir nokta farenin sol tuşu ile tıklanarak referans nokta olarak belirlenir.
- ⇒ Fare hareket ettirildiğinde seçilen düğüm noktaları hareket edecek, bu düğüm noktalarına bağlı objeler de yer ya da şekil değiştireceklerdir.

İki ya da daha fazla düğüm noktası üst üste çakıştırıldığında tek düğüm noktası halini alır. Bunun sonucu olarak bu düğüm noktalarına bağlı objeler de birbirlerine bağımlı hale gelirler. Düğüm noktası taşındığında buna bağlı objeler de taşınır ya da yer değiştirirler.

Bazı durumlarda aynı düğüm noktasına bağımlı objeleri birbirinden bağımsız hale getirmek gerekebilir. Bunun için değişik yöntemler kullanılabilir. Bunlardan bir tanesi Taşı komutunu kullanmaktır. İlgili objeyi taşımak için;

- ⇒ Değiştir/Taşı satırı ya da toolbardan Taşı ikonu tıklanır.
- ⇒ İmleç objenin üzerine götürülüp farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.
- ⇒ Farenin sağ tuşu tıklanır.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir nokta farenin sol tuşu ile tıklanıp fare hareket ettirilir. Fare ile birlikte seçilen objenin de hareket ettiği görülür.
- ⇒ Çizim alanına ikinci kez sol tuşla tıklandığında taşıma işlemi tamamlanmış olur. Taşınan obje ortak düğüm noktasından ayrılmış olur.

Bir obje işaretlenip düğüm noktası tıklanarak düğüm noktası taşınabilir.

- ⇒ Objeye tıklanarak seçilir.
- ⇒ İmleç, objenin düğüm noktası üzerine götürülür ve sol tuş ile tıklanır.
- ⇒ İmleç hareket ettirildikçe, düğüm noktasının da yer değiştiği görülür.
- ⇒ Düğüm noktası istenilen noktaya götürülür ve sol tuş tekrar tıklanır.

Diğer bir yöntem ise Uç Noktası Edit komutunu kullanmaktır. Bu yöntem sadece duvar, giriş, panel, sürekli temel ve bağ girişi objelerinde geçerlidir.

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/ Uç Noktası Edit satırı tıklanır.
- ⇒ Fare imleci ilgili objenin ortak düğüm noktasından ayrılmak istenen ucu üzerine götürülür ve farenin sol tuşu tıklanır.
- ⇒ Fare hareket ettirildiğinde ilgili ucun da fare ile birlikte hareket ettiği, objenin de buna bağımlı olarak şekil değiştirdiği görülür.
- ⇒ Çizim alanına ikinci kez sol tuş ile tıklandığında işlem tamamlanır. Sol tuş yerine sağ tuş tıklanarak işlem iptal de edilebilir.

Birden fazla düğüm noktası barındıran objeleri ya da birçok objeden oluşan sistemleri döndürmek için düğüm noktası döndür komutu kullanılabilir.

- ⇒ Değiştir/Düğüm Noktası Döndür satırı veya toolbardan Düğüm Noktası Döndür ikonu tıklanır.
- ⇒ Döndürülecek objelere ait düğüm noktalarının tümü seçilir. (Seçme işlemi noktalar üzerine

gidilip farenin sol tuşu ile tek tek tıklanarak yapılabilir. Düğüm noktalarını seçmenin başka bir yolu da window seçimidir. Çizim alanında boş bir noktaya farenin sol tuşu ile tıklanır. Fare sürüldüğünde bir çerçevenin de fare ile birlikte hareket ettiği görülür. Seçilecek düğüm noktaları bu çerçeve içine alınır ve farenin sol tuşu tekrar tıklanır. Çerçeve içinde kalan noktaların seçildiği görülür.)

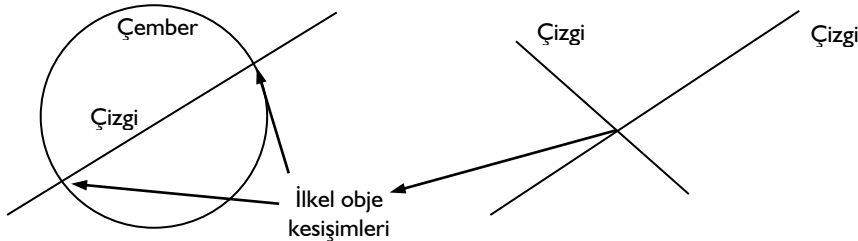
- ⇒ Farenin sağ tuşu tıklanır. İmlecin şekli değişecektir.
- ⇒ Döndürme eksenini belirlemek için, farenin sol tuşu ile iki nokta tıklanır. Tıklanan ilk nokta döndürme merkezidir. Seçilen düğüm noktalarına bağlı objeler bu merkeze göre dönecektir.
- ⇒ İkinci nokta tıklandıktan sonra fare hareket ettirildiğinde, seçilen düğüm noktalarına bağlı objelerin, belirlenen merkeze göre döndükleri görülür.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile çizim alanına bir kez daha tıklanırsa, düğüm noktası döndürme işlemi tamamlanır.

Aksların, merdivenlerin ve kütüphanelerin düğüm noktaları yoktur. Bu yüzden düğüm noktası taşı ve düğüm noktası döndür komutları bu objelerde çalışmaz. Bu objeleri taşımak için Değiştir/Taşı, döndürmek için de Değiştir/Döndür komutlarını kullanmak gerekir.

Akslar birbirleri ile kesiştiklerinde, kesişim noktalarında düğüm noktaları oluşur. Düğüm noktalarına atlama özelliği kullanılarak, bu düğüm noktaları bir ızgara sistemi gibi kullanılabilir. Bu özellik çizimleri oluştururken büyük kolaylık sağlar. Herhangi bir aks taşındığında ya da döndürüldüğünde, ilgili aksın diğer akslarla kesiştiği düğüm noktalarının yeri değişir. Bu düğüm noktalarına bağlı objeler de aksa bağımlı olarak hareket ederler. Eğer aks diğer akslarla kesişemeyeceği bir yere taşınırsa, düğüm noktaları eski yerlerinde kalır.

Kolonlar tek düğüm noktası bulunan elemanlardır. Bu yüzden düğüm noktası döndür komutu kolonlarda etkili olmaz. Kolonlar döndürülmek istendiğinde, döndür komutunu kullanmak yerinde olur. Kolonlara farklı köşelerinden giriş, duvar, panel vb. bağlanmak istendiğinde, kolonun düğüm noktası dışındaki köşeleri yakalamak gerekebilir. Bu aşamada Gelişmiş Yakalama modu devreye girer. Araçlar/Yakalama/Gelişmiş Yakalama satırı veya toolbardan Gelişmiş Yakalama ikonu tıklanarak, gelişmiş yakalama modu aktif duruma getirilir. Bu durumda fare imleci kolon köşelerine yaklaştırıldığında, imlecin OK işaretini aldığı görülür. Bu, imlecin kolonun köşesini yakaladığı anlamına gelir. Bu yöntemle kolonların her köşesinden istenilen doğrultuda giriş, duvar, panel vb. elemanlar çizmek mümkündür.

Çizgi, çember, yay gibi ilkel objelerin birbirleri ile kesiştikleri noktalarda düğüm noktaları oluşmaz. Bu sebepten dolayı, bu tip kesişim noktalarını "Gelişmiş Yakalama" modu ile yakalamak mümkündür



Obje Bağımlılık

ideYAPI programları, obje bağımlı programlardır. Programa veri girişleri obje bazında yapılır. Bu bağlamda, çizim ekranına çizilen her çizim obje olarak adlandırılır. Bu objeler akıllı objelerdir ve birçok özelliği içlerinde barındırırlar. Örneğin, çizim alanına çizilecek bir duvar sadece iki duvar çizgisi, iki siva çizgisi ve bir de duvar taramasından oluşan bir obje değildir. Bu duvarın kalınlığı, yüksekliği, hatta birim ağırlığı vardır. Üç boyutlu görüntüsü, istenilen yerinden kesilerek kesiti alınabilir.

Objelerde düğüm noktası mantığı vardır. Düğüm noktaları objelerin geometrik bilgilerinin saklandığı koordinatlardır. Objeler düğüm noktalarına bağımlıdır. ideYAPI programlarındaki bütün objelerde, objelerin türüne göre bir ya da daha fazla düğüm noktası vardır. Düğüm noktası koordinatları değiştirildiğinde, bu düğüm noktalarına bağlı objelerin de koordinatları değişir, ya da objeler düğüm noktasına bağımlı olarak şekil değiştirirler.

Tek düğüm noktalı objelerde (örneğin kolon), objenin tamamı bu düğüm noktasına bağlı olduğu için, düğüm noktası taşındığı zaman obje de taşınır. İki ve daha fazla düğüm noktası bulunan objelerde (kiriş, duvar, çizgi, yay, çatı yüzeyi vs.), tek düğüm noktası taşındığı zaman, objelerin şekli değişir. Bu tip objelerin tümünü taşımak için, tüm düğüm noktalarının birlikte taşınması gerekir.

İki ya da daha fazla düğüm noktası üst üste çakıştırıldığında tek düğüm noktası halini alır. Bunun sonucu olarak bu düğüm noktalarına bağlı objeler de birbirlerine bağımlı hale gelirler. Düğüm noktası taşındığında buna bağlı objeler de taşınır ya da yer değiştirirler.

Örnek olarak;

- ⇒ Duvarlarla kare şeklinde bir poligon oluşturun. Duvarların uzunlukları 5 m, kalınlıkları 20 cm olsun.
- ⇒ Kapalı alana mahal oluşturun. Mimari döşemenin alanı m2 cinsinden hesaplanıp mahal içine yazılacaktır.
- ⇒ Duvar köşelerine 40x40 cm boyutlarında köşeye yanaşık kolonlar yerleştirin. Kolonlar mahal içine doğru dış yapsın.
- ⇒ Kolonları yerleştirdikten sonra mahalın m2 si de değişecektir.
- ⇒ Duvarlardan bir tanesini seçin.
- ⇒ Değiştir/Objeye Özellikleri satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Duvar Ayarları diyalogunda, kalınlık satırına 0.4 yazın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogdan çıkın. Seçmiş olduğunuz duvarın kalınlığı 20 cm iken 40 cm olacak, aynı zamanda, mahal alanı da değişecektir.
- ⇒ Çiz/Ölçülendirme/Kot Ölçülendirme satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini duvarlardan birinin üzerine getirin ve farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Duvarın üzerine duvar kotu yazılacaktır.
- ⇒ Aynı duvarı farenin sol tuşu ile tıklayıp seçin.
- ⇒ Toolbardan Objeye Özellikleri ikonunu tıklayın.
- ⇒ Karşınıza gelen duvar ayarları diyalogundan duvar yüksekliği değerini değiştirin.

⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapatın. Kot değeri değişecektir.

Örnekler çoğaltılabilir:

⇒ Çiz/Ölçülendirme/Dış Ölçülendirme satırını tıklayın.

⇒ Duvarlardan bir tanesini farenin sol tuşu ile tıklayın.

⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.

⇒ Sol tuş ile duvarın dış tarafında herhangi bir noktayı tıklayın. Dış ölçülendirme oluşacaktır.

⇒ Şimdi, Ayarlar/Objeler/Kapı/Pencere Ayarları satırını tıklayın.

⇒ Açılan diyalogdan pencere seçin. Tamam butonunu tıklayıp diyalogdan çıkın.

⇒ Çiz/Objeler/Kapı/Pencere satırını tıklayın.

⇒ Fare imlecini ölçülendirme yapılmış duvarın sağ ya da sol ucunun üstüne getirin. Sol tıklayın. Pencere duvara yerleştirilecektir.

⇒ Ölçülere bakın. Ölçüler kendini yenileyecektir.

Devam edersek;

⇒ Değiştir/Düğüm Noktası Taşı satırını tıklayın.

⇒ Fare imlecini ölçülendirilmiş ve pencere yerleştirilmiş duvarın ucundaki kolonlardan birinin düğüm noktası üzerine getirin ve sol tuşu tıklayın.

⇒ Farenin sağ tuşunu bir kez tıklayıp seçilen düğüm noktası üzerine gelin ve tekrar sol tuşu tıklayın.

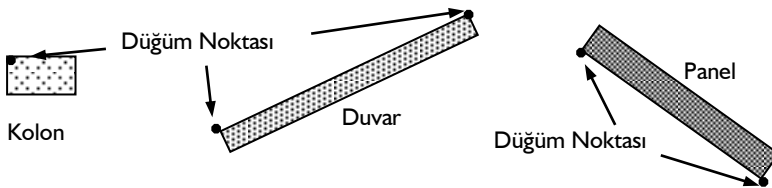
⇒ Fareyi sürükleyin. Fare ile birlikte kolonun hareket ettiği ve duvarların da uzunluk ve doğrultularının düğüm noktasına bağımlı olarak hareket ettiği görülecektir.

⇒ Çizim alanında herhangi bir noktayı sol tuş ile tıklayın. Düğüm noktasına hareketine bağımlı bütün objeler güncellenecektir.

Objeler bağımlılığı ile ilgili örnekler çoğaltılabilir. Objeler bağımlılığı sayesinde, eğer bir objede yapılan değişiklik başka objeleri de etkiliyorsa, bu etkiler program tarafından otomatik olarak diğer objelere de yansıtılır. Kullanıcı tarafından ek işler yapılmasına gerek yoktur.

Düğüm Noktası İşlemleri

Düğüm noktaları objelerin koordinat bilgilerinin saklandığı noktalardır. Objeler düğüm noktalarına



bağımlıdır. Düğüm noktası koordinatları değiştirildiğinde objeler de buna bağlı olarak değişirler.

Düğüm noktaları ekranda gözükmiyorsa, düğüm noktalarının ekranda görünmesi için;

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar satırı tıklanarak Genel Ayarlar diyalogu açılır.
- ⇒ Çizim sekmesinde, D.N. Ayarları bölümünden “Düğüm noktalarını göster” satırının önündeki kutucuğa farenin sol tuşu ile tıklanarak işaret konur.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkıldığında düğüm noktaları görünür hale gelecektir. Düğüm noktalarının ekranda görünmesi istenmiyorsa, “Düğüm noktalarını göster” kutucuğundaki işaret kaldırılır.

Düğüm noktalarının ekrandaki büyüklüğünü ve rengini ayarlamak için;

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar satırı tıklanarak Genel Ayarlar diyalogu açılır.
- ⇒ Çizim sekmesi tıklanır.
- ⇒ D.N. Ayarları bölümünden Yarıçap hanesine istenilen değer yazılarak düğüm noktası yarıçapı ayarlanabilir. Varsayılan değer 1 pikseldir.
- ⇒ Düğüm noktası rengini değiştirmek için renk kutucuğuna farenin sol tuşu ile tıklanır. Tuş basılı tutularak, imleç açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenilen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutusu seçilen renge dönüşecektir.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkıldığında, çizim alanında düğüm noktaları yeni ayarlarla gözükecektir.

Düğüm noktaları ile ilgili işlemler yapılırken, düğüm noktalarını yakalamak önemlidir. İmlecin düğüm noktalarını tam olarak yakalamasını sağlamak için düğüm noktasına atlama modu kullanılır. Düğüm noktalarına atlama modu toolbardan D.N. Kilitlen ikonu farenin sol tuşu ile tıklanarak aktif/inaktif hale getirilebilir. Düğüm noktasına kilitlenme aktif iken, fare imleci düğüm noktalarına yaklaştırıldığında, imlecin şekli değişir. Bu, imlecin düğüm noktasını yakaladığını gösterir.

Düğüm noktasını yakalama mesafesinin de ayarı yapılabilir.

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar tıklanarak Genel Ayarlar diyaloguna girilir.
- ⇒ Genel Ayarlar sekmesi tıklanır.
- ⇒ Burada, Mouse Duyarlılığı bölümündeki D.N. Atlama Faktörü hanesine istenilen değer girilir. Girilen değer büyüdükçe, imleç düğüm noktalarını daha uzak mesafeden yakalar.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkıldığında girilen yeni değer geçerli olur. İmleç düğüm noktasına, girilen D.N. Atlama Faktörü oranında yaklaştığı anda şekil değiştirir ve düğüm noktasını yakalar.

ideYAPI programlarındaki bütün objelerde, objelerin türüne göre bir ya da daha fazla düğüm noktası vardır. Düğüm noktası koordinatları değiştirildiğinde, bu düğüm noktalarına bağlı objelerin de koordinatları değişir ya da objeler düğüm noktasına bağımlı olarak şekil değiştirirler.

Tek düğüm noktalı objelerde (örneğin kolon), objenin tamamı bu düğüm noktasına bağlı olduğu için, düğüm noktası taşındığı zaman obje de taşınır. İki ve daha fazla düğüm noktası bulunan objelerde (kiriş, duvar, çizgi, yay, çatı yüzeyi vs.), tek düğüm noktası taşındığı zaman, objelerin şekli değişir.

Bu tip objelerin tümünü taşımak için, tüm düğüm noktalarının birlikte taşınması gerekir.

Düğüm noktası taşımak için;

- ⇒ Değiştir/Düğüm Noktası Taşı tıklanır. İmlecin şekli değişir.
- ⇒ Taşınacak düğüm noktaları farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir. Seçilen düğüm noktalarının rengi değişir.
- ⇒ Taşınacak düğüm noktaları seçildikten sonra farenin sağ tuşu tıklanır. İmleç farklı bir görünüm alır.
- ⇒ Bir düğüm noktası ya da çizim alanında herhangi bir nokta farenin sol tuşu ile tıklanarak referans nokta olarak belirlenir.
- ⇒ Fare hareket ettirildiğinde seçilen düğüm noktaları hareket edecek, bu düğüm noktalarına bağlı objeler de yer ya da şekil değiştireceklerdir.
- ⇒ Bu esnada referans nokta için koordinat bilgisi girilebilir. Klavyeden X tuşuna basılır. İmleç koordinat kutusundaki X hanesine girer. X koordinat değeri girilir ve enter tuşuna basılır. Y koordinatı için de aynı işlem tekrarlanır. Çizim alanının herhangi bir yerine tıklandığında, referans nokta girilen koordinatlara yerleşir. Aynı şekilde, klavyeden L tuşu ile mesafe ve A tuşu ile de aç vermek mümkündür.

İki ya da daha fazla düğüm noktası üst üste çakıştırıldığında tek düğüm noktası halini alır. Bunun sonucu olarak bu düğüm noktalarına bağlı objeler de birbirlerine bağımlı hale gelirler. Düğüm noktası taşındığında buna bağlı objeler de taşınır ya da yer değiştirirler.

Bazı durumlarda aynı düğüm noktasına bağımlı objeleri birbirinden bağımsız hale getirmek gerekebilir. Bunun için değişik yöntemler kullanılabilir. Bunlardan bir tanesi Taşı komutunu kullanmaktır.

İlgili objeyi taşımak için;

- ⇒ Değiştir/Taşı komutu tıklanır.
- ⇒ İmleç objenin üzerine götürülüp farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.
- ⇒ Farenin sağ tuşu tıklanır.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir nokta farenin sol tuşu ile tıklanıp fare hareket ettirilir. Fare ile birlikte seçilen objenin de hareket ettiği görülür.
- ⇒ Çizim alanına ikinci kez sol tuşla tıkladığında taşıma işlemi tamamlanmış olur. Taşınan obje ortak düğüm noktasından ayrılmış olur.

Diğer bir yöntem ise Uç Noktası Edit komutunu kullanmaktır. Bu yöntem sadece duvar, giriş, panel, sürekli temel ve bağ girişi objelerinde geçerlidir.

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Uç Noktası Edit tıklanır.
- ⇒ Fare imleci ilgili objenin ortak düğüm noktasından ayrılmak istenen ucu üzerine götürülür ve farenin sol tuşu tıklanır.
- ⇒ Fare hareket ettirildiğinde ilgili ucun da fare ile birlikte hareket ettiği, objenin de buna bağımlı olarak şekil değiştirdiği görülür.
- ⇒ Çizim alanına ikinci kez sol tuş ile tıkladığında işlem tamamlanır. Sol tuş yerine sağ tuş tıklanarak işlem iptal de edilebilir.

Uç Noktası Edit komutu ile birlikte dik modu da kullanılmak istenirse, dik modunun çalışmadığı, uç noktası editlenen objenin x ya da y eksenlerine paralel gitmediği görülür. Dikliği sağlayabilmek için Lokal Nokta tanımla komutu kullanılmalıdır.

- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Uç Noktası Edit tıklanır.
- ⇒ İmleç, değiştirilecek obje ucu üzerine getirilip farenin sol tuşu tıklanır.
- ⇒ Bu aşamada Araçlar/Yakalama/Lokal Nokta Tanımla satırı tıklanır.
- ⇒ İmleç, uç noktası editlenen objenin diğer ucundaki düğüm noktası üzerine götürülür. İmleç şekli değiştirince farenin sol tuşu ile tıklanır.
- ⇒ Klavyeden shift tuşu basılı tutularak ya da toolbardaki dik butonu tıklanarak dik modu aktif hale getirilirse, modun çalıştığı görülür.

Birden fazla düğüm noktası barındıran objeleri ya da birçok objeden oluşan sistemleri döndürmek için düğüm noktası döndür komutu kullanılabilir.

- ⇒ Değiştir/Düğüm Noktası Döndür satırı tıklanır.
- ⇒ Döndürülecek objelere ait düğüm noktalarının tümü seçilir. (Seçme işlemi noktalar üzerine gidilip farenin sol tuşu ile tek tek tıklanarak yapılabilir. Düğüm noktalarını seçmenin başka bir yolu da window seçimdir. Çizim alanında boş bir noktaya farenin sol tuşu ile tıklanır. Fare sürüklendiğinde bir çerçevenin de fare ile birlikte hareket ettiği görülür. Seçilecek düğüm noktaları bu çerçeveye içine alınır ve farenin sol tuşu tekrar tıklanır. Çerçeve içinde kalan noktaların seçildiği görülür.)
- ⇒ Farenin sağ tuşu tıklanır. İmlecin şekli değişecektir.
- ⇒ Döndürme eksenini belirlemek için, farenin sol tuşu ile iki nokta tıklanır. Tıklanan ilk nokta döndürme merkezidir. Seçilen düğüm noktalarına bağlı objeler bu merkeze göre dönecektir.
- ⇒ İkinci nokta tıklandıktan sonra fare hareket ettirildiğinde, seçilen düğüm noktalarına bağlı objelerin, belirlenen merkeze göre döndükleri görülür.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile çizim alanına bir kez daha tıklanırsa, düğüm noktası döndürme işlemi tamamlanır.

Düğüm noktası döndürürken dönme açısı nümerik olarak derece cinsinden verilebilir. Açıyı global ya da lokal koordinatlara göre vermek mümkündür.

- ⇒ Değiştir/Düğüm Noktası Döndür tıklanır.
- ⇒ Döndürülecek düğüm noktaları farenin sol tuşu ile seçilir ve sağ tuş tıklanır. Farenin sol tuşu ile döndürme ekseninin birinci ve ikinci noktaları tıklanarak seçilir (Lokal ve global açı arasındaki farkın algılanabilmesi için eğik bir eksen seçilmelidir).
- ⇒ Klavyeden A tuşuna basılır. İmleç Koordinat kutusundaki A hanesine girer.
- ⇒ İstenilen açı değeri (derece) buraya yazılır ve enter tuşuna basılır. Açı bu değere kilitlenir, kutucuk kırmızıya dönüşür.
- ⇒ Çizim alanında fare hareket ettirildiğinde, seçilen döndürme ekseninin yataya göre bu açıda kilitlendiği görülür. Bu global dönme açısıdır.

⇒ Dönme ekseninin mevcut pozisyonuna göre, girilen açı değeri kadar dönmesi isteniyorsa, klavyeden space-bar tuşuna basılır. Bu durumda girilen açı değeri eksenin mevcut açısına ilave edilir ve eksen bu pozisyona getirilir. Bu lokal dönme açısıdır.

⇒ Farenin sol tuşu tıklanarak işlem tamamlanır.

Aksların düğüm noktaları yoktur. Bu yüzden düğüm noktası taşı ve düğüm noktası döndür komutları akslarda çalışmaz. Aksları taşımak için Değiştir/Taşı, döndürmek için de Değiştir/Döndür komutlarını kullanmak gerekir.

Akslar birbirleri ile kesiştiklerinde, kesişim noktalarında düğüm noktaları oluşur. Düğüm noktalarına atlama özelliği kullanılarak, bu düğüm noktaları bir ızgara sistemi gibi kullanılabilir. Bu özellik çizimleri oluştururken büyük kolaylık sağlar. Herhangi bir aks taşındığında ya da döndürüldüğünde, ilgili aksın diğer akslarla kesiştiği düğüm noktalarının yeri değişir. Bu düğüm noktalarına bağlı objeler de aksa bağımlı olarak hareket ederler. Eğer aks diğer akslarla kesişemeyeceği bir yere taşınırsa, düğüm noktaları eski yerlerinde kalır.

Kolonlar tek düğüm noktası bulunan elemanlardır. Bu yüzden düğüm noktası döndür komutu kolonlarda etkili olmaz. Kolonlar döndürülmek istendiğinde, döndür komutunu kullanmak yerinde olur. Kolonlara farklı köşelerinden giriş, duvar, panel vb. bağlanmak istendiğinde, kolonun düğüm noktası dışındaki köşeleri yakalamak gerekebilir. Bu aşamada Gelişmiş Yakalama modu devreye girer.

Araçlar/Yakalama/Gelişmiş Yakalama satırı veya toolbardan Gelişmiş Yakalama ikonu tıklanarak, gelişmiş yakalama modu aktif duruma getirilir. Bu durumda fare imleci kolon köşelerine yaklaştırıldığında, imlecin şekil değiştirdiği görülür. Bu, imlecin kolonun köşesini yakaladığı anlamına gelir. Bu yöntemle kolonların her köşesinden istenilen doğrultuda giriş, duvar, panel vb. elemanlar çizmek mümkündür.

Kat ve Kat Tanımları

ideYAPI programlarında kat bilgileri ayrı pencerelerde yer alır. Bir projede kat sayısı kadar kat penceresi bulunur. Yeni bir proje açıldığında, ekrana master kat penceresi gelir. Bu katın adı Zemin Kat, taban kotu sıfır, yüksekliği 3.0 metredir.

N	İsim	Kot	Yükseklik
4	4. KAT	1200 cm	300 cm
3	3. KAT	900 cm	300 cm
2	2. KAT	600 cm	300 cm
1	1. KAT	300 cm	300 cm
0	ZEMİN KAT	0 cm	300 cm
-1	1. BODRUM	-300 cm	300 cm

Proje adı: İSİMSİZ PROJE

Yeni kat yüksekliği:

Son katla aynı

Varsayılan yükseklik: 300 cm

Aç Yukarı Ekle Sil Aşağı Ekle

Projeye yeni katlar ilave edilmek istendiğinde ya da mevcut katların yükseklik, kot ve isim bilgileri değiştirilmek istendiğinde;

- ⇒ Ayarlar/Kat Genel Ayarları tıklanır.
- ⇒ Kat Genel Ayarları diyalogu ekrana gelir. Burada görülen proje adı, projenin saklandığı dosya adı ile karıştırılmamalıdır. Proje kaydederken verilen proje dosya adı ile ilgisi yoktur.
- ⇒ Yukarı Ekle butonu farenin sol tuşu ile tıkladığında aktif (mavi renkli) katın üzerine bir kat eklenir.
- ⇒ Aşağı ekle butonu tıklanırsa aktif katın altına kat eklenir. Bu şekilde projeye istenildiği kadar kat açılabilir.
- ⇒ Yeni eklenen katların kat yüksekliği, “Yeni kat yüksekliği” bölümünde tanımlanabilir. “Varsayılan yükseklik” işaretlendiğinde, açılan katların yüksekliği varsayılan yükseklik satırı yanında tanımlanabilen değer kadar alınır. “Son katla aynı” satırı işaretlenirse, açılan katların yüksekliği en son açılan kat ile aynı alınır.
- ⇒ Mevcut bir katı silmek için ilgili kat satırı farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir ve Sil butonu tıklanır. Ekrana “Bu işlemi iptal edemezsiniz. Devam etmek istiyor musunuz ?” uyarısı gelir. Soru onaylanırsa seçilen kat silinir. Kat silerken dikkatli olunmalıdır. Çünkü silinen katta girilmiş veriler varsa, katla birlikte bu veriler de silinecektir. Bu işlemin geri dönüşü yoktur. Master kat (sıfır numaralı kat) silinemez.
- ⇒ Tamam butonu tıklanarak diyalogtan çıkılır.

Projeye kat ilave ettikçe program bu katlara otomatik olarak isim, kot ve yükseklik verir. Yukarı kat eklendiğinde kat isimleri 1. Kat, 2. Kat, 3. Kat şeklinde artar. Aşağı eklenen kat isimleri de 1. Bodrum, 2. Bodrum, 3. Bodrum şeklinde arttırılır. Açılan her kata 3.3 m yükseklik verilir. Kat kotları da master kat (sıfır numaralı kat) taban kotu sıfır kabul edilerek düzenlenir. Otomatik olarak düzenlenen bu isim, kat yüksekliği ve kat kotları kullanıcı tarafından değiştirilebilir.

İmleç değiştirilmek istenen kutucuğun üzerine getirilir ve farenin sol tuşu tıklanır. Eski isim ya da değer silinir ve yeni değer yazılır. Kat yükseklikleri ya da herhangi bir katın kotu değiştirildiğinde, diğer kotlar da bu değişikliklerle bağlantılı olarak otomatik olarak düzenlenir. Kot değerleri katların taban kotlarını ifade eder.

Kat pencerelerine girilecek objeler, katta buldukları yere göre üç kısma ayrılabilir.

Kat tabanında yer alan objeler (duvar, temel, mahal, kapı-pencere vb.),

Kat tavanında yer alan objeler (kiriş, döşeme vb.),

Hem taban hem de tavanda yer alan objeler (kolon, aks vb.).

Programda kat tabanı “Mimari Plan Modu”, kat tavanı da “Kalıp Planı Modu” olarak adlandırılır. Kat tabanında yer alan objeler mimari plan modunda girilebilir. Bu objeleri kalıp planı modunda girmek mümkün değildir. Bu durumun tersi kat tavanı objeleri için geçerlidir. Kolon, aks, çizgi gibi objeler ise her iki çizim modunda da girilebilir. Mimari Plan Modunda iken Kalıp Planı Moduna geçmek için Araçlar/Mimari Plan/Kalıp Planı satırı tıklanır. Bu işlem, klavyeden Shift+Tab tuşuna basılarak da yapılabilir.

Bir kat penceresinde girilen objeler eğer diğer katlarda da yer alacaksa, bu objeleri diğer katlara yeniden girmek gerekmez. Bu objeler diğer katlara kopyalanarak hızlı bir biçimde çoğaltılabilir. Katlar arası kopyalama iki yöntemle yapılabilir. Bunlardan birisi Kat Kopyala, diğeri de Kopyala / Yapıştır yöntemidir.

Kat kopyalama yapmak için;

- ⇒ Kopyalanacak bilgilerin bulunduğu kat aktif duruma getirilir.
- ⇒ Düzen/Kat Kopyala tıklanır. Kat Kopyala diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Buradaki kat sütununda, kopyalanacak objelerin bulunduğu kat dışındaki bütün katlar mevcuttur. Kopyala sütununda da bütün katlar işaretlidir. Kopyalama yapılacak katlar işaretli bırakılır. Objelerin kopyalanması istenmeyen katların karşısındaki işaretler, farenin sol tuşu ile üzerlerine tıklanarak kaldırılır.
- ⇒ Alt bölümdeki seçeneklerden istenilenler yine sol tuş ile tıklanarak işaretlenir. "Eski objeleri sil" seçeneği işaretlenirse, kopyalama yapılan katta mevcut objeler - eğer varsa - silinir ve yeni objeler kata kopyalanır. İşaretlenmezse yeni objeler eski objelerin üzerine kopyalanır. Mevcut objeler silinmez. "Yalnız aktif çalışma modu objelerini kopyala" seçeneği işaretlenirse, kopyalanacak objelerin bulunduğu pencerede hangi mod aktif ise (Mimari Plan/Kalıp Planı), sadece o modda görünen objeler kopyalanır. Aktif olmayan moddaki objeler kopyalanmaz. İki katın mimari planları farklı fakat kalıp planları aynı olabilir. Bu gibi bir durumda bir kattan diğer kata sadece kalıp planı kopyalanır. Böylece kopyalama yapılan katın sadece kalıp planı diğer katla aynı olur. Mimari planı değişmez. "Kontur çizgilerini kopyala" seçeneği işaretlenirse, aktif kattaki kontur çizgileri diğer katlara kopyalanır. "Sadece seçilen objeleri kopyala" seçeneği, seçilen objeleri diğer katlara kopyalamak için kullanılır. Bu seçeneği kullanmak için, kat kopyala diyaloguna girilmeden önce kopyalanacak objeleri seçmek gerekir. Eğer seçili objeler varsa ve bu seçenek işaretlenirse, sadece seçilen objeler diğer katlara kopyalanır. Seçili obje yoksa kopyalama yapılmaz.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkıldığında kopyalama işlemi gerçekleşir.

Katlar arası kopyalama yapmak için bir diğer yöntem de, bir kattaki objeleri kopyalayıp diğer kata yapıştırmaktır.

- ⇒ Kopyalanacak objelerin bulunduğu kata girilir. Düzen/Kopyala tıklanır.
- ⇒ Kopyalanacak objeler farenin sol tuşu ile tıklanarak ya da çerçeve içine alınarak seçilir.
- ⇒ Farenin sağ tuşu tıklanır. Fare imleci + işaretine dönüşecektir.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir nokta (bu noktanın orijin noktası olmasında fayda vardır) sol tuş ile tıklanarak referans nokta belirlenir.
- ⇒ Objelerin kopyalanacağı kat penceresine geçilir.
- ⇒ Düzen/Yapıştır tıklanır.
- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar/Çizim/Objeye yapıştırırken koordinat al seçeneği işaretli değilse, "Emin misiniz?" sorusu ile karşılaşılır ve evet tıklanırsa, kopyalama aşamasında verilen referans noktası orijin noktası ile çakıştırılır ve kopyalama gerçekleşir.
- ⇒ Referans noktası orijin noktası dışında bir noktaya yerleştirilecekse, "Emin misiniz?" sorusuna Hayır yanıtı verilir.
- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar tıklanır.
- ⇒ Açılan genel ayarlar diyalogunda "Objeye yapıştırırken koordinat al" seçeneği işaretlenir.

- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkılır.
- ⇒ Düzen/Yapıştır tıklanır. Fare imleci + işaretine dönüşür.
- ⇒ Çizim alanında istenilen nokta farenin sol tuşu ile tıklanır. Fare hareket ettirilirse, kopyalanan objelerin sanal görüntüsünün de çizim alanı üzerinde hareket ettiği görülür.
- ⇒ Sol tuş bir kez daha tıkladığında objeler son tıklanan noktaya göre yerleşir ve kopyalama işlemi tamamlanır.

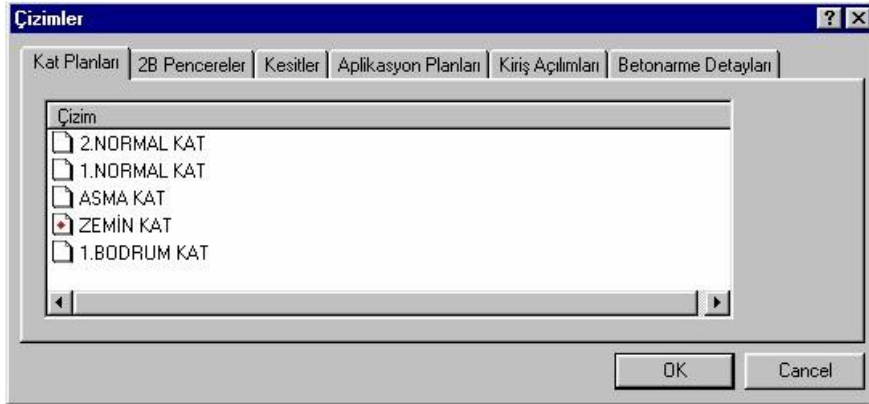
Kat pencereleri üç boyutlu pencerelerdir. Bu pencerelerde hem üç boyutlu hem de iki boyutlu objeler çizilebilir.

Üç boyutlu kat pencereleri dışında, programda iki boyutlu çizim pencereleri de mevcuttur. İki boyutlu çizim pencereleri sadece iki boyutlu objeleri (çizgi, çember, yay, tarama, ölçülendirme vb.) barındırırlar. Çizim pencerelerinde duvar, giriş, temel vb. üç boyutlu objeler çizmek mümkün değildir. Çizim pencerelerine geçildiğinde üç boyutlu obje çizim komutları kapanır (inaktif duruma geçer).

Kat pencerelerinden kopyalanan objeleri çizim pencerelerine yapıştırmak da mümkün değildir. Kat pencerelerinden kopyalanan objeler sadece kat pencerelerine yapıştırılabilir. Çizim pencerelerinden kopyalanan objeler ise hem kat hem de çizim pencerelerine yapıştırılabilir. Programda pencereler arası geçiş yapmak için;

- ⇒ Fare imleci ekranın alt kısmındaki Durum Çubuğunun üzerine getirilir. Farenin sağ tuşu tıklanır.
- ⇒ Mevcut pencereleri içeren menü açığa çıkar. Burada imleç istenilen pencere isminin üzerine kaydırılır ve sol tuş tıklanır. Seçilen pencere ekrana gelir.

Pencereleri silmek için;



- ⇒ Pencere/ Çizim tıklanır. Çizimler diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Mevcut pencereler kategorilerine göre sekmelere ayrılmıştır. "Kat planları", "2B Pencereler", "Kesitler" vb. hangi kategoriye ait pencereyi seçmek istiyorsanız, o kategoriye ait sekmeyi tıklayın. Listedeki istediğiniz pencerenin üstünde farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Klavyeden Delete tuşuna basın.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogu kapatın. Program işlemi onaylayıp onaylamayacağınızı soracaktır.

Zum ve Görüntü İşlemleri

Proje yaparken, projenin çeşitli aşamalarında görüntüyü projenin belirli bölümlerine yaklaştırmak, projenin tümünü ya da bir kısmını görmek (görüntüyü büyütme/küçültme), yapılan çeşitli silme, kopyalama vb. gibi işlemlerden sonra görüntüde meydana gelebilecek bozulmalarını gidermek için yapılan işlemlerin tümü görüntü işlemleri olarak adlandırılır.

Görüntü ile ilgili komutlar programda görüntü menüsü altında toplanmıştır. Bunlar Yeniden Oluştur, Zoom komutları, Görüntü Kaydırma komutları, Çizim Ayarları ve Proje Takip Penceresi komutlarıdır. Bunun dışında görüntü işlemlerinde klavyedeki ok tuşları, (+) ve (-) tuşları, ayrıca yatay ve düşey kaydırma çubukları da etkin rol üstlenirler.

Projenin herhangi bir aşamasında yapılabilecek obje silme, iki objeyi birbirine bağlama gibi işlemler sonucunda ekrandaki objelerin görünümünde bazı kalıntılar görülebilir. Bu durumu düzeltmek için Görüntü/Yeniden Oluştur tıklanır. Yeniden oluştur komutu bütün objeleri yeni baştan gözden geçirip olmaları gerektiği gibi ekrana getirir.

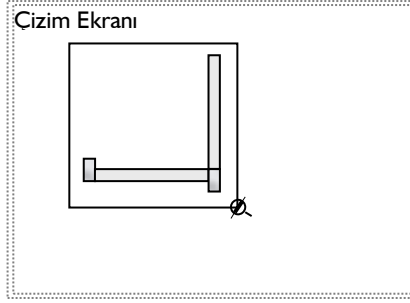
Programda görüntüyü büyütme, küçültme, çizimin istenilen bölümlerine yaklaşmak için kullanılan zoom komutları vardır.

Zum komutları çizimin herhangi bir bölümü merkez kabul ederek o merkeze doğru yaklaşmak veya uzaklaşmak için kullanılır.

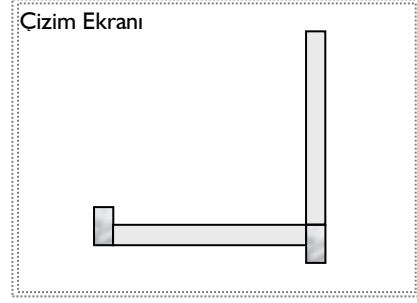
- ⇒ Görüntü/Zoom tıklanır. Fare imleci büyüteç ve el şeklini alır.
- ⇒ Faresinin sol tuşu basılı tutularak, çizimin herhangi bir noktasında fare ileri hareket ettirilirse, noktaya yaklaşılır, fare geriye hareket ettirilirse noktadan uzaklaşılır.
- ⇒ Klavyeden ESC tuşuna basılırsa zoom modundan çıkılır.

Zoom Pencere komutu çizimin herhangi bir bölümüne yaklaşmak için kullanılır.

- ⇒ Görüntü/Zoom Pencere tıklanır. Fare imleci büyüteç şeklini alır.
- ⇒ Ekranda yaklaşılmak istenen bölgeye yakın bir noktaya, farenin sol tuşu ile tıklanır.
- ⇒ Fare hareket ettirilerek, yaklaşılmak istenen bölge çerçeve içine alınır ve farenin sol tuşu ikinci kez tıklanır. Çerçeve içine alınan alan ekranı kaplar.



Yaklaşılmak istenilen alan pencere içine alınır



Pencere içine alınan alan ekranı kaplar

Zoom Sınırlar komutu, ekranı çizim alanında çizilen objelerin tümü ekranda görünecek şekilde düzenler. Görüntü/Zoom Sınırlar tıkladığı anda, çizim alanındaki objelerin tümü ekranda görünür.

Ayrıca farenin sol tuşu ile boş bir alanda çift tıklama yapılırsa zoom sınırlar komutu çalıştırılır.

Görüntü/Zoom Hepsini, çizim sınırları ile tariflenen alanı ekrana getirir. Çizim sınırlarını değiştirmek için;

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar/İzgaraya ve Sınırlar/Çizim Sınırları tıklanır.
- ⇒ Açılan diyalogda sol alt köşe ve sağ üst köşe koordinat bilgileri girilir.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkılır.

Görüntü/Zoom Geri tıkladığında, ekran bir önceki görüntü durumuna geri döner.

Zoom Seçim komutu ise seçilen objelere yaklaştırmaya yarar. Yaklaşılmak istenen objeler seçilir. Görüntü/Zoom Seçim tıklanınca ekranın sadece seçilen objelerin tümünü gösterecek şekilde düzenlendiği görülür.

Zoom işlemlerini klavyenin nümerik kısmındaki (+) ve (-) tuşları ile dinamik olarak yapmak da mümkündür. (+) tuşu çizime yaklaştırır, (-) tuşu ise uzaklaştırır. Bunun yanında Zoom Yaklaş ve Zoom Uzaklaş komutları da aynı işlevi görür. Görüntü/Zoom In tıklanırsa, görüntü yaklaşır, Görüntü/Zoom Out tıklanırsa görüntü uzaklaşır.

Ayrıca farenin orta tekerliği ile geri oynatılarak görüntü yakınlaştırılıp, uzaklaştırılabilir.

Zoom faktörünü değiştirmeden çizim alanını kaydırmak, çizimin başka kısımlarını ekranda görmek için Kaydır komutu kullanılır.

- ⇒ Görüntü/Kaydır tıklanır.
- ⇒ Çizim alanının herhangi bir noktasına farenin sol tuşu ile tıklanır.
- ⇒ Tuş basılı tutularak fare istenilen yöne doğru kaydırılır. Görüntü de fare ile birlikte kayar.
- ⇒ Kaydır modundan çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basılır. Ya da farenin sağ tuşu tıklanır ve açılan menüden İptal satırı tıklanır.

Kaydırma işlemi uç tuşlu farelerde orta tuş kullanılarak da yapılabilir. Hangi bir noktada farenin orta tuşu basılı tutulup fare kaydırılırsa görüntü de kaydırılmış olur.

Kaydırma işlemi klavyeden yukarı, aşağı, sağa ve sola ok tuşları kullanılarak da gerçekleştirilebilir. İstenilen yön tuşuna basmak yeterlidir. Bunun yanında görüntüyü kaydırmak için menüden Sola, Sağa, Yukarı, Aşağıya Kaydır komutları kullanılır.

⇒ Görüntü/Dikey Kaydır/Yukarı Kaydır tıklanırsa görüntü bir adım yukarıya doğru kayar.

⇒ Görüntü/Dikey Kaydır/Aşağı Kaydır tıklanırsa görüntü bir adım aşağıya doğru kayar.

⇒ Görüntü/Dikey Kaydır/Sola Kaydır tıklanırsa görüntü bir adım sola kayar.

⇒ Görüntü/Dikey Kaydır/Sağa Kaydır tıklanırsa görüntü bir adım sağa kayar.

Kaydırma yapmak için kullanılacak bir başka araç da Proje Takip Penceresi'dir.

⇒ Görüntü/Proje Takip Penceresi tıkladığında Proje Takip Penceresi ekrana gelir. Aktif penceredeki mevcut bütün çizimler proje takip penceresinde görülür.

⇒ Buradaki çerçeve farenin sağ tuşu üzerinde basılı tutulup kaydırıldığında, aktif çizim penceresindeki görüntünün de eşzamanlı olarak kaydığı görülür.

İde Yapı programlarında intelligent fare de çalışır. İntelli farenin üzerindeki düğmeler döndürülerek görüntü kaydırılabilir.

Görüntü işlemleri içinde yer alan bir başka komut da Çizim Detayları komutudur.

⇒ Toolbardan Katman ikonunu tıklayın. Katman Ayarları diyalogu ekrana gelir.

⇒ Çizim Detayları sekmesini tıklayın.

⇒ Obje ve objenin alt elemanlarının hiyerarşik düzendeki listesi açılacaktır.

⇒ Elemanların önündeki kutucuklar farenin sol tuşu ile tıklanır. OK işaretleri kalktığında çizimde görünmez, OK işareti kalkmadığında eleman çizimde görünür.

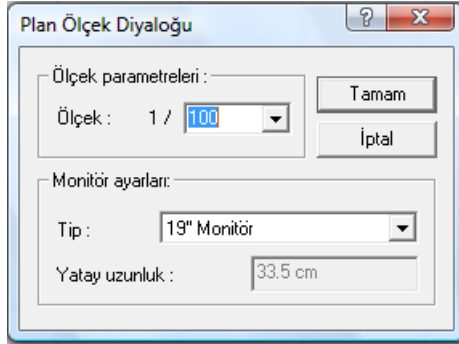
Plan Ölçek Ayarları

Objelerin uzunluklarını, belirli bir ölçekte görebilmek için kullanılır. Plan Ölçek Ayarları diyalogunda ölçek değiştirildiğinde, program çizime otomatik zum yapar. Obje uzunluğu cetvelle monitör üzerinden ölçüldüğünde, cetvelde, tanımlanan ölçek oranında değer okunur. Örneğin Plan Ölçek Ayarı 1/50 yapılırsa, 10 metrelik bir obje, cetvelle monitör üzerinde ölçüldüğünde 20 cm. okunur. Bu diyalogda tanımlanan ölçek sadece görüntü üzerinde etkilidir, çıktı alındığında geçerli değildir. Çıktı ölçeği Çizdir diyalogunda tanımlanır. Plan Ölçek Ayarlarında tanımlanan ölçek ise sadece monitör(görüntü) üzerinde etkilidir.

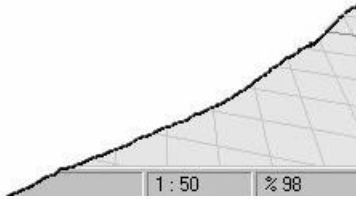
Plan ölçek ayarlarını değiştirmek için,

⇒ Görüntü/Plan Ölçek Ayarları satırını tıklayın. Ya da Programın sağ alt köşesinde bulunan ölçek değerini çift tıklayın.

⇒ Plan Ölçek Diyalogu açılacaktır.



Ölçek: Aşağı ok butonu tıkanınca 20, 50, 100, 200, 500 sayılarını gösteren liste açılır. Çizim seçilen rakama göre ölçeklenecektir. Örneğin ölçek değeri 50 seçilirse, görüntü ölçeği 1/50 olacaktır. Tamam butonuna tıklanıp diyalogdan çıkılırsa hangi ölçeğin geçerli olduğu programın sağ alt köşesinde belirtilir. Ölçek değerinin yanında ise, hangi zum faktöründe bu ölçeğin geçerli olduğu bilgisi verilir. Kullanıcı zum yapmadığı sürece çizimler 1/50 ölçekli, %100 zum faktöründe görünecektir. %100 zum faktöründe olması demek, obje uzunluklarının 1/50 tekniği ile tam anlamıyla ölçülebilmesi demektir. Herhangi bir anda zum yapıldığında ise zum ölçeği doğal olarak değişecektir. Aşağıdaki resimde görüntü ölçeği 1/50, zum faktörü ise %98'dir. Dolayısıyla çizimler 1/50 tekniğine göre %98 farkla ölçülebilecektir.



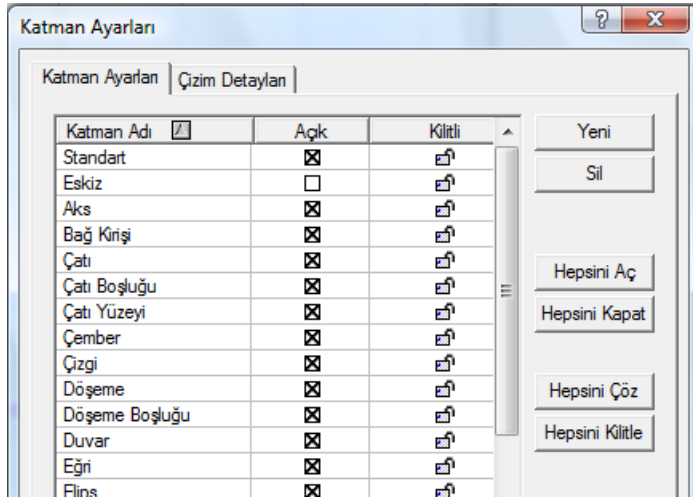
Tip , Yatay Uzunluk: Hangi tip monitör kullanıldığı burada belirlenir. Listede 19 ve 21 inç monitörler ile Özel Monitör seçenekleri bulunmaktadır. Bu 19 ve 21 inç monitörlerden biri seçildiğinde Yatay Uzunluk parametresi otomatik olarak değiştirilecektir. Monitörün yatay uzunluğu, Yatay Uzunluk parametresinde gösterilen değere uymuyorsa ya da başka bir monitör tipi kullanılıyorsa, listeden Özel Monitör seçeneğini seçilir. Özel monitör seçildiğinde Yatay uzunluk parametresi aktif hale gelecektir. Monitörün görüntü kısmının yatay uzunluğu cetvelle ölçülerek bulunan değer Yatay Uzunluk parametresi olarak girilir.

Katman, kısaca obje kümesi diye tanımlanabilir. Katman mantığının temelinde objeleri gruplara ayırmak yatar. Her katmanda belirli objeler bulunur. Bu objeler projenin parçalarıdır. Katmanlar üst üste çakıştırıldığında proje ortaya çıkar. Katman mantığı ile projeyi yönetmek, denetlemek, olası hatalara karşı önlem almak daha kolaydır. Katmanı kapalı objeler çizim ekranında görünmezler. Üzerinde çalışılacak katmanlar açık tutulup, diğer katmanlar kapatılarak, sadece istenilen katmanlar üzerinde çalışılabilir. Bu durumda, projede mevcut diğer katmanlara ait objelerin sebep olabileceği karışıklıklar önlenmiş olur.

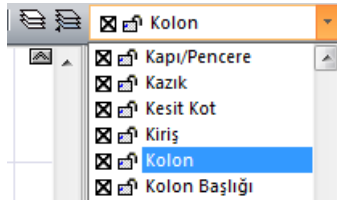
Katman

Katman açıp kapatmak için;

- ⇒ Ayarlar/Katman Ayarları tıklanır. Katman Ayarları diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Buradaki Katman Ayarları sekmesinde kapatılmak istenen katmanın karşısındaki, açık sütununda yer alan kutucuktaki işaret farenin sol tuşu ile tıklanarak kaldırılır.
- ⇒ Bütün katmanlar kapatılıp sadece bir ya da birkaç katman açık bırakılacaksa, buradaki Hepsini Kapat butonunu kullanmak yerinde olur. Hepsini Kapat butonu farenin sol tuşu ile tıklanırsa, açık durumdaki bütün katmanlar kapatılır. Bunun ardından açık kalması istenen katman kutucukları yine sol tuş ile tıklanarak işaretlenir.
- ⇒ Aynı şekilde, kapalı olan tüm katmanları açmak için de Hepsini Aç butonu kullanılabilir.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkıldığında, katman ayarları diyalogundaki açık sütunu işaretli bırakılan katmanlar ekranda görünür. Diğer katmanlar ekranda görünmez.



Katman Ayarları diyaloguna girmeden de katman açıp kapatmak mümkündür. Bu işlem toolbarda bulunan katman listesinden yapılabilir.



- ⇒ Toolbardaki katman kutusunun sağındaki aşağı ok butonu farenin sol tuşu ile tıklanarak katman listesi açılır.
- ⇒ Kapatılacak katmanın önündeki işaret farenin sol tuşu ile tıklanarak kaldırılır.

⇒ Çizim alanı tıklanıp çizime dönüldüğünde ilgili katman kapanır. Kapalı bir katman da aynı yöntemle açılabilir.

Çizim alanında bulunan aynı katmana objeleri bir seferde kapatmak veya açmak için;

⇒ Değiştir/Katmanlar menüsünden Katmanları Sakla/Göster satırı tıklanır.

⇒ Açmak veya kapatmak istenen obje tıklanır.

Bazı durumlarda, bazı objelerin ekranda görünmesi, fakat bu objelere yanlışlıkla müdahale etmemek için bunlara müdahalenin engellenmesi istenebilir. Bu iş için Katman Kilitleme kullanılır. Kilitlenen katmanlardaki objeler ekranda görünür, fakat bu objelere hiçbir şekilde müdahale edilemez. Katman kitlemek için;

⇒ Ayarlar/Katman Ayarları tıklanır. Katman ayarları diyalogu ekrana gelir.

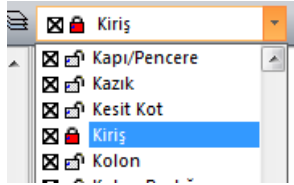
⇒ Kilitlenmek istenen katmanın karşısındaki, kilitli sütununda yer alan kilit simgesi farein sol tuşu ile tıklanır. Kilit simgesinin kapanıp kırmızıya dönüştüğü görülür.

⇒ Bütün katmanlar kilitlenip sadece bir ya da birkaç katman açık bırakılacaksa, buradaki Hepsini Kilitle butonunu kullanmak yerinde olur. Hepsini Kilitle butonu farein sol tuşu ile tıklanırsa, açık durumdaki bütün katmanlar kilitlenir. Bunun ardından açık kalması istenen katman kutucukları yine sol tuş ile tıklanarak kilitler açılır.

⇒ Aynı şekilde, kilitli olan tüm katmanları açmak için de Hepsini Çöz butonu kullanılabilir.

⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıktığında ekranda tüm katmanlar görünür. Ancak katmanı kilitlenen objelere müdahale edilemez. Bu objelere tekrar müdahale edilmek istendiğinde, aynı yöntemle katmanı açmak gerekir.

Katman kitleme işlemi katman ayarlarına girilmeden de yapılabilir. Bunun için toolbarda bulunan katman listesi kullanılır.



⇒ Toolbardaki katman kutusuun sağındaki aşağı ok butonu farein sol tuşu ile tıklanarak katman listesi açılır.

⇒ Kilitlenecek katmanın önündeki kilit simgesi farein sol tuşu ile tıklanır. Simge kırmızı renge dönüşür.

⇒ Çizim alanı tıklanıp çizime dönüldüğünde ilgili katman kilitlenmiş olur.

Çizim alanında bulunan aynı katmana ait objeleri bir seferde kitlemek veya kilidi çözmek için;

⇒ Değiştir/Katmanlar menüsünden Katmanları Kilitle/Çöz satırı tıklanır.

⇒ Kilitlenmesi veya çözülmesi istenen obje tıklanır.

ideYAPI programlarında her obje kendi adını taşıyan ayrı bir katmanda yer alır. Örneğin; kolonlar kolon katmanında, taramalar tarama katmanındadır. Bunlar default katmanlardır ve bütün objeler

çizilirken otomatik olarak bu katmanlara dahil edilirler. Ancak objeler mutlaka default katmanlarında bulunmak zorunda değildirler. Objeler çizilmeden önce ya da çizildikten sonra farklı katmanlara dahil edilebilirler. Bu katmanlar mevcut diğer katmanlar olabileceği gibi, yeni isimlerle yeni katmanlar da yaratmak mümkündür.

Bir objeyi kendi katmanından farklı bir katmanda çizmek için;

- ⇒ İlgili Objeye (örn. Kolon) çizilir.
- ⇒ Toolbardaki Katman Toolboxunda ilgili objenin katmanı görülür. Buradaki aşağı ok butonu farelin sol tuşu ile tıklanır.
- ⇒ Açılan katman listesinden istenilen katman seçilir.
- ⇒ Bu aşamadan sonra çizilecek bu tip objeler (burada duvarlar) hep seçilen katmanda çizilecektir.
- ⇒ Tekrar objenin kendi katmanına dönmek istendiğinde aynı işlem tekrarlanmalı, objenin kendi katmanı seçilmelidir.

Mevcut bir objenin katmanını değiştirmek için;

- ⇒ İlgili obje seçilir.
- ⇒ Değiştir/Katmanlar/Objeye Katmanı Değiştir tıklanır.
- ⇒ Açılan diyalogdan yeni bir katman farelin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkıldığında seçilen objenin katmanı değişir.

Birden fazla ve farklı objeler seçilip bu işlem uygulanarak, bu objelerin tümü bir seferde aynı katmana alınabilir. Bu yöntemle, alternatif proje çizimlerini aynı pafta üzerinde, farklı katmanlarda saklamak mümkündür.

Bu amaca yönelik bir tür katman mantığı olarak, programda Eskiz Modu olarak isimlendirilen bir tür katman mevcuttur.

Araçlar/Eskiz Modu tıkladığında eskiz moduna geçilir. Eskiz modunda proje arka planda gri renk tonunda görünür. Burada ilkel objeler kullanılarak (çizgi, çember, yay, eğri,yazı) proje üzerinde çeşitli eskizler çizilebilir, alternatif fikirler üretilebilir. Çizilen ilkel objelerin ekranda daha belirgin görünmesi için çizgilere kalınlık verilebilir. Kalınlık verilecek çizgi ya da eğriler seçilir.

- ⇒ Değiştir/Objeye Özellikleri tıklanır.
- ⇒ Açılan ilkel obje ayarları diyalogundan yeni çizgi kalınlığı seçilir.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkıldığında çizgi kalınlıklarının değiştiği görülür.

Eskiz modunda çizilen her şey eskiz katmanında yer alır. Eskiz modundan çıkıldığında eskiz katmanı kapanır ve bu çizimler ekranda görünmez. Eskiz modundan çıkmak için yine Araçlar/Eskiz Modu tıklanmalıdır.

Programda mevcut katmanlar dışında yeni, kullanıcı tanımlı katmanlar da yaratılabilir.

- ⇒ Ayarlar/Katman Ayarları tıklanır.
- ⇒ Açılan katman ayarları diyalogunda Yeni butonu farelin sol tuşu ile tıklanır. Katman listesinin sonuna Yeni Katman 1 ismi ile yeni bir katmanın ilave edildiği görülür.

- ⇒ Katman adı üzerine sol tuş ile tıklanıp, klavyeden katman için isim yazılır.
- ⇒ Tamam butonu tıklanarak diyalogdan çıkılırsa yeni katman programa ilave edilmiş olur.
- ⇒ Mevcut bir katmanı silmek için de aynı diyalogdan Sil butonunu tıklamak gerekir.

Katman ayarları diyalogundaki diğer bir sekme de, bazı katmanların kendi içindeki alt katmanlarının kontrol edildiği Çizim Detayları sekmesidir. Alt katmanları bulunan katmanların çizimde görünmesi istenmeyen alt katmanları buradan kapatılabilir.

Örneğin çizimlerde Kolon taramaları istenmiyorsa;

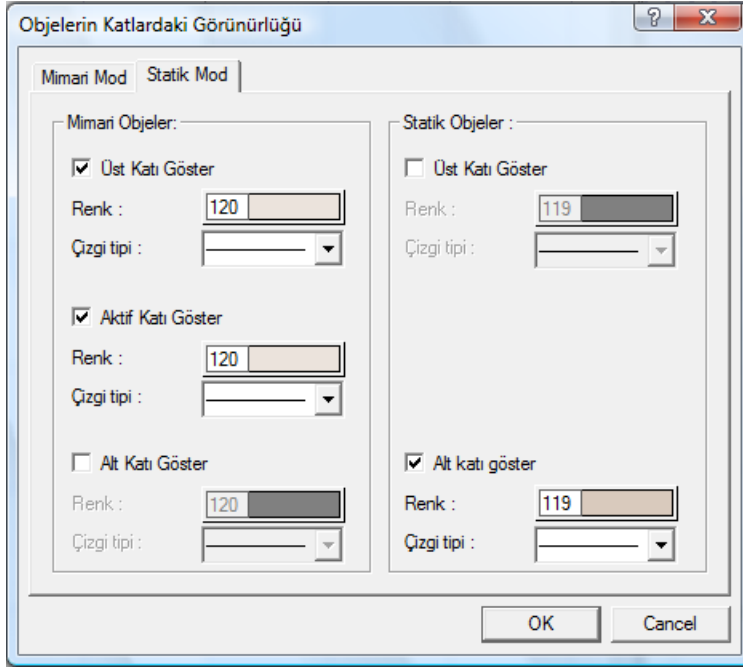
- ⇒ Ayarlar/Katman Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Katman Ayarları diyalogunda Çizim Detayları sekmesini tıklayarak bu sekmeye geçin.
- ⇒ Katmanlar ve alt katmanlar listesi karşınıza gelecektir.
- ⇒ Burada, Kolon katmanı altındaki Kolon Taraması satırının önündeki kutucuğu farenin sol tuşu ile tıklayarak, kutucuktaki işareti kaldırın. Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Çizim alanında mevcut bulunan ve bundan sonra tanımlayacağınız kapı/pencere objelerinin isim etiketleri artık ekranda görünmeyecek ve çizim çıktılarında basılmayacaktır.

Objelerin Katlardaki Görünürlüğü

Objelerin katlardaki görünürlüğü ile yapı elemanlarının bulunduğu yerden farklı katlardaki ve katlardaki objelerin çizgi tiplerini ve renklerini ve çalışılan katta gösterilip gösterilmeyeceğini belirlersiniz.

Mimari modunda iken mimari ve statik objelerin bir alt ve/veya bir üst kattaki izlerini planda gösterilebilirsiniz. Benzer şekilde kalıp planı modunda iken mimari ve statik objelerin bir alt ve/veya bir üst kattaki izlerini planda gösterebilirsiniz.



Mimari Mod/ Statik Objeler

Üst Katı Göster: Mimari modda iken bir üst katın statik objelerinin izlerini işaretli ise gösterir.

Aktif Katı Göster: Mimari modda iken aynı katın statik objelerinin izlerini işaretli ise gösterir.

Alt Katı Göster: Mimari modda iken bir alt katın statik objelerinin izlerini işaretli ise gösterir.

Mimari Mod/Mimari Objeler

Üst Katı Göster: Mimari modda iken bir üst katın mimari objelerinin izlerini işaretli ise gösterir.

Alt Katı Göster: Mimari modda iken bir alt katın mimari objelerinin izlerini işaretli ise gösterir.

Statik Mod/ Statik Objeler

Üst Katı Göster: Kalıp planı modunda iken bir üst katın statik objelerinin izlerini işaretli ise gösterir.

Alt Katı Göster: Kalıp planı modunda iken bir alt katın statik objelerinin izlerini işaretli ise gösterir.

Statik Mod /Mimari Objeler

Üst Katı Göster: Kalıp planı modunda iken bir üst katın mimari objelerinin izlerini işaretli ise gösterir.

Aktif Katı Göster: Kalıp planı modunda iken aynı katın mimari objelerinin izlerini işaretli ise gösterir.

Alt Katı Göster: Kalıp planı modunda iken bir alt katın mimari objelerinin izlerini işaretli ise gösterir.

Renk: Objelerinin planda hangi renkte görüneceği belirlenir. Renk kutucuğu üzerine fare ile sağ tıklayın. Tuşu basılı tutarak imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırın. İstedığınız renk üzerine

geldiğinizde tuşu bırakın. Renk kutucuğu seçtiğiniz renge dönüşecektir. Kutucuk üzerine klavyeden shift tuşunu basılı tutarak tıklarsanız, ilgili renk için kalem numarası, dolayısı ile kalem kalınlığı seçebilirsiniz.

Çizgi Tipi: Objelerinizin planda hangi çizgi tipinde görüneceği belirlenir. Aşağı ok butonuna tıkladığınızda programdaki mevcut çizgi tipleri listesi açılır. Buradan istediğiniz çizgi tipini fare ile tıklarak seçin.

Objelerinizin Çizimi

Kütüphane, merdiven gibi üç boyutlu objeler ile bloklanmış 2 boyutlu objeleri, daha hızlı çalışabilmek amacıyla (büyük projelerde çizimin yenilenmesi sırasında zaman kaybını önlemek için), sadece dörtgen bir çerçeve haline dönüştürme işlemidir. Bu işlem sonucunda objeler, planda detayları gösterilmeden dörtgen bir kutu şeklinde gösterilirler.

Bu işlemin tek bir obje üzerinde yapılabilmesini sağlayan komut, *Kontur Objelerini Seç* komutudur. Ayrıca *Tüm Kontur Objelerini Seç* komutuyla da çalışılan çizim penceresindeki objeleri tek bir komutla kontur objesi haline getirmek mümkündür.

Kontur obje haline getirilmiş bir objeyi gerçek görüntüsüne döndürmek için, *Kontur Objelerini İptal Et*, bir seferde tüm objeleri gerçek görüntüsüne döndürmek için ise, *Tüm Kontur Objelerini İptal Et* komutu kullanılır.

Objeleri tek tek dış kontur haline getirmek için:

- ⇒ *Görüntü/Objelerinizin Çizimi/Kontur Objelerini Seç* satırını tıklayın.
- ⇒ Merdiven, kütüphane ya da blok objesini seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın.

İşlemi iptal etmek için:

- ⇒ *Görüntü/Objelerinizin Çizimi/Kontur Objelerini İptal Et* satırını tıklayın.
- ⇒ Kontur çizgisi haline getirilmiş objeyi tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın.

Çizim penceresinde bulunan kontur çizimi haline gelebilecek tüm objeleri bir seferde, kontur çizimi haline getirmek için:

- ⇒ *Görüntü/Objelerinizin Çizimi/Tüm Kontur Objelerini Seç* satırını tıklayın.
- ⇒ İşlem otomatik yapılacaktır.

İşlemi bir seferde iptal etmek için

- ⇒ *Görüntü/Objelerinizin Çizimi/Tüm Kontur Objelerini İptal Et* satırını tıklayın.
- ⇒ İşlem otomatik yapılacaktır.

Mimari İle Uyumlu Yap

Mimari ile uyumlu yap komutu, ideCAD Statik programıyla yapılmış bir projenin katmanlarını mimari programa göre otomatik düzenler. Program açık olan bazı katmanları otomatik kapatır, bazı katmanları ise otomatik açar.

⇒ Projeyi yükleyin.

⇒ Değiştir menüsünden Mimari İle Uyumlu yap satırını tıklayın.

Eskiz ve rijit diyafram katmanları hariç mimari ilgilendiren bütün katmanlar açılır.

Katman ayaları diyalogunda, Çizim Detayları sekmesinde kapatılan alt katmanlar :

Kolon Adı

Kolon Ölçülendirme

Kolon Başlığı Adı

Kolon Başlığı Boyutu

Kiriş Taraması

Kiriş Adı

Kiriş Ölçülendirme

Panel Taraması

Panel Adı

Panel Boyutu

Bağ Kirişi Ölçülendirme

Sürekli Temel Adı

Sürekli Temel Boyutu

Tekil Temel Adı

Tekil Temel Ölçülendirme

Havuz Duvar Adı

Havuz Konsol Döşeme Adı

Havuz Yüzey Adı

Katman ayaları diyalogunda, Çizim Detayları sekmesinde açılan alt katmanlar :

Kolon Sıvası

Döşeme Ayarlarında

Yazılar Sekmesinde Döşeme Bilgi Yazısı Pasif Yapılır.

Grup Listesi

Programda belirli objeleri seçip bunları hafızaya alabilirsiniz. Daha sonra herhangi bir anda hafızaya alınan bu objeleri tek komutla seçmek mümkündür. Bu işlem Seçimi Kaydet ve Seçimi Hatırla komutları ile mümkün olur.

- ⇒ Çizim alanında istediğiniz objeleri yukarıda anlatılan yöntemlerle seçin.
- ⇒ Düzen/Seçim Grupları/Seçimi Kaydet satırını tıklayın. Seçili objeler belleğe alınacaktır.
- ⇒ Projenin daha sonraki aşamalarında bu objeleri tekrar seçili duruma getirmek isterseniz Düzen/Seçim Grupları/Seçimi Hatırla satırını tıklayın. Daha önce seçimi kaydedilen objeler seçilecektir.

Seçimi Kaydet komutu ile belleğe alınan seçimler, geçicidir. Çünkü Seçimi Kaydet komutunun her kullanımında, eski seçimler bellekten atılır ve yeni seçimler belleğe alınır. Ancak programda kalıcı seçim grupları oluşturmak ve bunları projede saklamak mümkündür. Bu özellik özellikle büyük projelerde oldukça kullanışlıdır.

Seçim Grubu oluşturmak için;

- ⇒ Öncelikle oluşturulacak seçim grubuna dahil olacak objeleri seçin.
- ⇒ Düzen/Seçim Grupları/Grup Listesi satırını tıklayın.
- ⇒ Grup Seçimi diyalogu ekrana gelecektir. Burada Grup Oluştur butonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalog satırına oluşturulacak seçim grubu için bir isim girin ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında önceden seçilmiş bulunan objeler oluşturulan gruba dahil olacak ve grup ismi mevcut gruplar listesinde yerini alacaktır.

Oluşturulan seçim gruplarındaki objeleri projenin herhangi bir aşamasında seçmek için;

- ⇒ Düzen/Seçim Grupları/Grup Listesi satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Grup Listesi diyalogu Mevcut Gruplar listesinden seçmek istediğiniz seçim grubunu farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Seç butonunu tıkladığınızda ilgili gruba dahil olan bütün objeler çizim alanında seçili duruma gelecektir. Bu şekilde birden fazla grubu tıklayıp Seç butonuna tıklayarak ardarda seçebilirsiniz.
- ⇒ Seçilmiş bir grubu seçmekten vazgeçerseniz, mevcut gruplar listesinden ilgili grup isminin üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Hemen ardından Seçme butonunu tıklayın. İlgili grup objelerindeki seçim kalkacaktır.

Herhangi bir seçim grubunu iptal etmek isterseniz, mevcut grup listesinden ilgili grup ismini tıklayın ve Grup Sil butonunu tıklayın. İlgili seçim grubu mevcut gruplar listesinden silinecektir.

Yapıyı Döndür

Yapı döndür komutu ile verilen bir açđ değeri ile sol alt köşe baz alınarak yapı döndürölür.

- ⇒ Değiştir menüsünden Yapıyı Döndür satırını tıklayın.
- ⇒ Yapı Döndür diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Açđ değerini verin ve Tamam butonunu tıklayın.

Bölüm 4 Çizim Teknikleri

Obje Yardımcı Toolbarları




Çiz menüsünden ya da toolbardan herhangi bir obje çizim komutu tıklandığında, bu obje ile ilgili diğer komut butonlarını içeren yardımcı toolbar ekrana gelir. Fare imleci bu toolbarda bulunan ikonların üzerine getirilip bir müddet bekletildiğinde, ilgili ikonun hangi komut olduğunu belirten yardım yazısı ekranda belirir. Bu yardımlara “balon yardım” denir.

İkonlar üzerinde beklediğinde balon yardımlar ortaya çıkmıyorsa;

- ⇒ Araçlar/Özelleştir/Özelleştir tıklayın. Özelleştir diyalogu ekrana gelir. Bu diyalogda Seçenekler sekmesini tıklayın.
- ⇒ Buradaki “Açıklamaları Göster” yazısının önündeki kutucukları işaretleyin.
- ⇒ Tamam butonu tıklanır ve diyalogdan çıkılır.
- ⇒ Fare imleci toolbarlardaki ikonların üzerine getirilip beklediğinde, ikonların hangi komut ikonu olduğunu belirten balon yardımlar görüntülenir.

Yardımcı toolbarlardaki ikonlar tıklanarak, gerekli komutlara menülere girmeden ulaşılır. Bu da arama süresini ve tıklama sayısını azaltacağı için, zamandan önemli tasarruf sağlar. Bu sayede programın öğrenim süreci de kısılır.

Aşağıdaki tabloda, obje modunda ekrana gelen toolbarlarından bazıları görülmektedir:

Obje Adı	Toolbar
Aks	
Kiriş	
Merdiven	

Obje Ayarları Diyalogları

Programda kullanılan objeler, kalınlık, yükseklik, genişlik ve çeşitli parametrik ayarlarını programda mevcut ayarlardan alırlar. Bu ayarlar, programın default ayarları olabileceği gibi, programda en son çalışılıp kaydedilen projeye ait ayarlar da olabilir. Programda en son kaydedilen projeye ait ayarlardan programın default ayarlarına geri dönmek istenirse;

- ⇒ Ayarlar/Ayarları İlk Haline Getir tıklanır.
- ⇒ Ekrana gelen “Ayarlar, ilk haline gelecek. Emin misiniz?” sorusuna, Evet butonu tıklanarak

yanıt verildiğinde, programın default ayarları geri yüklenir. Başka bir deyişle, programdaki tüm ayarlar ilk haline döner.

Yeni bir projede, proje ayarlarını belirleyen üç seçenek bulunmaktadır. Bu seçenekler “Yeni Proje” komutu tıklandığında ekrana gelir.

Son ayarları kullanarak başlat: Bu seçenek işaretlenirse, program bir önceki aşamada açılan projenin ayarlarını yeni projede aktif hale getirir. Bu seçenek altında ayrıca “En son kullanılan materyaller” ve “En son kullanılan bileşik materyaller” şeklinde iki seçenek daha mevcuttur. Bu seçenekler işaretlenirse, bir önceki aşamada açılan projenin materyalleri ve bileşik materyalleri yeni projede aktif hale gelir.

Varsayılanı kullanarak başlat(Ayarları ilk hale getir): İşaretlenirse, program varsayılan(default) ayarlarla yeni bir proje açar.

Şablon kullanarak başlat: İşaretlenirse, hazırda bulunan proje şablonlarından birini seçerek yeni bir proje açılır. Dört adet klasörde dört tane şablon bulunmaktadır. Seçilen şablona göre obje ayarları ayarlanacaktır.

Obje özellikleri, kullanıcı tarafından da değiştirilebilir. Objeler çizilmeden önce ya da çizildikten sonra kullanıcı obje özelliklerini istediği gibi ayarlayabilir.

Obje özelliklerini, objeleri çizmeden önce ayarlamak için;

- ⇒ Ayarlar menüsünden özellikleri değiştirilmek istenen obje ayarları satırı tıklanır.
- ⇒ İlgili obje ayar diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Burada arzu edilen değişiklikler yapılır.
- ⇒ Tamam butonu farenin sol tuşu ile tıklanıp diyalog kapatılır. Yapılan ayarlar bundan sonra çizilecek bu tip objelerde geçerli olur. Daha önce çizilen objelerin özellikleri değişmez.

Mevcut objelerin özelliklerini değiştirmek için;

- ⇒ Değiştir/Objeye Özellikleri tıklanır.
- ⇒ Değişen fare imleci, değiştirilecek obje üzerine getirilir. Farenin sol tuşu tıklandığında, ilgili obje ayarları diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Burada yapılmak istenen değişiklikler yapıldıktan sonra, tamam butonu farenin sol tuşu ile tıklanarak diyalog kapatılır. İlgili objenin özelliklerinin değiştiği görülür.

Birden fazla objenin özellikleri aynı anda değiştirilmek istenirse;

- ⇒ Objeler farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.
- ⇒ Çizim alanındaki tüm aynı tip objeler aynı anda değiştirilmek istenirse, obje seçim işlemi daha pratik bir biçimde yapılabilir. Örneğin; tüm kirişler değiştirilmek isteniyorsa, Çiz/Objeler/Kiriş tıklanır. Hemen ardından Düzen/Hepsini Seç tıklanır. Çizim alanındaki tüm kirişler seçilmiş olur.
- ⇒ Objeler seçildikten sonra Değiştir/Objeye Özellikleri tıklanır.
- ⇒ Açılan ayarlar diyalogunda gerekli değişiklikler yapılır ve tamam butonu tıklanarak diyalogdan çıkılır. Güncellenen ortak nitelikler seçilen bütün objelere uygulanır.

Farklı tip objeler seçilip Değiştir/Objeye Özellikleri tıklanırsa, bu objelere ait ayar diyalogları sıra ile ekrana gelir. Bir diyalogda değişiklikler yapıp tamam butonu tıklandıktan sonra, ilgili diyalog kapanır ve seçilmiş başka bir obje ya da objelere ait diyalog ekrana gelir. Her obje tipi için ayarlar ayrı ayrı yapılır.

Objeye ayarlarına girip burada arzu edilen ayarları yapmak bazen oldukça zaman alıcı bir işittir. Özellikle kapı-pencere yerleştirirken bu iş sıkıcı bir hal alabilir. Böyle bir durumda, yeni çizilecek objelerde kullanılmak istenen ayarlar, eğer projede mevcut olan objelerden herhangi birinin ayarları ise, ayarları mevcut objelerden güncelleme olanağı vardır. Mevcut bir objeden ayar güncellemek için;

- ⇒ Değiştir/Objeden Ayarları Al tıklanır.
- ⇒ Değişen fare imlecini ayarların güncelleneceği obje üzerine sürüklenir ve sol tuş tıklanır. Bu işlemden sonra çizilecek bu tür objeler, bu objenin ayarları ile çizilecektir.

Çizilmiş bir objenin ayarlarını çizilmiş başka bir objede kullanabilmek için;

- ⇒ Değiştir/Objeden Ayarları Al satırını ya da toolbardan Objeden Ayarları Al ikonunu tıklayın.
- ⇒ Ayarların güncelleneceği obje üzerine fare ile tıklanır.
- ⇒ Değiştir/Objeye Ayarları Ver satırını ya da toolbardan Objeye Ayarları Ver ikonunu tıklayın.
- ⇒ Ayarların uygulanacağı obje(ler) üzerine tıklanır.

Objeye ayarlarının yapıldığı ayar diyalogları, bazı objeler için bir, bazı objeler için de birden fazla sekme içerir (Genel Ayarlar, İleri Ayarlar, Etiket Ayarları, Birimler vs.).

Bu sekmelerden her biri tıkladığında, objenin farklı grup parametrelerini içeren diyaloglar ekrana gelir. Programın bu diyaloglarda son kullanılan sekmeyi hatırlama özelliği vardır. Başka bir deyişle, herhangi bir diyalogdan çıkılırken, diyalog hangi sekmede kalmışsa, bu diyalog tekrar açıldığında yine aynı sekmede açılacaktır.

Bu özellik Ayarlar/Genel Ayarlar diyalogunda Genel Ayarlar sekmesinde değiştirilebilir.

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar tıklanır.
- ⇒ Açılan Genel Ayarlar diyalogunda “Son kullanılan sekmeyi hatırla” satırının işareti kaldırılır veya işaretlenir.

Geometri İkon Desteği

“Çiz” menüsünden herhangi bir “obje çizim” ikonu tıkladığında, program tıklanan objenin çizim moduna geçer. Bununla birlikte, ilgili objenin adını taşıyan bir yüzer toolbar da ekranda belirir. İlgili objelerin tanımlanmasında değişik yöntemler kullanmak gerekiyorsa, objeyi bu yöntemlerle çizim yapmayı sağlayacak komutun ikonları bu toolbarda yer alır. Bu olanağı geometri ikon desteği diye adlandırıyoruz. Programda her objenin kendine özgü geometri ikon desteği mevcuttur.



Örneğin Merdiven komutu tıkladığında açılan toolbarda, merdiven objesi ile ilgili diğer komutlar bulunur. Geometri ikon desteği sayesinde, menülerde gezinmeye gerek kalmadan, birbiri ile ilişkili

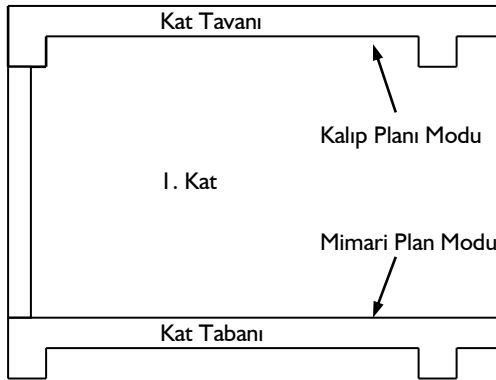
komutlara kolayca ulaşılır. Bu olanak kullanıcıya çok önemli zaman tasarrufu ve programı öğrenme kolaylığı sağlar.

Mimari Plan-Kalıp Planı

ideYAPI programları pencere mantığı ile çalışılır. Pencere, kat pencereleri ve çizim pencereleri olmak üzere iki kısma ayrılır.

Kat pencereleri üç boyutlu pencerelerdir. Duvar, kolon, giriş, döşeme vb. üç boyutlu objeler sadece bu pencerelerde girilebilir. Kat pencerelerine girilen objeler katları, kat pencereleri de üst üste gelerek binanın tamamını oluştururlar. Bu pencerelerde kesit, görünüş ve 3-Boyutlu görüntü almak mümkündür.

Kat pencereleri iki kısımda incelenebilir. Herhangi bir kattaki objelerin bir kısmı katın tabanında, bir kısmı katın tavanında, bir kısmı da hem tabanında hem de tavanında yer alır. ideYAPI programlarında bilgi girişleri bu taban-tavan mantığı ile yapılır. Buna göre her kat penceresinin bir tavanı, bir de tabanı vardır. Kat tavanı "Kalıp Planı Modu", kat tabanı da "Mimari Plan Modu" olarak adlandırılır.



Duvar, kapı-pencere, temel objeleri vs. gibi objeler kat tabanında yer alır. Bu yüzden, bu objeler sadece Mimari Plan Modunda çizilebilir. Kalıp Planı Modunda iken, bu objelere ait komutlar inaktif olurlar. Giriş, döşeme vb. objeler ise kat tavanında yer alırlar. Mimari plan modu objelerinin tersine, bu objeler de Mimari Plan Modu aktif iken, inaktif olurlar. Aks, kolon vb. objeler ise her iki modda da çizilebilirler. Çünkü bu objeler hem kat tavanı, hem de kat tabanında mevcuttur.

Modlar arası geçiş yapmak için;

- ⇒ Araçlar/(Mimari Plan/Kalıp Planı) tıklanır.
- ⇒ Komut tıkladığı sırada Mimari Plan Modunda bulunuluyorsa, Kalıp Planı Moduna, Kalıp Planı Modunda bulunuluyorsa, Mimari Plan Moduna geçilir.
- ⇒ Aynı işlem klavyeden Shift+Tab tuşuna basılarak, ya da toolbardan Mimari Plan/Kalıp Planı ikonu tıklanarak da yapılabilir.

Bir katın kalıp planı, bir üst katın mimari planını taşıyacak olan sistemdir. Bu yüzden, kalıp planında girilecek giriş ve döşemelerin, bir üst katın mimari planı ile uyum içinde olması gerekir. Programda bu

iş kolaylaştırıcı önemli bir özellik mevcuttur. Bir katta girilen duvarlar, bu katın altında yer alan katın kalıp planı modunda, silik sanal çizgiler olarak görünür. Düğüm noktasına kilitlenme aktif ise, fare imleci bu duvarların düğüm noktalarına da atlar. Bu imkan sayesinde kalıp planları süratle ve hatasız bir biçimde oluşturulabilir.

Farklı moddaki bir objenin nasıl görüneceği Objelerin Katlardaki Görünürlüğü diyalogunda tanımlanır.

⇒ Ayarlar/Objelerin Katlardaki Görünürlüğü satırı tıklanır.

⇒ Açılan görünüm ayarları yapılır.

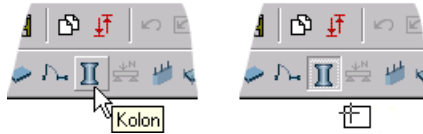
Çizim pencereleri iki boyutlu pencerelerdir. Kat pencerelerindeki Kalıp Planı/Mimari Plan mantığı bu pencerelerde geçerli değildir. Bu pencerelerde sadece ilkel obje (çizgi, çember, yay, eğri vb.) çizimleri ve bu objelerle ilgili (fillet, chamfer, trim, uzat vb.) işlemler yapılabilir. Üç boyutlu obje çizim komutları ve bunlarla ilgili diğer komutlar bu pencerelerde aktif değildir.

Çizim pencerelerinden kopyalanan objeler kat pencerelerine yapıştırılabilir, fakat kat pencerelerinden kopyalanan objeler çizim pencerelerine yapıştırılamaz. Bununla birlikte, çizim penceresinden, başka bir çizim penceresine kopyalama yapılabileceğinden, 3 boyuttaki objeler 2 boyuta aktararak, çalışılmak istenen 2 boyut çizim penceresine yapıştırılabilir. Kesit, görünüş, plan ve açılım pencereleri, çizim penceresi sınıfına girerler.

Yeni çizim penceresi açmak için Proje/Yeni 2B Penceresi tıklanır. Açılan 2-boyutlu çizim penceresinde 2-boyutlu ilkel objeler (çizgi, çember, yay, eğri vs.) kullanılarak çizimler yapılabilir.

Vazgeçme Metodları

Mod, komutların çalıştırıldığı andır. Örneğin, kullanıcı toolbardan kolon ikonunu tıklar. İmleç şekil değiştirir ve artık kolon çizimi gerçekleşecektir. Kullanıcı "kolon modundadır" denir.



Komut çalıştırıldığında, komuttan vazgeçmek ya da moddan çıkmak için çeşitli yöntemler vardır. Yöntemlerden her biri ihtiyaca göre seçilir ve kullanılır.

Klavyeden Esc tuşuna basılırsa, hangi aşamada olursa olsun komut iptal olur.

Sağ Tuş Menü Göster (Ayarlar/Genel Ayarlar/Genel Ayarlar) aktifse, moddayken farenin sağ tuşuna basılır, çıkan menüden iptal satırı tıklanırsa, komut iptal olur.

Sağ Tuş Menü Göster (Ayarlar/Genel Ayarlar/Genel Ayarlar) aktif değilse, farenin sağ butonuna basılırsa komut iptal olur.

Sağ Tuş Menü Göster (Ayarlar/Genel Ayarlar/Genel Ayarlar) aktifse, moddayken klavyeden Ctrl tuşu basılıyken farenin sağ tuşuna basılırsa komut iptal olur.

Sağ Tuş Menü Göster (Ayarlar/Genel Ayarlar/Genel Ayarlar) aktif değilse, moddayken klavyeden Ctrl tuşu basılıyken, farenin sağ tuşuna basılır, çıkan menüden iptal satırı tıklanırsa, komut iptal olur.

Moddayken başka bir komut çalıştırılırsa komut iptal olur. Bununla beraber modun herhangi bir

aşamasında iken bazı komutlar çalıştırılırsa, komut iptal olmaz. Önce o komut işletilir, sonra mod kaldığı yerden devam eder. Komutu iptal etmeyen komutlar şunlardır: “Zoom Pencere, Zoom Geri, Zoom Çizim, Zoom Hepsi, Lokal Nokta, Dik Referans, Paralel Referans, Izgara Kilitleme, Dik, Düğüm Noktası Kilitlenme, Kaydır, Gelişmiş Yakalama, En Yakın Nokta, Orta Nokta, Uç nokta, Kesişim, Hepsini Seçi Hiçbirini Seçme, Seçimi Ters Çevir ve Özelleştir”

Sürekli tıklama gerektiren modlarda lokal undo son tıklamayı geri alır. Örneğin duvar tanımlarken sırayla 1. nokta, 2. nokta tıklanır ve 1.duvar oluşur. Mod devam eder. 2. duvarın 2.noktası tıklanır ve 2. duvar oluşur. Mod devam eder. 3.duvarın 2.noktası tıklanır. Bu aşamada toolbardan Lokal Undo veya Düzen/Lokal Undo tıklanırsa 3.duvarın 2. noktası iptal olur fakat mod devam eder. Mod 3. Duvarın 2. Noktasının tıklanmasını bekler.

İmleçler

Programda çalışırken fare imleci çeşitli şekillere girer. Fare imlecinin şekli programdaki aktif modun bir göstergesidir.

İmleç modda iken (aks, kolon, giriş vb. obje çizim modları, ya da taşı, döndür, düğüm noktası taşı vb.), düğüm noktalarına atlama özelliği vardır. Modda olmasına rağmen imleç düğüm noktalarına atlamıyorsa, düğüm noktasına kilitlenme inaktiftir. Aktif duruma getirmek için toolbardaki Düğüm Noktalarına Kilitlen ikonunu farenin sol tuşu ile tıklanır.

İmleç herhangi bir düğüm noktasına yaklaştırıldığında şekli değişir. Bu, imlecin düğüm noktasını tam olarak yakaladığının göstergesidir.

Izgaraya düğüm noktası gibi yakala(Ayarlar/Genel Ayarlar/Çizim/Kilitleme Ayarları) seçeneği işaretli ise, imleç hem düğüm noktalarını (toolbarda Düğüm Noktalarına Kilitlen basılıyken) hem de izgarayı düğüm noktası gibi yakalar. İşaretli değilse imleç, sadece düğüm noktalarına yakalar.

Hiçbir mod aktif değilse, imleç boş durumdadır. Boş imleç hiçbir biçimde düğüm noktalarına kilitlenmez.

Bazı komutlar, birkaç aşamalı komutlardır (taşı, döndür, betonarme hesap aksı vb.). Bu tür komutların farklı aşamalarında imleç de farklı şekiller alır.

İmlecin şekillerinden bazıları, aşağıdaki tabloda örnek olarak verilmiştir:

Komut	İmleç	Komut	İmleç
Boş		Döşeme	
Düğüm Noktası Yakalama		Çizgi	
Duvar		Kapı-Pencere	
Kiriş		Izgara kesişimi yakalama	
Kolon		Zoom Pencere	

Bölüm 5 Destek Komutları

Dik Metodu

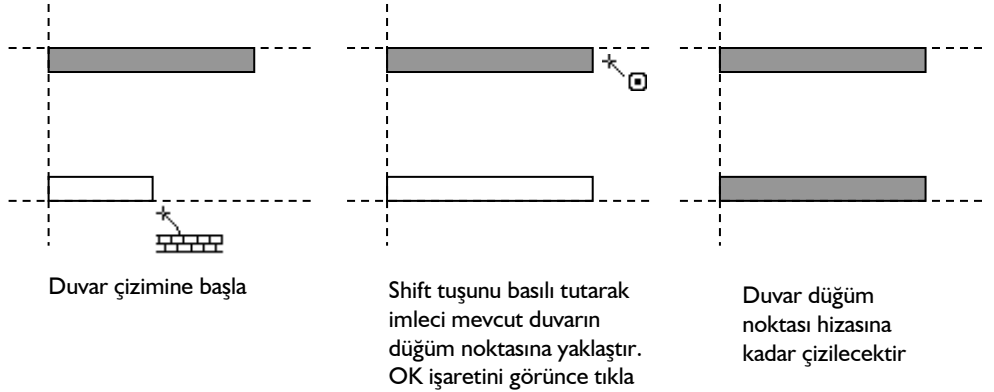
Obje çizerken, objelerin X ya da Y doğrultusunda (dik) çizilmesini sağlamak için dik modu kullanılır. Dik modu aktif iken objeler yalnız 0 ya da 90 derece açılarda çizilebilirler.

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar tıklanır.
- ⇒ Açılan Genel Ayarlar diyalogunda, “Çizim” sekmesi tıklanır.
- ⇒ Dik (ortho) satırının önündeki kutucuk farenin sol tuşu ile tıklanarak işaretlenir.
- ⇒ Tamam butonu tıklanıp diyalogdan çıkıldığında dik modu aktif hale gelir. Dik modu toolbardan Dik ikonu tıklanarak da açılıp kapatılabilir.

Dik modunu kullanmanın başka bir yolu da klavyeden shift tuşuna basmaktır. Shift tuşu basılı tutularak obje çizimleri yapılırsa, objeler dik, yani yatay ya da düşey çizilecektir. Tuş bırakıldığında dik modu da inaktif olacaktır.

Shift tuşunun başka bir özelliği de çizimlerde gönye vazifesi görmesidir. Çizilen bir obje (duvar, kiriş, çizgi vb.) herhangi bir noktanın hizasında son bulacaksa, obje çizilirken shift tuşu basılı tutulur ve fare imleci ilgili nokta üzerine kaydırılır. İmleç şekli değiştiğinde farenin sol tuşu tıklanır. Çizilen obje tam bu nokta hizasında sonlanır.

Objeleri çizim alanında dik olarak çizmek ya da çizim alanına dik olarak yerleştirmek için, dik modu yerine koordinat kutusu da kullanılabilir.

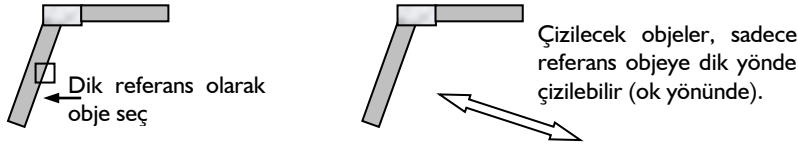


- ⇒ Objeye çizimi sırasında klavyeden A tuşuna basılır. İmleç koordinat kutusundaki A hanesine girer.
- ⇒ Braya, amaca göre 0 ya da 90 yazılır. Girilen değerler derece cinsinden açı değerleridir. Enter tuşuna basıldığında kutucuk kırmızıya dönüşür.
- ⇒ Fare çizim alanı üzerinde kaydırılarak çizilen objenin yönü belirlenir ve sol tuş tıklanır. Objeye dik olarak çizilir.

Dik Referans

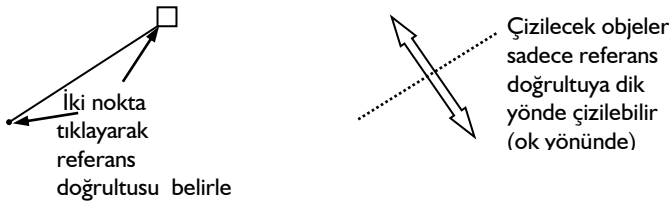
Çizilecek objenin, mevcut bir objeye ya da iki nokta verilerek tariflenen doğrultuya dik olarak çizilmesini sağlamak için dik referans kullanılır. Referans belirlemek için;

- ⇒ Toolbardan Dik Referans ikonu tıklanır. Fare imlecinin şekli değişir.
- ⇒ İmleç referans olarak alınacak obje üzerine kaydırılır ve sol tuş tıklanır. Tıklanan obje seçilecek ve referans obje olarak atanacaktır. Bu aşamadan sonra çizilecek objeler belirlenen referans objenin doğrultusuna dik olarak çizilir.



Referans olarak obje seçmek yerine, referans doğrultu da belirlenebilir.

- ⇒ Dik Referans ikonu tıklanır.
- ⇒ Çizim alanı üzerinde referans olarak belirlenecek doğrultunun birinci noktası, farenin sol tuşu ile tıklanır.



- ⇒ Bu aşamada açı verilmek istenirse, klavyeden A tuşuna basılır. İmleç koordinat kutusundaki A hanesine girer. Buraya istenen açı değeri (derece) girilir ve enter'a basılır. Kutucuk kırmızıya dönüşerek girilen açı değerine kilitlenir.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu tıklanarak ikinci nokta belirlenir. Bundan sonra çizilecek objeler belirlenen referans doğrultuya dik olarak çizilir.

Dik referansı iptal etmek için, toolbardaki Dik Referans butonu ikinci kez tıklanır.

Paralel Referans

Çizilecek objenin, mevcut bir objeye ya da iki nokta verilerek tariflenen doğrultuya paralel olarak çizilmesini sağlamak için paralel referans kullanılır. Referans belirlemek için;

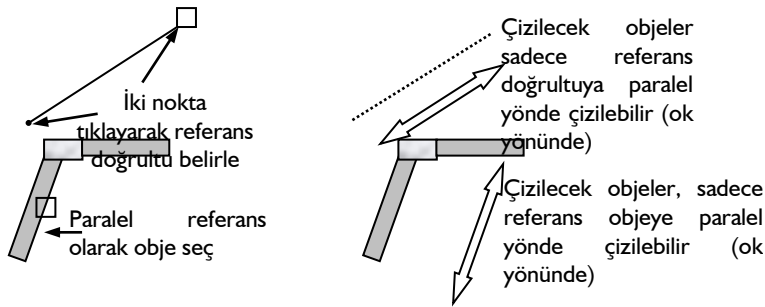
- ⇒ Toolbardan Referans/Paralel referans ikonu tıklanır. Fare imlecinin şekli değişir.

- ⇒ İmleç referans olarak alınacak obje üzerine kaydırılır ve sol tuş tıklanır. Tıklanan obje seçilecek ve referans obje olarak atanacaktır. Bu aşamadan sonra çizilecek objeler belirlenen referans objenin doğrultusuna paralel olarak çizilir.

Referans olarak obje seçmek yerine, referans doğrultu da belirlenebilir.

- ⇒ Toolbardan Paralel Referans ikonu tıklanır. Fare imlecinin şekli değişir.
- ⇒ Çizim alanı üzerinde referans olarak belirlenecek doğrultunun birinci noktası, farenin sol tuşu ile tıklanır.
- ⇒ Bu aşamada açı verilmek istenirse, klavyeden A tuşuna basılır. İmleç koordinat kutusundaki A hanesine girer. Buraya istenen açı değeri (derece) girilir ve enter'a basılır. Kutucuk kırmızıya dönüştürülerek girilen açı değerine kilitlenir.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu tıklanarak ikinci nokta belirlenir. Bundan sonra çizilecek objeler belirlenen referans doğrultuya paralel olarak çizilir.

Paralel referansı iptal etmek için toolbardaki Paralel Referans butonu ikinci kez tıklanır.



En Yakın Nokta

En yakın nokta modu, çizim alanında çizgi, çember, yay, bezier, nurbs gibi ilkel objelerin herhangi bir noktasından yakalanmasını sağlar.

En yakın Nokta modu, Araçlar/Yakalama/En Yakın Nokta satırı tıklanarak ya da klavyeden F6 tuşuna basılarak aktif ya da inaktif duruma getirilir.

İlkel obje birleşimleri oluşturulurken En Yakın Nokta modu aktif hale getirilirse, objelerin birbirlerine bağlantıları kolayca yapılır. Eğer objelere tam ortadan bağlantı yapılacaksa, En Yakın Nokta modu yerine Orta Nokta modu kullanılabilir. Orta Nokta modu aktif iken imleç objeleri orta noktalarından yakalar.

En Yakın Nokta modu, iki boyutlu çizim pencerelerinde ölçülendirme yaparken de işe yarar.

- ⇒ Klavyeden F6 tuşuna basılarak En Yakın Nokta aktif yapılır.
- ⇒ Çiz/Ölçülendirme/Serbest Ölçülendirme tıklanır.
- ⇒ Fare imleci ölçülendirilecek çizgiler üzerine götürülerek sol tuş tıklanır. İmleç çizgileri tam yakalar.

- ⇒ Bu şekilde ölçülendirme noktaları tıklandıktan sonra farenin sağ tuşu tıklanır. Sol tuş ile çizim alanında iki nokta tıklanarak ölçülendirme hattı belirlenir.

Orta Nokta

Orta nokta modu, objeler tıkladığında, imlecin objeyi tam ortasından yakalamasını sağlar. Araçlar/Yakalama/Orta Nokta tıkladığında orta nokta modu aktif hale gelir. Klavyeden F5 tuşuna basılarak da orta nokta komutu aktif ya da inaktif duruma getirilir.

Orta nokta aktif iken objelerin üzerinde tıkladığında, fare imleci objenin orta noktasını otomatik bulur ve sol tuş tıkladığında imleç objenin ortasına atlar.

Lokal Nokta Tanımla

Koordinat kutusunda yazılan koordinat değerleri aksi belirtilmedikçe global orijin noktasına göredir. Kullanıcı projenin herhangi bir aşamasında istediği zaman lokal koordinatlara göre çalışabilir. Lokal koordinatlara göre çalışmak demek, orijin noktasını çizim alanında istenilen noktaya taşımak demektir. Bu işlem sayesinde büyük koordinat değerleriyle uğraşılmaz. Başka bir deyişle orijin istenilen bir nokta olabilir ve koordinat kutusuna yazılan X ve Y koordinatları bu noktaya göre girilebilir.

Lokal orijin tanımlamak için Lokal Nokta Tanımla komutu kullanılır. Koordinat bilgisi girilmeden önce Araçlar/Yakalama/Lokal Nokta Tanımla komutu çalıştırılır ve uygun bir nokta tıklanır. Daha sonra belirlenen lokal orijin noktasına göre koordinat değerleri girilir.

Lokal nokta tanımlandığında program, koordinat kutusunda X ve Y önündeki kutucuklara işaret koyar. Bu işaret lokal koordinatlarda çalışıldığını belirten işarettir. İşaret var oldukça girilen koordinat değerleri lokal değerlerdir. İşaret yoksa global koordinatlara göre çalışılıyor demektir. Kullanıcı istediği anda bu işaretleri kaldırabilir ve işaretleyebilir. İşaretleri kaldırmak veya tekrar işaretlemek için klavyeden G tuşu kullanılabilir. Lokal Nokta Tanımla komutu ile tanımlanan lokal koordinatların apsis ve ordinatları 0 ve 90 derecedir.

Lokal Koordinat Sistemi Tanımla

Koordinat kutusunda yazılan koordinat değerleri aksi belirtilmedikçe global orijin noktasına göredir. Kullanıcı projenin herhangi bir aşamasında istediği zaman lokal koordinatlara göre çalışabilir. Lokal koordinatlara göre çalışmak demek, orijin noktasını çizim alanında istenilen noktaya taşımak demektir. Bu işlem sayesinde büyük koordinat değerleriyle uğraşılmaz. Başka bir deyişle orijin istenilen bir nokta olabilir ve koordinat kutusuna yazılan X ve Y koordinatları bu noktaya göre girilebilir.

Lokal koordinatlar sistemi herhangi bir açıda da tanımlanabilir. Başka bir deyişle, lokal koordinatların apsis ve ordinatları herhangi bir açıda tanımlanabilir. Bu tanımlama için, Lokal Koordinat Sistemi Tanımla ve Lokal Koordinat Sistemi Etkinleştir komutları kullanılır.

- ⇒ Araçlar/Yaklama/Lokal Koordinat Sistemi Tanımla satırı ya da toolbardan Lokal Koordinat Tanımla ikonu tıklanır.
- ⇒ Program lokal koordinat sisteminin apsinin tanımlanmasını bekler.
- ⇒ İki nokta tıklanarak apsis tanımlanır. Lokal koordinat sisteminin apsisini belirli bir açıda tanımlanmak isteniyorsa 1.nokta tıklanır ve koordinat kutusunda A satırına açı değeri girilir ve klavyeden Enter tuşuna basılır. 2. nokta tıklanır, böylece lokal koordinat sisteminin apsisini tanımlanmış olur. Ordinat ise apsise diktir.

- ⇒ İşlem sonlandığında lokal koordinat sistemi otomatik olarak etkin duruma geçer.
- ⇒ Araçlar/Yakalama/Lokal Koordinat Sistemi Etkinleştir satırı ya da toolbardan Lokal Koordinat Sistemi Etkinleştir ikonu tıklanırsa, lokal koordinat iptal edilir ve tekrar global koordinatlara dönülür. Herhangi bir aşamada Lokal Koordinat Sistemi Etkinleştir komutu tekrar tıklanırsa, son tanımlanmış lokal koordinat sistemi kullanılır.

Objeye Bul

Proje yaparken herhangi bir objeyi bulup seçmek için Objeye Bul komutu kullanılır.

- ⇒ Düzen/Objeye Bul satırını tıklayın.
- ⇒ Objenin adı satırına objenin planda görünen adını yazın.(S10, K104 vs)
- ⇒ Bul butonunu tıklayın.
- ⇒ Program objeye zoom yapacaktır. Seç butonunu tıklayın. Objeye seçilecektir.
- ⇒ Esc tuşuna basarak diyalogtan çıkın.

Planda Bul

Planda Bul komutu 3 boyutlu perspektifte var olan bir objeyi planda bulur ve ekranı o objeye yakınlaştırır. Perspektif görüntüde çalışırken objenin planda nerede olduğunu gösterir.

- ⇒ 3 boyutlu perspektif görüntüde bir obje seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Açılan menüden Planda Bul satırını tıklayın.

Perspektifte Bul

Perspektifte Bul komutu plan görünüşünde var olan bir objeyi, perspektifte bulur ve ekranı o objeye yakınlaştırır. Planda çalışırken objenin 3 boyutlu perspektif görüntüde nerede olduğunu gösterir.

- ⇒ Planda bir obje seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Açılan menüden Perspektif Bul satırını tıklayın.

Nesne Ekle

Nesne Ekle komutuyla, başka bir programın dosyası projeye eklenebilir. Başka bir deyişle, ses, görüntü, herhangi bir doküman(word, excel, pdf), çizim dosyası vb başka programlara ait çalışmalar proje içerisine alınabilir.

İşlemi yapmak için:

- ⇒ Düzen/Nesne Ekle satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında bir nokta tıklayın.
- ⇒ İmleci haret ettirin. Oluşan dörtgenin ikinci noktasını verin.

- ⇒ Nesne Ekle diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Örneğin bir listeden “WordPad Dokümanı” satırını seçin.
- ⇒ WordPad programı çalışacaktır. Bu programda ya bir dosya açın ya da herhangi bir metin oluşturun.
- ⇒ WordPad programında çıkış tıkladığınızda, WordPad kapanacak, proje içerisinde simge görünecektir. Bu simge eklenen WordPad dosyasıdır.

Eklenen nesnenin içeriğini değiştirmek veya içeriğini incelemek için:

- ⇒ Yerleştirilmiş nesneyi tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın. Nesne Edit satırını tıklayın.
- ⇒ Nesneyi değiştirebileceğiniz, nesneye ait program açılacaktır.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapıp, nesneye ait programdan çıkın.

Bölüm 6 ideCAD Mimari Objeleri

Aks

Aks Çizim Yardımcıları

Aks toolbarı

Çiz/Objeler/Aks/Aks satırı ya da toolbardan Aks ikonu tıklandığında Aks Toolbarı açığa çıkar. Aks Toolbarının üzerinde, aksla ilgili sık kullanılan diğer komutlara tek tıklama ile erişim sağlayan komut ikonları bulunur.



Aks toolbarındaki komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Aks ikonu. Tıklandığında fare imlecinin şekli değişir ve aks çizimine hazır hale gelir.

Yay Aks ikonu. Tıklandığında fare imleci yay aks çizimine hazır hale gelir.

3 Noktadan Yay Aks ikonu. Tıklandığında fare imleci 3 Noktadan Yay Aks çizimine hazır hale gelir.

Aks Ofset ikonu. Bir akstan belli bir mesafede yeni aks ve akslar üretmek için kullanılır. Bu ikon tıklandığında, en son çizilen ya da seçili akstan, aks ofset kutucuğunda yazılı değer (m) kadar mesafeye yeni bir aks çizilir.

Aks Çizim Tipini Değiştir ikonu. Yatay, düşey ve serbest aks çizim modları arasında geçiş yapmak için kullanılır. Klavyeden Boşluk tuşu bu ikon yerine kullanılabilir.

Aks Etiket Taşı ikonu. Aks adı ile dairesini bir yerden başka bir yere taşır. Geometrik anlamda birbirine yakın olup da iç içe geçen aks dairelerini düzenlemek için kullanılabilir.

Aks Ayarları ikonu. Tıklanırsa Aks Ayarları diyalogu açılır. Açılan diyalogda çizilecek aksların çeşitli özellikleri ayarlanabilir.

Aks klavye destekleri

Çiz/Objeler/Aks/Aks ya da toolbardan Aks ikonu tıklandığında fare imlecinin şekli değişir. Bu şekil yatay aks, düşey aks ve serbest (açılı) aks çizimi durumları için farklıdır. Yatay, düşey ve serbest aks çizim modları arasında geçiş yapmak için klavyeden Boşluk tuşu kullanılır. Klavyeden boşluk tuşuna basıldığında fare imlecinin değiştiği görülür.

Hızlı çizim modu açık ise – *Ctrl+H tuşlarına basılarak açılıp kapatılabilir* – program aks isimlerini otomatik olarak artırır. Ancak, hızlı çizim modu kapatılırsa, aks çizimi esnasında aksa istenilen isim girilebilir. Hızlı çizim modu aktif ise yatay ve düşey akslar tek tıklamada çizilir. Hızlı çizim modu inaktif ise ilk tıklamadan sonra program aks ismi girmenizi bekler. İstenilen isim klavye kullanılarak girilir. Girilmezse program aksa sıradaki ismi otomatik olarak verecektir. İkinci kez tıklandığında aks çizilir.

Serbest (açılı) aks çizimi esnasında klavye kullanılabilir. Bu tip akslara koordinat noktası, uzunluk ya da açı verilmek istendiğinde koordinat kutusu kullanılır. Koordinat kutusundaki X kutucuğuna X

koordinat değeri, Y kutucuğuna Y koordinat değeri, L kutucuğuna uzunluk değeri (m), A kutucuğuna da açı değeri (derece) girilir. Bu kutucuklara fare ile üzerine tıklanarak girilebileceği gibi, klavyeden X, Y, L ve A tuşlarına basılarak da girilebilir.

Aks ofset komutu ile aks üretilirken, enter tuşu işe yarar. İlk aks ofset, aks ofset tuşu ile yapıldıktan sonra, aks ofset kutucuğuna değer yazılıp enter tuşuna basıldığında aks ofset komutu çalışır ve belirtilen mesafeye aks çizilir. Tekrar enter tuşuna basıldığında, tekrar aks ofset moduna girilir ve işlem tekrarlanır. Bu yöntemle akslar çok seri bir biçimde üretilebilir.

Aks ayarları

- ⇒ Ayarlar/Obje Ayarları/Aks Ayarları veya toolbardan Aks ikonunu tıkladıktan sonra açılan Aks toolbarından Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Aks Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Aks ayarları diyalogunda istediğiniz değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yapılan ayarlara göre aks çizimi gerçekleştirin.

Aks ayarları diyalogu sırasıyla Genel Ayarlar, Etiket Ayarları, Bilgi Yazısı ve Birimler olmak üzere dört sekmeden oluşur. Bu sekmelerin her birinde akslarla ilgili, kullanıcı tarafından değiştirilebilir parametreler mevcuttur.

Bu parametrelerle ilgili açıklayıcı bilgiler programda “Bu Nedir?” yardımı (What’s This? Help) olarak mevcuttur. Yardımı açığa çıkarmak için fare imleci ilgili parametre yazısının üzerine götürülür. Farenin sağ tuşu tıklanır. Açılan “Bu Nedir?” (What’s This?) yazısının üzerine sol tuş ile tıkladığında ilgili yardım açığa çıkar.

Genel Ayarlar Sekmesi:

Aks Adı ve Eki: Aksın adı, aksın planda daire içerisinde görünen adıdır. Eki satırına girilen karakter ise aks adının sonuna eklenir. Örneğin: ek olarak I girilirse A aksı A I, B aksı B I, I aksı I I olarak isimlendirilir. Bu parametre projeye ara akslar ilave edilirken kullanılabilir (B ile C aksları arasında yeni bir aks ilave ederken B I ya da B’ aksı gibi).

Aks Sınırına Uzat. Satırı işaretlenirse, aks uzunlukları program tarafından otomatik olarak düzenlenir. Burada etkili parametreler “Kontur çizgisi” ve “Aks sınırı” parametreleridir. Kontur çizgisini kesen aksların uçları, kontur çizgisine göre belirlenen “aks sınırına” kadar uzatılır.

Kontur çizgisini ayarlamak için Değiştir/Obj e Edit/Aks/Kontur Çizgileri ya da Değiştir/Obj e Edit/Aks/Kontur Hesapla komutları(kontur hesapla sağ tuş menüden de çalıştırılabilir), aks sınırını ayarlamak için de Değiştir/Obj e Edit/Aks/Aks Sınırı komutu kullanılır. “Aks sınırına uzat” seçeneği işaretlenmezse aks tarifi serbest (açılı) aks komutu ile yapılmalı, aks uzunluğu koordinat kutusu yardımı ile kullanıcı tarafından verilmelidir. Buradaki diğer iki parametre de “Sol delta” ve “Sağ delta” parametreleridir. Bu parametreler aksın, sol ya da sağ ucunu uzatmak veya kısaltmak için kullanılır. Girilen sayı negatif veya pozitif olabilir. Negatif değer, aksın ilgili ucunun kısalacağını, pozitif değer ise uzayacağını belirtir.

Çizgi Tipleri: Kontur içi ve kontur dışı çizgi tipi parametreleri ile aksın kontur içinde ve dışında kalan kısımları için ayrı ayrı çizgi tipleri ve çizgi renkleri atanabilir. Çizgi tipi seçmek için;

- ⇒ Çizgi tipi kutusunun sağ kısmındaki aşağı ok tuşu farenin sol tuşu ile tıklanır.
- ⇒ Açılan çizgi tipleri listesinden istenen çizgi tipi farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.

İlgili çizginin rengini belirlemek için;

- ⇒ Renk kutusu farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır.
- ⇒ İstlenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür.
- ⇒ Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

“Kontur içi çizgileri çiz” seçeneği işaretlenirse aks kontur içinde, kontur içi çizgi tipi özellikleriyle çizilir. Aksi takdirde aksın kontur içindeki kısmı çizilmez.

Eğik aksları kontur dışında düzleştir :Eğik girilen akslarda kontur dışında kalan kısmın düz çizilmesini sağlar.

Etiket Ayarları Sekmesi:

Etiket Yarıçapı: Aks etiket dairesinin yarıçapı girilir.

Etiket Yüksekliği: Etiket yazı yüksekliğidir. Otomatik etiket yüksekliği işaretli ise etiket daire yarıçapına göre program tarafından otomatik olarak belirlenir. İsim yazısı çift karakterli olduğu zaman etiket yüksekliği otomatik olarak yarıya düşürülür. Otomatik etiket yüksekliği işaretlenmezse program etiket yüksekliğine müdahale etmez. Bu durumda yazıların etiket dairesi dışına taşıp taşmadığı kullanıcı tarafından kontrol edilmelidir.

Etiket Rengi: Aks dairesinin rengidir. Farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Yazı Rengi: Aks isim yazısının rengidir. Farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Bu parametrenin hemen altındaki buton tıklandığında “Yazı Tipi Ayarları” diyalogu ekrana gelir. Buradan aks isim yazı tipi ayarlanabilir.

Sol etiket var, sağ etiket var: Etiketler, aksların sol ve sağ uçlarında yer alan etiket dairesi ve isim yazısından oluşur. Aks uçlarından herhangi birinde etiket istenmiyorsa, ilgili kutucuktaki işaret kaldırılır. Kutucukların ikisi de boş bırakılırsa çizilecek akslar etiketsiz olur.

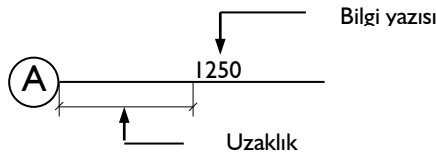
Sol ve Sağ Etiket Yeri: Aks etiketlerinin aks uçlarına göre X ve Y koordinatlarıdır. Burada kullanılan koordinat bilgileri lokal koordinat bilgileridir. Aksın ilgili ucu orijin noktası, aksın doğrultusu da X eksenini olarak kabul edilir. Girilen koordinat bilgileri aks etiket dairesinin merkez noktasının, aks ucuna (lokal orijin noktası) göre koordinatlarını belirtir.

Otomatik Etiket Yüksekliği: Satır işaretli ise, aks dairesinin içerisine yazılan yazılar aks dairesine sığmıyorsa yazı otomatik olarak küçültülür. Bu durumda etiket yüksekliğine müdahale edilemez. Satır işaretli değilse, Etiket Yarıçapı ve Etiket Yüksekliğine ayrı ayrı müdahale edilebilir.

Yatay Yazı: Bu kutucuk işaretlenirse, aks isim yazıları her zaman yatay X eksenine paralel olacaktır. İşaretlenmezse, isim yazıları aksın kendi doğrultusunda yazılır.

Bilgi Yazısı Sekmesi:

Bilgi Yazısı Var(Orijine uzaklık): Bilgi yazısı, yatay ve dikey aksların sol uçlarında yer alan, aksın global X ya da Y ekseninden mesafesini gösteren yazıdır. Seçenek işaretlenirse bilgi yazısı aks üzerinde yer alır. Aksın global eksene göre konumuna bağlı olarak bilgi yazısı negatif ya da pozitif olabilir. Eğik akslarda bilgi yazısı hiçbir zaman yazılmaz.



Uzaklık: Bilgi yazısının aks ucundan mesafesi. Bilgi yazısının aks üzerindeki konumunu belirler.

Yükseklik: Bilgi yazısının yüksekliği. Bilgi yazısının boyutunu belirler.

Yazı Rengi: Yazı rengi kutucuğu farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Bu parametrenin hemen altındaki buton tıklandığında “Yazı Tipi Ayarları” diyalogu ekrana gelir. Buradan bilgi yazısının yazı tipi ayarlanabilir.

Birimler Sekmesi:

Aks bilgi yazısının birimini ve formatını belirler.

Temel Birimler:

Metre: İşaretlenirse, bilgi yazısının birimi metre olur.

Santimetre: İşaretlenirse, bilgi yazısının birimi santimetre olur.

Milimetre: İşaretlenirse, bilgi yazısının birimi milimetre olur.

Fit ve kesirli inç: İşaretlenirse, bilgi yazısının birimi fit ve kesirli inç olur. Birim formatı örneğin 15 ' - 10 3/4 " şeklindedir.

Fit ve ondalık basamaklı inç: İşaretlenirse, bilgi yazısının birimi fit ve ondalık basamaklı inç olur. Birim formatı örneğin 15 ' - 10.7" şeklindedir.

Ondalık basamaklı fit: İşaretlenirse, bilgi yazısının birimi ondalık basamaklı fit olur. Birim formatı örneğin 15.89' şeklindedir.

Kesirli inç: İşaretlenirse, bilgi yazısının birimi kesirli inç olur. Birim formatı örneğin 1901/2 " şeklindedir.

Ondalık basamaklı inç: İşaretlenirse, bilgi yazısının birimi ondalık basamaklı inç olur. Birim formatı örneğin 190.7" şeklindedir.

Biçim:

Hane sayısı: Virgülden sonra kaç hane gösterileceğini belirler. Listedeki istenilen sayı seçilir. Örneğin 2 seçilirse, birimler virgülden sonra iki hane şeklinde gösterilecektir. 0 seçilirse birimlerin, virgülden sonrası gösterilmeyecektir.

Kesirler: Kesirli inç formatında yapılacak ölçülendirmenin hangi hassasiyette gösterileceğini belirler. Listede, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/34 hassasiyetine kadar seçenekler bulunmaktadır. "Kesir yok" seçilirse, birimler kesirsiz görünür.

Yuvarlama aralığı: Metre, santimetre ya da milimetre olarak yapılacak ölçülendirmenin yuvarlama aralığını belirler. Yuvarlama yok seçilirse, ölçülendirme tam değerinde yapılır. Aralık büyüdükçe ölçülendirme seçilen aralık kadar yuvarlanır.

Sıfır birimi göster: İşaretli değilse, soldaki sıfır ve noktayı ölçülendirmede göstermez. Örneğin 0.20 değerini, 20 olarak ölçülendirir. İşaretli ise 0.20 değeri 0.20 olarak ölçülendirilir.

Küçük kesir yazısı: Kesirli inç formatı seçildiğinde, kesir kısmının büyük/küçük gösterilmesini belirler. İşaretli ise kesir tam sayının biraz üstünde ve küçük, işareti değilse kesir tam sayının yanında aynı büyüklükte gösterilir.

Sıfır fiti göster: 0 fitli ölçülendirmede (1 fitten küçük ölçü değerinde) 0'ın gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin işaretli değilse, 0' - 15" değerinde bir ölçüyü -15" olarak gösterir. İşaretli ise 0'-15" şeklinde gösterir.

0-1 aralığında sıfır inç'i göster: Örneğin 8'-0 1/6 " değerine sahip bir ölçülendirme inç kısmı 0-1 aralığındadır. Seçenek işaretli değilse 8'-0 1/6 " değeri 8'- olarak gösterilecektir. Başka bir deyişle 0-1 aralığındaki inç değerleri gösterilmeyecektir.

Mutlak sıfır inç'i göster: İnçin kesin sıfır olduğu ölçülendirme değerinde sıfır inçin gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin tam 10' değerinde bir ölçülendirme, eğer bu seçenek işaretli ise, 10'-0" şeklinde gösterilecektir. İşaretli değilse 10"- şeklinde gösterilecektir.

Bulunduğu mod

ideCAD Statik programında kat planlarında iki mod bulunur. Mimari Plan modu kat tabanını, Kalıp Planı modu kat tavanını belirtir. Akslar hem kalıp planı çizimlerinde, hem de mimari plan çizimlerinde gerekli objelerdir. Bu sebeple akslar her iki modda da gözükür ve aks çizimi her iki modda da yapılabilir. Aksların hangi modda çizildiği önemli değildir.

Modlar arası geçiş klavyeden *shift+tab* tuşuna basılarak ya da *Araçlar/Mimari Plan-Kalıp Planı* modu tıklanarak sağlanır.

Aks Çizimi

Aks (yatay-düşey-eğik)

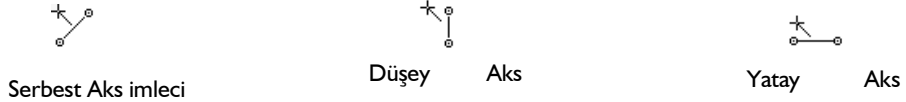
Aks çizmenin en kolay yolu, aksları ekranda grafik olarak, fare ve klavye yardımı ile çizmektir. Aks çizmek için:

- ⇒ *Çiz/Objeler/Aks/Aks* satırını ya da toolbardan *Aks* ikonunu fare ile tıklayın.
- ⇒ Fare imlecinin şekli değişecektir. İmleç aks çizimine hazırdır.
- ⇒ Çizim alanının herhangi bir yerine fare ile tıklayın. Bu işlem, aksın 1. noktasını belirleyecektir. Noktanın koordinatlarını girmek isterseniz, koordinat kutusunu kullanabilirsiniz. Bunun için tıklamayı yapmadan önce klavyeden X tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki X hanesine girecektir. Buraya X koordinat değerini girin ve enter tuşuna basın. X kutucuğu girilen koordinat değerine kilitlenecek, kırmızı renge dönüşecektir. Y koordinatını girmek için klavyeden Y tuşuna basın ve aynı şekilde değeri girip enter tuşuna basın. Bu işlemlerden sonra fare ile çizim alanının herhangi bir yerini tıkladığınızda, imleç belirlemiş olduğunuz noktaya gidecek ve aks çizimine başlayacaktır.
- ⇒ Aksın 2. noktasını belirlemek için, tekrar çizim alanını tıklayın. İkinci noktayı belirlerken de yukarıda anlatıldığı şekilde koordinat bilgisi girebilirsiniz. Buna ilaveten, eğer elinizde koordinat bilgisi yerine açı bilgisi varsa, açı da girebilirsiniz. Açı girmek için klavyeden A tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki A hanesine gidecektir. Buraya açı değerini (derece) girin ve enter tuşuna basın. Çizilmekte olan aksın doğrultusu, girilen açı değerine kilitlenecektir. Fare ile sol tuşunu tıkladığınızda aks çizilecektir. (Hızlı çizim modu açıksa)

Ctrl tuşu basılı tutularak H tuşuna basılırsa *Hızlı Çizim Modu* kapatılır veya açılır. Kapalı veya açık olduğu, alt satırda kullanıcıya iletilir. Hızlı çizim modu kapalı ise program sizden aksın adını onaylamasını ister. Bu durumda, aksın adını ister değiştirirsiniz, ister enter tuşuna basarak mevcut aks ismini kullanırsınız. Bu alternatife göre son maddeyi tekrar düzenleyelim. Aksın adını değiştirin enter tuşuna basın veya aksın adı değişmeyecekse enter tuşuna basın. Aks çizilecektir.

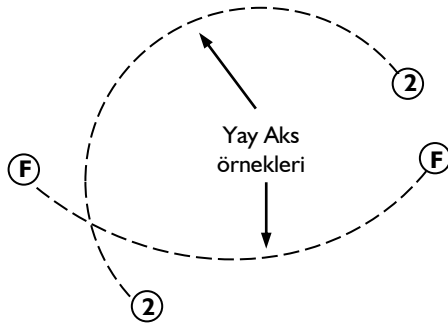
Aks ayarlarından "Aks sınırına uzat" seçeneği işaretli değilse, program aks uzunluğunu belirleme işlemini de kullanıcıya bırakır. Bu durumda aksın ikinci noktası belirlenmeden önce klavyeden L tuşuna basılır. Koordinat kutusundaki L hanesine aksın uzunluk değeri girilir ve enter tuşuna basılır. Böylece aksın uzunluğu da belirlenir ve aksın ikinci noktası tıklanır.

Yukarıda anlatılan aks çizimi serbest (açılı) aks çizim yöntemidir. ideCAD Statik programında yatay ve düşey aks çizimi için kolaylıklar mevcuttur. Ciz/Objeler/Aks/Aks tıklanıp aks komutu çalıştırıldığında klavyeden boşluk tuşuna basılarak ya da açığa çıkan aks yardımcı toolbarından Aks Çizim Tipini Değiştir ikonu tıklanarak fare imleci yatay ve düşey serbest aks çizimi pozisyonlarına getirilebilir. Bu durumda çizim alanında tek bir nokta tıkladığında, imlecin pozisyonuna göre bu noktadan geçen yatay ya da düşey aks çizilir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, Aks sınırına uzat(Ayarlar/Objeye Ayarları/Aks Ayarları) seçeneğinin işaretli olmasıdır. Bu seçenek işaretli ise aks, belirlenen aks sınırlarına göre otomatik olarak çizilir. İşaretli değilse aks kısa bir parça olarak çizilir.



Yay şeklinde eğrisel aks çizimi

Eğrisel aks çizimi iki yöntemle yapılabilir. Bunlardan birisi Yay Aks, diğeri de 3 Noktadan Yay Aks komutunu kullanmaktır.



Yay Aks komutu kullanarak eğrisel aks çizimi için:

- ⇒ Ciz/Objeler/Aks/Yay Aks satırını veya Aks ikonunu tıkladıktan sonra açığa çıkan yardımcı toolbardan Yay Aks ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında bir noktaya tıklayın. Bu nokta çizeceğiniz aks yayının merkez noktası olacaktır.
- ⇒ Fareyi sürükleyerek yayın yarıçapına ve başlangıç noktasına karar verin ve ikinci bir noktayı tıklayın. Bu işlem sırasında yarıçap belirlerken koordinat kutusunu da kullanabilirsiniz. İkinci tıklamayı yapmadan önce klavyeden L tuşuna basın. Yarıçap değerini girin ve enter tuşuna basın. Fareyi sürüklediğinizde imleç merkezden girilen değer kadar gidecek ve çizim alanında bir çember görüntüsü oluşacaktır. Farenin sol tuşunu tıklayın ve aks çizimine başlayın.
- ⇒ Fareyi saat akrebinin tersi yönünde sürükleyin ve aksın biteceği nokta üzerine geldiğinizde sol tuşu tıklayın. Yay aksınız çizilecektir.

3 Noktadan Yay Aks komutunu kullanarak eğrisel aks çizimi için:

- ⇒ Çiz/Objeler/Aks/3 Noktadan Yay Aks satırını veya Aks ikonunu tıkladıktan sonra açığa çıkan yardımcı toolbardan 3 Noktadan Yay Aks ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında aksın başlangıç ve bitiş noktalarını farenin sol tuşu ile tıklayarak belirleyin.
- ⇒ Fareyi sürüklediğinizde aksın sanal görüntüsü fare hareketine bağlı olarak hareket eder. Üçüncü noktayı da farenin sol tuşu ile tıklayıp belirlediğinizde aks oluşur.

Aks ofset

Aks Ofset, daha önce çizilmiş bir akstan belirli bir mesafede, o aksa paralel yeni bir aks üretmek için geliştirilmiştir. Bu yöntemle aks ara mesafeleri girilerek projedeki akslar çok seri bir biçimde üretilebilir. İki şekilde kullanılabilir.

En son çizilen akstan öteleyerek;

- ⇒ Çiz/Objeler/Aks/Aks satırını veya Aks ikonunu tıklayın.
- ⇒ Aks yardımcı toolbarı ekrana gelecektir.
- ⇒ Aks toolbarı üzerindeki Aks Ofset toolboxuna istediğiniz mesafeyi girin. Girilen değer pozitif ya da negatif olabilir. Değerin pozitif ya da negatif olması çizilecek aksın mevcut aksın hangi tarafına doğru öteleneyeceğini belirtir. Örneğin; referans alınan aks yatay bir aks ise ve aks ofset mesafesi pozitif ise, yeni aks mevcut aksın üst tarafına çizilir. Mesafe negatif girilirse, yeni aks mevcut aksın alt tarafına çizilir.
- ⇒ Aks Ofset ikonunu tıklayın.
- ⇒ Aks çizilecektir. (Hızlı çizim modu kapalı ise aksın adını değiştirin veya enter tuşuna basılarak varsayılan adı onaylayın)
- ⇒ İşlemi tekrarlamak için enter tuşuna basın.
- ⇒ Aks Ofset kutusuna yeni değer girin.
- ⇒ Aks Ofset ikonunu tıklayın.
- ⇒ En son çizilen akstan, girilen değer kadar mesafede yeni bir aks çizilecektir.

Yukarıda anlatılan yöntem akslar sıralı olarak girilirken çok pratik bir yöntemdir. Ancak mevcut aks sisteminin arasına yeni akslar ilave etmek de gerekebilir. Bu durumda mevcut akslardan herhangi birine göre mesafe verilmesi gerekir. Bunun için:

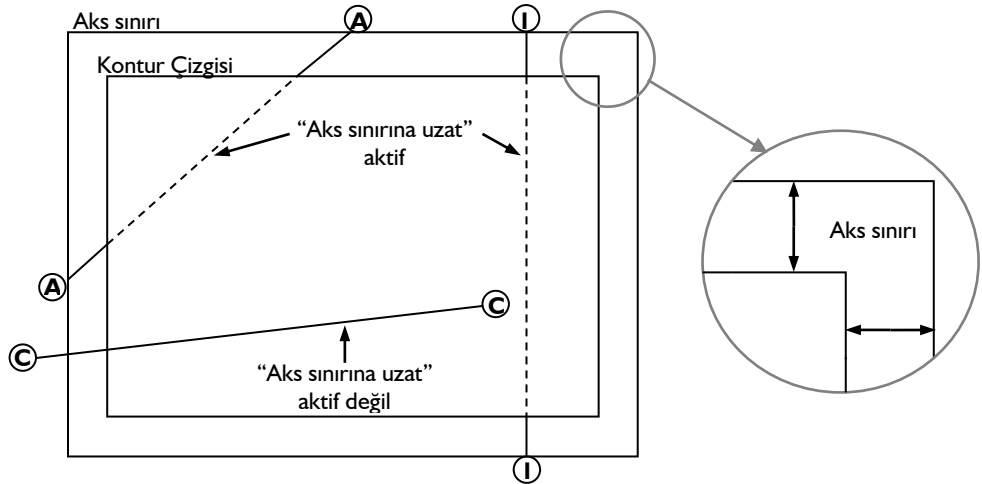
- ⇒ Referans olarak alacağınız aksı farenin sol tuşu ile tıklanarak seçin.
- ⇒ Yukarıdaki anlatılan adımları uygulayın.
- ⇒ Yeni çizdiğiniz aksın mesafesi seçtiğiniz aksa göre ayarlanacaktır.

Aks sınırı

Aks Sınırı, aks kenarı (kontur çizgisinin geçtiği hat) ile aks etiketi (aks balonu) arasındaki mesafeyi tanımlar. Aks Sınırı sayesinde çizilen aksların uzunlukları program tarafından otomatik olarak ayarlanır.

Aks uzunluklarının aks sınırına göre otomatik olarak ayarlanması için, ilgili akslar için aks ayarlarında "Aks sınırına uzat" seçeneğinin işaretlenmiş olması gerekir. Programın default ayarlarında bu seçenek işaretlidir.

Aks sınırı, kontur çizgisine göre tanımlanır. Kontur çizgisi değiştirildiği zaman aks sınırı da değişir. Bunun sonucu olarak, aks sınırına bağımlı olan aksların uzunlukları da değişir.



Aks sınırını ayarlamak için:

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Aks Sınırı satırını tıklayın.
- ⇒ Karşınıza Aks Sınırı Ayarları diyalogu gelecektir.
- ⇒ Bu pencerede sol, sağ, alt ve üst aks sınırı mesafelerini girin. Bu mesafeler birbirinden farklı olabilir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Aks sınırı değişecektir.

Aks sınırı çizgisinin ekranda gözüküp gözükmemesi kullanıcının seçime bağlıdır. Aks sınırı çizgisini ekranda görüntülemek için;

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar satırını tıklayın.
- ⇒ Genel Ayarlar diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Izgara ve sınırlar sekmesinde Aks Sınırı satırını tıklayın. Önünde işaret varsa işaret kalkacaktır. İşaret yoksa işaretlenecektir.
- ⇒ İşaretleyip, Tamam butonunu tıklayın. Çizim alanında aks sınırı çizgisi görünecektir.

Aks sınırı çizgisinin ekranda gözüküp gözükmemesinin çizimlere herhangi bir etkisi yoktur. Ekranda görünse bile yazıcı/çizici çıktılarında çizilmeyecektir.

Aks çizim teknikleri

Aks taşı

- ⇒ Aksları taşımak için taşı komutu kullanılır. Herhangi bir aksı taşımak için:
- ⇒ Değiştir/Taşı satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini taşınacak aks üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayarak seçin .
- ⇒ Aks seçili hale geldikten (mavi renge döndüştükten) sonra, farenin sağ tuşunu tıklayın. Fare imlecinin şekli değişecektir.
- ⇒ Tekrar sol tuşu tıklayın ve fareyi çizim alanı üzerinde kaydırın. Bu aşamada aksı istenilen mesafeye taşımak için koordinat kutusundan uzunluk girebilirsiniz. Klavyeden L tuşunu tıklayın.
- ⇒ İmleç koordinat kutusu üzerindeki L kutucuğuna girer. Buraya aksın taşınacağı mesafeyi yazın ve klavyeden enter tuşuna basın.
- ⇒ Fareyi çizim alanında aksı taşımak istediğiniz yöne kaydırın. Bu aşamada klavyeden shift tuşunu basılı tutarak fare imlecinin dik olarak hareket etmesini sağlayabilirsiniz. Aks belirlediğiniz mesafe kadar hareket edecek, bu mesafe sınırlarının dışına çıkmayacaktır.
- ⇒ Aks istenilen yere getirilince farenin sol tuşunu tıklayın. Böylece aks taşınacaktır.

Aksların taşınması, bunlara bağlı objelerin durumunu da etkiler. Bir aks taşınınca, bu aksın diğer akslarla kesiştiği noktalar değişir. Aksların kesişim noktalarında bulunan düğüm noktaları da, yeni kesişim noktalarına taşınır. Bu düğüm noktaları ile birlikte, bunlara bağlı objeler de taşınır, uzar veya şekil değiştirirler.

Örneğin; Taşınan bir aksın üzerindeki kolonlar, kirişler, duvarlar ve bu duvarlar üzerindeki kapı-pencereler de aksla birlikte taşınır. Bu duvar ve kirişlere bağlı diğer duvar ve kirişler uzar ya da kısılır, döşeme ve mahaller büyür ya da küçülür, mahallerin alanları otomatik olarak güncellenir, iç ve dış ölçülendirmeler varsa bunlar da otomatik olarak güncellenir.

Aks kesişimlerinde yer almayan düğüm noktaları aksların hareketinden etkilenmezler. Bu noktaların da aksla birlikte hareketini sağlamak için, düğüm noktasından geçen ikinci bir aks çizilerek taşınacak aksla kesiştirilmelidir.

Taşınan aks, taşıdığı yerde artık daha önce kesiştiği akslarla kesişmiyorsa, bu aks üzerindeki düğüm noktalarına bağlı objeler, aksın taşınmasından etkilenmezler. Ancak daha sonra kontur çizgileri büyütülüp aksın önceden kesiştiği akslarla yeniden kesişmesi sağlanırsa, Görüntü/Yeniden Oluştur tıklanır tıklanmaz, aks taşınmadan önce bu aks kesişimlerinde bulunan düğüm noktaları otomatik olarak aks kesişimlerine taşınırlar.

Aks etiketini (daresini) taşı

Aksların pozisyonu birbirine yakın olduğunda aks daireleri üst üste denk gelebilir ve planda karışıklık oluşturabilir. Bu durumu gidermek için aks daresini ve yazısını başka bir konuma taşımak isteyebilirsiniz. Bunu için Aks Etiketini Taşı komutunu kullanabilirsiniz.

- ⇒ Toolbardan Aks ikonunu tıklayın.
- ⇒ Aks Etiketini Taşı ikonunu tıklayın.

- ⇒ İlgili aksa yaklaşın ve aks dairesini tıklayın.
- ⇒ Farenin imlecini sürükleyerek aks dairesini dileğiniz pozisyona getirin ve farenin sol tuşunu tekrar tıklayın.

Aks döndür

- ⇒ Aksları döndürmek için döndür komutu kullanılır. Herhangi bir aksı döndürmek için:
- ⇒ Değiştir/Döndür ya da toolbardan Döndür ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini döndürülecek aks üzerine getirin ve sol tuşu tıklayarak döndürülecek aksı seçin.
- ⇒ Aks seçili hale geldikten (mavi renge dönüştükten) sonra, farenin sağ tuşunu tıklayın. Fare imlecinin şekli değişir.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile döndürme merkez noktasını tıklayın. Bu aks üzerinde uygun bir nokta olabilir. Fareyi sürükleyerek döndürme kolunu belirlemek için ikinci bir nokta tıklayın. En son tıklanan bu iki nokta döndürme eksenini belirler. Fare sürüklendiğinde, seçilen aks belirlenen merkeze göre döner. Bu aşamada aksı istenilen ölçüde döndürmek için koordinat kutusundan açı girilebilir. Açı girmek için klavyeden A tuşuna basın.
- ⇒ İmleç koordinat kutusundaki A kutucuğuna girecektir. Buraya istediğiniz açı değerini (derece) yazın ve enter tuşuna basın.
- ⇒ Çizim alanı üzerinde fareyi hareket ettirdiğinizde aks girdiğiniz açı kadar dönecektir. Bu dönme global koordinat sistemine göre olacaktır. Örneğin; Açı koordinat kutusuna girdiğimiz açı 45 derece olsun. Bu durumda aksın eski açısı iptal olacak ve aks planda 45 derece açığa gelecektir.
- ⇒ Bu aşamada klavyeden boşluk tuşuna basılarak fare hareket ettirilirse, aks açısı değişecektir. Boşluk tuşuna basıldıktan sonra açı lokal olarak algılanır. Başka bir deyişle girilen açı değeri aksın mevcut açısına eklenir ve bu açı aksın yeni açısı olur. Örneğin; aksın mevcut açısı 20 derece ise ve koordinat kutusuna girilen değer 45 derece ise, aksın yeni açısı $20 + 45 = 65$ derece olacaktır.
- ⇒ Aks istenilen pozisyona geldiğinde farenin sol tuşunu tıklayarak döndürme işlemini tamamlayın.

Aksların hareketi, bunlara bağlı objelerin durumunu da etkiler. Bir aks döndürülünce, bu aksın diğer akslarla kesiştiği noktalar değişir. Aksların kesişim noktalarında bulunan düğüm noktaları da, yeni kesişim noktalarına taşınır. Bu düğüm noktaları ile birlikte, bunlara bağlı objeler de taşınır, uzar veya şekil değiştirirler.

Aks kesişimlerinde yer almayan düğüm noktaları aksların hareketinden etkilenmezler. Bu noktaların da aksla birlikte hareketini sağlamak için, düğüm noktasından geçen ikinci bir aks çizilerek döndürülecek aksla kesiştirilmelidir.

Döndürülen aks, döndürüldüğü yerde artık daha önce kesiştiği akslarla kesişmiyorsa, bu aks üzerindeki düğüm noktalarına bağlı objeler, aksın döndürülmesinden etkilenmezler. Ancak daha sonra kontur çizgileri büyütülüp aksın önceden kesiştiği akslarla yeniden kesişmesi sağlanırsa, Görüntü/Yeniden Oluştur tıklanır tıklanmaz, aks taşınmadan önce bu aks kesişimlerinde bulunan düğüm noktaları otomatik olarak aks kesişimlerine taşınırlar.

Aks-Kontur çizgisi ilişkisi

ideCAD Statik programında akslar çizilirken, aks uzunlukları otomatik olarak belirlenir (Aks Ayarları diyalogu, Genel Ayarlar sekmesinden “Aks sınırına uzat” seçeneği işaretli ise). Aks uzunluğunu belirleyen parametreler “Aks Sınırı” ve “Kontur Çizgileri”dir. Değiştir/Obj e Edit/Aks/Aks Sınırı tıkladığında Aks Sınırı Ayarları diyalogu ekrana gelir. Bu diyalogdan aks sınırının kontur çizgisi sol, sağ, alt ve üst noktalarına göre mesafeleri belirlenir. Aks sınırı kontur çizgisine bağlıdır. Kontur çizgisi değiştirildiğinde aks sınırı da değişir ve aks uzunlukları da buna bağlı olarak değişir.

Aks sınırı dışına çizilen aksların uzunlukları otomatik olarak belirlenmez. Aks sınırı dışına serbest (açılı) aks komutu ile çizilen aksların uzunluğu koordinat kutusu yardımıyla kullanıcı tarafından belirlenebilir. Yatay ve düşey aks çizim komutlarıyla çizilen aksların uzunluğunu belirlemek ise mümkün değildir. Bunlar standart uzunlukta kısa akslar olarak çizilirler. Aks sınırı dışına taşan aksların uzunluklarının program tarafından otomatik olarak ayarlanmasını sağlamak için kontur çizgisi bu aksları da kapsayacak biçimde büyütülmelidir. Kontur çizgisini değiştirmek için:

- ⇒ Değiştir/Obj e Edit/Aks/Kontur Çizgileri tıklanır.
- ⇒ Fare imlecinin şekli kontur çizgisi çizim moduna geçer.
- ⇒ Çizim alanında istenilen noktalar farenin sol tuşu ile tıklanarak kapalı bir poligon oluşturulur. Oluşturulan kapalı poligon yeni kontur poligonudur.
- ⇒ Dik açılı (dikdörtgen ya da karesel) kontur poligonu oluşturabilmek için fare imlecinin ızgaraya kilitlenme özelliğinden faydalanılabilir. İmlecın ızgaraya kilitlenmesi için Genel Ayarlar diyalogunda, Çizim sekmesinde, kilitlenme kısmındaki ızgaraya Kilitlen kutucuğunun işaretlenmesi yeterlidir. Bu durumda fare imleci çizim alanına tıkladığında sadece ızgara kesişim noktalarına atlayacaktır.
- ⇒ Kontur çizgilerini tam yapı sınırlarına göre ayarlamaya çalışmayın. Başlangıçta kontur çizgisini projenizi tamamen içine alacak şekilde yaklaşık olarak ayarlayın. Aks, duvar, kolon, kiriş, mahal vb. bilgi girişlerini yaptıktan sonra sağ tuş menüsünden Kontur Hesapla satırını tıklayın. Program kontur çizgilerini tüm katlarda yapı sınırlarına göre ayarlayacak, sonuç olarak aks uzunlukları da otomatik olarak ayarlanmış olacaktır.

Aksların ölçülendirilmesi

Aksla dış ölçülendirme ile ölçülendirilir. Aksları ölçülendirmek için ölçülendirme ayarlarında bulunan Aks seçeneğini işaretlemek ve dış ölçülendirme yapmak yeterli olacaktır.

Aksları ölçülendirmek için;

- ⇒ Ayarlar/Ölçülendirme/Ölçülendirme Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ “Ölçülendirme Ayarları” diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Ölçülendirme çizgileri bölümünde bulunan Aks satırını işaretleyin.
- ⇒ Sistemde daha önceden tanımlı değilse aksları tanımlayın.
- ⇒ Duvar, kiriş, panel veya sürekli temel için dış ölçülendirme yapın.
- ⇒ Dış ölçülendirmede akslar da ölçülendirilecektir.

Akslarla ızgara oluşturmak

Yatay, düşey ve eğik akslar çizildikten sonra, bu aksların birbirlerini kestikleri noktalarda düğüm noktaları oluşur. İşte bu düğüm noktaları ızgara vazifesi görür. Toolbardan *D.N. Kilitlen* butonuna tıklanarak düğüm noktasına kilitlenme aktif hale getirilirse, fare imleci aks kesişim noktalarındaki bu düğüm noktalarına atlar. Bu şekilde çizimler kolayca oluşturulabilir.

Akslarla oluşturulmuş ızgaranın başka bir avantajı da, ızgara sistemindeki herhangi bir aks taşınırsa, bu aksa bağlı diğer objeler de aksa bağımlı olarak hareket ederler. Fakat aksı silerseniz aks üzerindeki objeler silinmez. Başka bir deyişle, akslar ızgara olarak kullanıldıktan sonra istenirse silinebilir. Bu ızgara sistemi kullanılarak oluşturulan elemanlarda herhangi bir değişiklik olmaz.

Aksın diğer objelerle ilişkisi

Akslarda yapılabilecek taşıma, döndürme gibi değişiklikler, bu akslarla ilişkisi bulunan diğer objeleri de etkiler.

Akslar kesitirildiğinde, kesişim noktalarında düğüm noktaları oluşur. Bu düğüm noktalarına bağlı objeler ve bu objelere bağımlı diğer objeler, aksların taşınması ya da döndürülmesinden etkilenirler. Aks taşındığında, diğer akslarla kesişim noktaları değişir. Bu kesişim noktalarına bağlı objeler de bu düğüm noktaları ile birlikte hareket ederler. Aks kesişim noktalarına bağlı olmayan düğüm noktaları, aksların hareketinden etkilenmez. Aksların silinmesi halinde de diğer objeler bundan etkilenmezler.

Aks kesişimlerinde yer almayan düğüm noktaları aksların hareketinden etkilenmezler. Bu noktaların da aksla birlikte hareketini sağlamak için, düğüm noktasından geçen ikinci bir aks çizilerek taşınacak aksla kesitirilmelidir.

Taşınan aks, taşındığı yerde artık daha önce kesiştiği akslarla kesişmiyorsa, bu aks üzerindeki düğüm noktalarına bağlı objeler, aksın taşınmasından etkilenmezler. Ancak daha sonra kontur çizgileri büyütülüp aksın önceden kesiştiği akslarla yeniden kesişmesi sağlanırsa, *Görüntü/Yeniden Oluştur* tıkların tıklanmaz, aks taşınmadan önce bu aks kesişimlerinde bulunan düğüm noktaları otomatik olarak aks kesişimlerine taşınırlar.

Duvar

Duvar çizim yardımcıları

Duvar toolbarı

Çiz/Objeler/Duvar/Duvar tıklanınca Duvar Toolbarı ekrana gelir. Duvar Toolbarında, duvar ikonuna ilaveten Dörtgen Duvar, Eğrisel Duvar, Yay Duvar, Dairesel Duvar, Sürekli Yay Duvar ve duvar ayarlarının yapılabildiği Ayarlar ikonları bulunur.



Duvar toolbarındaki komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Duvar ikonu. Duvar çizim komutunu çalıştırır.

Dörtgen Duvar ikonu tıklandığında Dörtgen Duvar komutu çalışır. Bu komut dörtgen duvar çiziminde kolaylık sağlar.

Eğrisel Duvar ikonu tıklandığında Eğrisel Duvar komutu çalışır. Bu komutla eğrisel duvarlar çizilebilir.

Yay Duvar ikonu tıklandığında Yay Duvar komutu çalışır. Bu komutla yay duvarlar çizilebilir.

Dairesel Duvar ikonu tıklandığında Dairesel Duvar komutu çalışır. Bu komutla dairesele duvarlar çizilebilir.

Sürekli Yay Duvar ikonu tıklandığında sürekli yay duvar çizmek için kullanılan komut çalışır.

Kaçıklık ikonu tıklandığında çizilmekte olan duvarın alttan, ortadan yada üstten tanımlı olması sağlanabilir.

Duvarları Kolonlarla Böl ikonu basılı haldeyken, duvar üzerine kolon yerleştirildiğinde duvarlar otomatik bölünürler, kolon-duvar kesişimleri otomatik yapılır. İkon basılı değilse kolon-duvar kesişimleri yapılmaz.

Kesişimlerle Böl ikonu basılı haldeyken, duvar üzerine duvar çizildiğinde duvar kesişimleri otomatik oluşturulacaktır. Basılı değilse (inaktifse) duvarlar üstte üstte görünecek, duvar kesişimleri yapılmayacak, sıva ve duvar çizimleri birleştirilmeyecektir.

Duvar Önceliği Belirle ikonu ise bir noktada kesişen iki veya daha çok sayıda duvarın önceliğinin belirlenmesini sağlar.

Duvar Ayarları ikonu, Duvar Ayarları diyalogunu açar.

Duvar klavye destekleri

Duvar çizimi esnasında, duvarın ilk noktası çizim alanında tıklandıktan sonra ekranda duvarın sanal bir görüntüsü oluşur. Fare hareketine bağlı olarak bu sanal duvar görüntüsü de şekil değiştirir. Bu esnada klavyeden Space-Bar tuşuna basılarak ya da duvar toolbarından Kaçıklık ikonunu tıklayarak çizilmekte olan duvarın alttan, ortadan ya da üstten tanımlı olması sağlanabilir.

Duvar çizerken koordinat kutusu kullanılarak duvarın başlangıç ve bitiş noktalarının koordinatları, duvar uzunluğu ya da duvarın plandaki açısı belirlenebilir. Koordinat kutusundaki X ve Y kutucuklarından nokta koordinatları, L kutucuğundan uzunluk (metre), A kutucuğundan açı (derece) girilebilir. Bu kutucuklara veri girmek için fare ile tıklamak yerine, kısaca klavyeden X, Y, L ve A tuşları kullanılabilir.

Duvar ayarları diyalogu

- ⇒ Ayarlar/Objeye Ayarları/Duvar Ayarları veya Duvar komutu aktif iken ekranda bulunan Duvar toolbarından Ayarlar ikonu tıklanır.
- ⇒ Duvar Ayarları diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Bu diyalogdaki parametrelerde istenilen değişiklikler yapılır.
- ⇒ Tamam butonunu tıklanarak diyalogdan çıkılır.
- ⇒ Bu aşamadan sonra çizilecek duvarlarda bu ayarlar geçerli olur.

Duvar Ayarları

Genel Ayarlar | İleri Ayarlar | Yapı Bileşenleri

Özellikler :

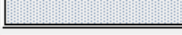
Duvar Adı : D001


Genişlik : 0.2 m


Yükseklik : 2.5 m

Birim ağırlık : 1300

Kot : 0 m


Aktif tarama : 


Renk : 44 

Çizgi tipi : 

Sıva

Sıva kalınlığı : 0.025 m

Sıva rengi : 119 

Çizgi tipi : 

Bileşik materyal

DEFAULT_MATERIAL (0.100)

Bütün materyelleri ters çevir

Kaçıklık :

Üst

Orta

Alt

Tanımlı : 0

Materyal görünüşü :

Ön yüz : Pastel 07

Gerçek doku uzunluğu : 1 m

Arka yüz : Pastel 07

Gerçek doku uzunluğu : 1 m

Diğer yüzler : Pastel 07

Gerçek doku uzunluğu : 1 m

Tüm duvar yüzeyleri için aynı materyali kullan

OK Cancel

Duvar Ayarları diyalogu “Genel Ayarlar” ve “İleri Ayarlar” ve “Yapı Bileşenleri” olmak üzere üç sekmeden oluşur. Bu sekmelerin her birinde duvarlarla ilgili, kullanıcı tarafından değiştirilebilir parametreler mevcuttur.

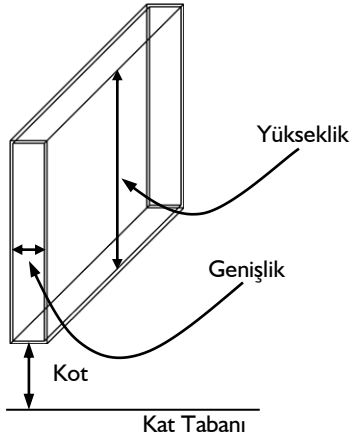
Genel Ayarlar Sekmesi:

Duvar adı: Duvarın yapı bileşenleri metrajında görünecek adıdır (duvarın poz numarasıdır).

Genişlik: Duvarın genişliği girilir.

Yükseklik: Duvar yüksekliği girilir. Duvar yüksekliği kat tabanından başlayarak duvarın yüksekliğini belirler. Duvar yüksekliği girilirken kat yüksekliği ve üstteki kiriş yükseklikleri gözönüne alınmalıdır. Zira bu yükseklikler kullanıcı kontrolündedir. Program herhangi bir otomatik ayarlama yapmaz.

Birim Ağırlık: ideCAD Statik programında kirişler üzerindeki duvar yüklerinin otomatik olarak hesaplanması için buraya duvar birim ağırlığı girilir (kg/m^3). Burada girilen birim hacim ağırlığı, duvarın genişlik ve yüksekliklerine göre kiriş yükleri otomatik olarak hesaplanır. Duvarlar üzerindeki kapı-pencere boşlukları da otomatik olarak düşülür. Bu şekilde duvar yükleri kirişler üzerine gerçek formunda yansır. Proje ideCAD Statik'te kullanılmayacak ise bu parametrenin önemi yoktur.

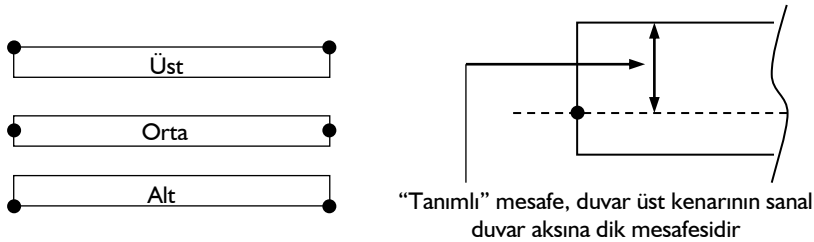


Kot: Duvar alt yüzünün (duvar tabanı) kat tabanından ölçülen düşey mesafesidir (kotu). Pozitif ya da ya da negatif değer olabilir.

Renk: Duvar kenar çizgilerinin rengidir. Farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Aktif Tarama: Duvar için geçerli olan tarama tipidir. Tarama üzerine tıklandığında Tarama Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan tarama tipi seçilir, tarama ve arka plan renk seçimleri yapılır.

Alt/Üst/Orta/Tanımlı: Duvarın nereden tanımlı olacağını belirleyen seçeneklerdir. Duvarın iki ucundaki düğüm noktalarını birleştiren sanal duvar aksı, bakış yönüne göre duvarın üst kenarı ile çakışacaksa üst, alt kenarı ile çakışacaksa alt, duvarın tam ortasından geçecekse orta seçeneği işaretlenir. Sanal duvar aksı başka bir hattan geçecekse Tanımlı seçeneği işaretlenir ve alttaki veri giriş kutucuğuna, duvar üst



kenarına göre mesafe (metre) girilir. Verilen mesafe duvar kalınlığından fazla olmamalıdır.

Duvarlarda sıva var : Duvarda belirli bir genişlikte sıva çizmek için kullanılabilir. Bu seçenek kullanılmaksızın dışında katmanlı duvar olanağı ile de sıva tanımlanabilir. (Bakınız “Bileşik Materyaller”).

Sıva Kalınlığı: Planda çizilecek sıva kalınlığı girilir. “Duvarlarda sıva var” seçeneği işaretlenirse geçerli olur.

Sıva Rengi: Duvarların plandaki sıva rengidir. Farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge döner. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Bileşik materyal kullan: Bileşik materyaller duvarın farklı malzeme görünümünde çizilmesine olanak sağlar. İşaretlenirse, "Bileşik Materyal" editöründe tanımlanmış materyallerin kullanılmasını sağlar. Satır işaretlendikten sonra altta listede bulunan bileşik materyallerden bir tanesi farenin sol tuşu ile seçilir. Seçilen bileşik materyal duvarın plandaki görünümünü değiştirir.

Bütün materyalleri ters çevir: İşaretlenirse duvarda kullanılan materyaller ters çevrilirler. Bileşik materyaller için, duvarın sol tarafında gösterilen tarama duvarın sağ tarafında, duvarın sağ tarafında gösterilen tarama ise duvarın sol tarafında gösterilir. Doku yüzeyleri için ise, duvarın ön yüzeyinde kullanılan doku, duvarın arka yüzeyinde, duvarın arka yüzeyinde kullanılan doku, duvarın ön yüzeyinde kullanılır.

Materyal görünüşü:

Materyaller, duvarların renderlerde görüntülenecek yüzey dokularıdır. Duvar seçilen materyal ile kaplanır ve renderlerde bu şekilde görüntülenir.

Ön yüz: Duvarın ön yüzeyinde kullanılacak yüzey dokusu(materyal) listeden seçilir. Farenin sol tuşu ile liste açılır. Açılan materyal listesinden materyal seçilir. Materyaller önceden tanımlanmış olmalıdır. Tanımlı materyal yoksa önce Ayarlar/Materyaller satırı tıklanarak materyal tanımlanmalıdır. Tanımlanan materyaller her türlü objede kullanılabilirler.

Arka yüz: Duvarın arka yüzeyinde kullanılacak yüzey dokusu(materyal) listeden seçilir. Farenin sol tuşu ile liste açılır. Açılan materyal listesinden materyal seçilir. Materyaller önceden tanımlanmış olmalıdır. Tanımlı materyal yoksa önce Ayarlar/Materyaller satırı tıklanarak materyal tanımlanmalıdır. Tanımlanan materyaller her türlü objede kullanılabilirler.

Diğer yüzler: Duvarın ön ve arka yüzeyinin dışında kalan yüzeylerde kullanılacak yüzey dokusu(materyal) listeden seçilir. Farenin sol tuşu ile liste açılır. Açılan materyal listesinden materyal seçilir. Materyaller önceden tanımlanmış olmalıdır. Tanımlı materyal yoksa önce Ayarlar/Materyaller satırı tıklanarak materyal tanımlanmalıdır. Tanımlanan materyaller her türlü objede kullanılabilirler.

Gerçek Doku Uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve ilgili duvarlar üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır. Her yüzey için ayrı ayrı belirlenebilir.

Tüm duvar yüzeyleri için aynı materyali kullan: İşaretlenirse, duvarın tüm yüzeylerinde, "Ön Yüz" ' de seçilen materyal kullanılır. İşaretlenmezse, duvarın herbir yüzeyi için tanımlanmış materyaller kullanılır.

İleri Ayarlar:

Ekstra Kot ve Yükseklikler: Duvar şeklinin dört köşesinde bulunan kutucuklara değerler girilerek duvar uçları yükseltip alçaltılabilir. Kalkan ve benzeri duvarlar çizmek için kullanılır.

Eğri Nokta Sayısı: Eğrisel ve dairesel duvar çizilirken kullanılan bir parametredir. Bu sayı büyüdükçe eğrisel ve dairesel duvarlar daha hassas(daha eğrisel) çizilirler. Maksimum 15 girilebilir.

Yazı ve yerleşim:

Bu bölümlerde duvar ad(poz) yazısının duvarın neresinde yer alacağı belirlenir.

Yükseklik: Duvar adı yazısının yüksekliği girilir .

Renk: Yazı rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine fare ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Font kutusu: Duvar ad yazısının yazı fontu seçilir.

İsim yerleşim X ve İsim yerleşim Y: Duvar Adı yazısının duvar sol noktasına(isim duvar üstünde ise duvar üstü sol noktasına) göre X ve Y koordinatları girilir. Yazı X değeri pozitif girilirse yazı kenardan sağa doğru, negatif girilirse sola doğru kayar. Yazı Y değeri pozitif olursa yazı yukarıya, negatif olursa aşağıya kayar. Burada belirtilen yönler bakış yönüne göre düşünülmalıdır.

Yazı yerleşim noktaları : Duvar isim yazısının duvarın neresinde gösterileceği işaretlenir.

Yapı Bileşenleri Sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metraji için yanımlanan yapı malzemelerini duvar objesine atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. “Bileşen Seçimi” diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpın: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer çarpımının sonucunda bulunan değer miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogta bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde duvar objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır.

Duvar		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Ön uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile duvar bakış yönüne göre ön tarafının uzunluğu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Arka uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile duvar bakış yönüne göre arka tarafının uzunluğu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Ortalama uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile duvarın ön ve arka yüzlerin uzunluğundan bulunan ortalama uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Ortalama yükseklik	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile duvarın sol ve sağ uçlarının yüksekliğinin ortalaması alınarak bulunan uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile duvar kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.

Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
	Ön alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, duvarın bakış yönüne göre ön tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Arka alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, duvarın bakış yönüne göre arka tarafta kalan yüzeyin alanı ile çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Ön ve arka alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile duvarın ön ve arka alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Başlangıç alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile duvarın bakış yönüne göre sol tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Bitiş alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile duvarın bakış yönüne göre sağ tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Başlangıç ve bitiş alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile duvarın sol ve sağ tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, duvarın üstünde kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.

	Alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, duvarın altında kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst ve alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile duvarın üst ve alt tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Yan alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, duvarın yanlarında kalan yüzeylerin her biri çarpılarak bulunan toplam değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile duvar hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Bulunduğu mod

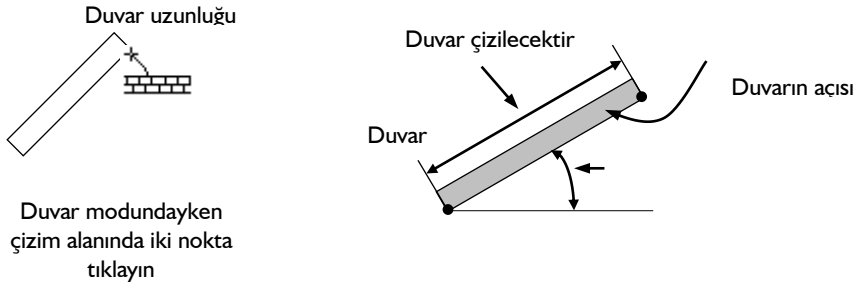
Duvar mimari bir objedir. Kat tabanından başlayarak yukarıya doğru yükselir. Bu yüzden duvar sadece *Mimari Plan Modunda* çizilebilir ve görüntülenir. *Kalıp Planı Modunda* duvar çizilemez. Duvar komutu inaktif duruma geçer.

Duvar çizilmek istendiğinde, duvar komut satırının/duvar ikonunun inaktif olması Kalıp Planı Modunda olduğunuzun bir göstergesidir. Bu durumda klavyeden Shift+Tab tuşuna basarak ya da *Araçlar/Mimari Plan-Kalıp Planı Modu* satırını tıklayarak *Mimari Plan Moduna* geçin. (Bu işlemleri yapmanıza rağmen duvar komutu aktif duruma gelmiyorsa 2B çizim penceresinde olduğunuzdur. 2B çizim penceresinde 3B bilgi girişi yapılamaz. 3B çizim penceresine geçin.)

Duvar çizimi

Duvar

- ⇒ Çiz/Objeler/Duvar /Duvar ya da toolbardan Duvar ikonunu tıklayın.
- ⇒ İmlecin şekli değişecek, duvar çizimine hazır hale gelecektir.
- ⇒ Çizim alanının herhangi bir noktasına farenin sol tuşu ile tıklayın, tıklanan bu noktada duvarın ilk noktası (başlangıç noktası) oluşacaktır. İsterseniz koordinat kutusunu kullanarak nokta koordinatı girebilirsiniz. Bunun için tıklamayı yapmadan önce klavyeden X tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki X hanesine girecektir. Buraya X koordinat değerini girin ve enter tuşuna basın. X kutucuğu girilen koordinat değerine kilitlenecek, kırmızı renge dönüşecektir. Y koordinatını girmek için klavyeden Y tuşuna basın ve aynı şekilde değeri girip enter tuşuna basın. Bu işlemlerden sonra farenin sol tuşu ile çizim alanının herhangi bir yerini tıkladığınızda, imleç belirlenmiş olduğunuz noktaya gidecek ve duvar çizimine başlayacaktır.
- ⇒ Bu arada space-bar tuşu ile ya da duvar toolbarından Kaçıklık ikonunu tıklayarak duvarın çizim hattını (alt-üst-orta) değiştirebilirsiniz.
- ⇒ Duvarın ilk noktasını belirledikten sonra çizim alanının herhangi bir noktasına farenin sol tuşunu tekrar tıklayarak duvarın ikinci noktasını belirleyin. Tıklamayı yapmadan önce isterseniz yine koordinat kutusu kullanarak nokta koordinatı ya da açı ve uzunluk girebilirsiniz. Nokta koordinatının nasıl girileceği yukarıda anlatılmıştı. Açı girmek için klavyeden A tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki A hanesine gidecektir. Buraya açı değerini (derece) girin ve enter tuşuna basın. Çizilmekte olan duvarın doğrultusu, girilen açı değerine kilitlenecektir. Uzunluk girmek için ise klavyeden L tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki L hanesine gidecektir. Buraya uzunluk değerini (metre) girin ve enter tuşuna basın Farenin sol tuşunu tıkladığınızda duvar çizilecektir.

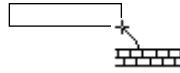


Dörtgen Duvar

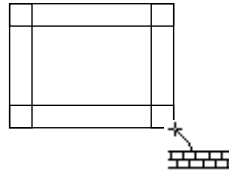
- ⇒ Çiz/Objeler/Duvar /Dörtgen Duvar satırını veya duvar toolbarından Dörtgen Duvar ikonunu tıklayın.
- ⇒ İmlecin şekli değişecek, dörtgen duvar çizimine hazır hale gelecektir.
- ⇒ Çizim alanının herhangi bir noktasına farenin sol tuşu ile tıklayın, tıklanan bu noktada duvarın ilk noktası (başlangıç noktası) oluşacaktır. İsterseniz koordinat kutusunu kullanarak nokta koordinatı girebilirsiniz. Bunun için tıklamayı yapmadan önce klavyeden X tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki X hanesine girecektir. Buraya X koordinat değerini girin ve enter tuşuna basın. X

kutucuğu girilen koordinat değerine kilitlenecek, kırmızı renge dönüşecektir. Y koordinatını girmek için klavyeden Y tuşuna basın ve aynı şekilde değeri girip enter tuşuna basın. Bu işlemlerden sonra farenin sol tuşu ile çizim alanının herhangi bir yerini tıkladığınızda, imleç belirlemiş olduğunuz noktaya gidecek ve duvar çizimine başlayacaktır.

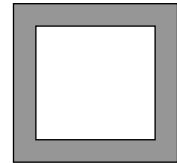
- ⇒ Duvarın ilk noktasını belirledikten sonra çizim alanının herhangi bir noktasına farenin sol tuşunu tekrar tıklayarak duvarın ikinci noktasını belirleyin. Tıklamayı yapmadan önce isterseniz yine koordinat kutusu kullanarak nokta koordinatı ya da açı ve uzunluk girebilirsiniz. Nokta koordinatının nasıl gireceği yukarıda anlatılmıştı. Açı girmek için klavyeden A tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki A hanesine gidecektir. Buraya açı değerini (derece) girin ve enter tuşuna basın. Çizilmekte olan duvarın doğrultusu, girilen açı değerine kilitlenecektir. Uzunluk girmek için ise klavyeden L tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki L hanesine gidecektir. Buraya uzunluk değerini girin ve enter tuşuna basın Farenin sol tuşunu tıkladığınızda duvar çizilecektir. Çizilen bu duvar dörtgen duvarınızın ilk parçasıdır.



İlk noktayı tıklayın.
Duvarın sanal görüntüsü
fare imleci ile birlikte



İkinci noktayı tıkladıktan
sonra dörtgen duvarın sanal
görüntüsü fare imleci ile
birlikte hareket edecektir



Üçüncü noktayı tıklayın.
Dörtgen duvar çizimi

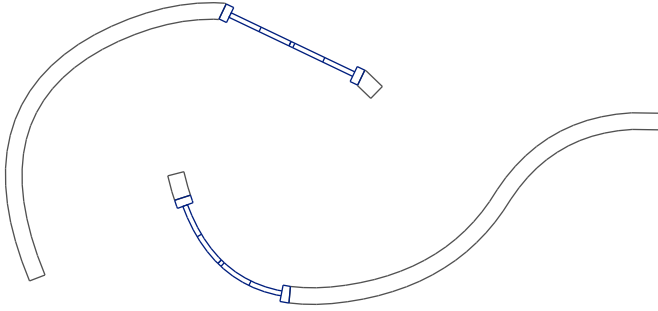
- ⇒ Fare imlecini çizilen bu duvara dik yönde sürüklediğinizde, sanal bir dörtgen duvar görüntüsü de imleçle birlikte sürüklenir. Uygun noktaya geldiğinizde farenin sol tuşunu tıklayın. Dörtgen duvar çizilecektir.

Eğrisel Duvar

ideCAD Mimari programında tek parça eğrisel duvar çizmek mümkündür. Bunun için Eğrisel Duvar komutu geliştirilmiştir.

- ⇒ Çiz/Objeler/Duvar/Eğrisel Duvar satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanı üzerinde istediğiniz noktaları farenin sol tuşu ile tıklayarak eğrisel duvarınızı oluşturun.
- ⇒ Bitirmek için farenin sağ tuşunu tıklayın.

Eğrisel duvarlar üzerine kapı pencere yerleştirmek, hatta bu kapı pencerelerin de üzerinde yer aldığı duvar formunda olmasını sağlamak mümkündür. Kapı/Pencere Ayarları diyalogundaki Yerleşim sekmesinden “Düz Kapı/Pencere” seçeneği işaretlenirse duvar üzerine yerleştirilen kapı-pencere objesi duvarın formundan etkilenmeden, düz olarak yerleştirilir. “Eğik Kapı/Pencere” seçeneği işaretlenirse, kapı-pencere objesi üzerinde bulunduğu duvara göre şekil değiştirerek eğrisel bir form alır.



Yay Duvar

Yay Duvar komutu merkez-yarıçap-açılar tekniği ile yay duvar çizmek için kullanılır. Önce merkez, sonra yarıçap, son olarak da yay açısı belirlenerek duvar çizimi gerçekleştirilir. Adım adım anlatmak gerekirse;

- ⇒ Çiz/Objeler/Duvar/Yay Duvar satırını tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile çizim alanında bir nokta tıklayarak çizilecek yay duvar parçasının merkezini belirleyin.
- ⇒ Yine farenin sol tuşu ile ikinci bir nokta tıklayarak yay yarıçapını belirleyin. Yarıçap belirlerken koordinat kutusundaki L hanesini kullanabilirsiniz. (Bu aşamada klavyeden L tuşuna basın, yarıçap değerini girin, enter tuşuna basın ve çizim alanını tıklayın. Yarıçap girdiğiniz değer kadar olacaktır.)
- ⇒ Fareyi saatin tersi yönde sürükleyin. Çizilmekte olan duvarın öngörüntüsü fare imlecine bağlı olarak hareket edecektir. Bu aşamada klavyeden space-bar tuşuna basarak duvarın alttan, üstten ya da ortadan tanımlı olmasını ayarlayabilirsiniz.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile üçüncü bir nokta tıklayarak yay duvar çizimini tamamlayın. Yine bu aşamada koordinat kutusunu kullanarak yay açısını belirleyebilirsiniz. (Klavyeden A tuşuna basın, açı değerini derece cinsinden girin ve enter tuşuna basın. Çizim alanını tıklayın.) Komuttan çıkmak için farenin sağ tuşunu tıklayıp açılan menüden İptal satırını tıklayın ya da sadece klavyeden Esc tuşuna basın.

Dairesel Duvar

Dairesel duvar çizmek için;

- ⇒ Çiz/Objeler/Duvar/Dairesel Duvar satırını tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile çizim alanında bir nokta tıklayarak çizilecek dairesele duvarın merkezini belirleyin.
- ⇒ Fareyi hareket ettirin. Dairesel duvarın ön görüntüsü çizim alanında belirecektir. Bu aşamada klavyeden space-bar tuşuna basarak duvarın alttan, üstten ya da ortadan tanımlı olmasını ayarlayabilirsiniz.

- ⇒ Yine farenin sol tuşu ile ikinci bir nokta tıklayarak daire yarıçapını belirleyin. Yarıçap belirlerken koordinat kutusundaki L hanesini kullanabilirsiniz. (Bu aşamada klavyeden L tuşuna basın, metre cinsinden yarıçap değerini girin, enter tuşuna basın ve çizim alanını tıklayın. Yarıçap girdiğiniz değer kadar olacaktır.)
- ⇒ Dairesel duvar çizimi tamamlanacaktır. Komuttan çıkmak için farenin sağ tuşunu tıklayıp açılan menüden İptal satırını tıklayın ya da sadece klavyeden Esc tuşuna basın.

Sürekli Yay Duvar

Sürekli Yay Duvar komutu, sürekli yay tekniği ile birbirine bağlı yay duvarlar tanımlayabilmek için geliştirilmiştir.

- ⇒ Çiz/Objeler/Duvar/Sürekli Yay Duvar satırını tıklayın
- ⇒ Farenin sol tuşu ile çizim alanını tıklayarak iki nokta belirleyin.
- ⇒ İkinci nokta belirlendikten sonra fare hareket ettirildiğinde yay duvarın ön görüntüsü ekranda belirecek, fare imlecinin hareketine bağlı olarak şekil değiştirecektir.
- ⇒ Üçüncü bir nokta tıklayın. Yay duvar çizilecektir.
- ⇒ Fareyi sürükleyin. İkinci yay duvar parçasının ön görüntüsü fare imlecinin hareketine bağlı olarak şekil değiştirecektir.
- ⇒ Dördüncü bir nokta tıkladığınızda, ilk çizilen yay duvara bağlı ikinci yay duvar çizilecektir.
- ⇒ Bu şekilde yeni noktalar tıklamaya devam ederek istediğiniz sayıda birbirine bağlı yay duvarlar çizebilirsiniz. Komuttan çıkmak için farenin sağ tuşunu tıklayıp açılan menüden İptal satırını tıklayın ya da sadece klavyeden Esc tuşuna basın.

Duvara Dönüştür

Eğrisel duvar oluşturmanın başka bir yolu ise Duvara Dönüştür komutunu kullanmaktır.

- ⇒ Yay veya çember çizin.
- ⇒ Yay veya çemberi, fare imleci ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/ Dönüştür/Duvara satırını tıklayın.
- ⇒ Karşınıza gelen “Duvar sayısını verin” satırına yay veya çember üzerinde çizilecek duvar sayısını verin. Program bu komutta yay ya da çemberi tek parça duvar haline dönüştürmez. Çember ya da yay üzerine burada vereceğiniz sayı kadar duvar parçalarını yerleştirir. Duvar sayısı arttıkça, oluşacak duvar da daire ya da çembere daha çok yaklaşır. Örneğin; bir çemberi duvara dönüştürüyorsanız ve duvar sayısını 8 verirsiniz, sekizgen duvar elde edersiniz, duvar sayısını 20 verirsiniz yirmigen duvar elde edersiniz.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yay veya dairesele duvara dönüşecektir.

Yay veya çemberi duvara dönüştürmeden önce, duvar ayarlarında, duvarın özelliklerini ayarlayabilirsiniz. Oluşan dairesele duvarın yönü istediğiniz gibi değilse Düzen/Geri Al ya da toolbardan Geri Al ikonunu tıklayarak işlemi geri alın. Duvar ayarlarına girip Alt-Üst-Orta seçimini yaptıktan sonra

duvara dönüştürme işlemini tekrar uygulayın.

Duvara dönüştür işleminden sonra yay veya çember silinmez. Kullanıcı isterse siler. Kolayca seçip silmek için Shift+Tab tuşuna basıp Kalıp Planı moduna geçin. Burada yay ya da çemberi kolayca seçip silin. Tekrar Shift Tab tuşuna basın ve mimari moda geri dönün.



Eğrisel , yay ve dairesel duvar çizmenin başka bir yolu ise Eğrisel Duvar , Yay Duvar , Dairesel Duvar komutlarını kullanmaktır.

Kalkan Duvar

Kalkan duvar, Duvar Ayarları/İleri Ayarlar sekmesindeki “Duvar ekstra kot ve yükseklikleri kullanılarak ayarlanarak oluşturulur. Kalkan duvar oluşturma işlemini bir örnekle açıklayalım:

- ⇒ Duvar çizin. Örneğin; duvar yüksekliği 1 metre olsun.
- ⇒ Duvarı seçin ve Değiştir/Objeye Özellikleri satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Duvar Ayarları diyalogunda İleri Ayarlar sekmesine geçin.
- ⇒ Buradaki duvar şeklinin sağ üst köşesindeki kutucuğa 1 yazın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogdan çıkın.
- ⇒ Çizdiğiniz duvara paralel bir kesit ya da görünüş alın.
- ⇒ Kesit penceresinde duvarın sol tarafının yüksekliğinin 1 metre, sağ tarafının yüksekliğinin ise 2 m olduğu görülecektir. Perspektif ve görüntü pencerelerindeki görüntü de bu şekilde olacaktır.

Duvar Ayarları/İleri Ayarlar sekmesindeki duvar şeklinin dört köşesinde bulunan kutucuklara değerler girilerek (+/- metre) çeşitli tipte duvarlar elde etmek mümkündür.

Parapet Duvarı

Balkonlara parapet duvarı, normal duvar çizim tekniği ile tanımlanır. Çiz/Objeler/Duvar/Duvar tıklanır ve Duvar Çizimi bölümünde anlatıldığı şekilde duvarlar çizilir. Yalnız buradaki duvarlar parapet duvarı olacağı için, duvar kalınlık ve yükseklikleri buna göre ayarlanmalıdır.

Balkon kenarlarını dairesel ya da kırma duvar şeklinde yapmak mümkündür. Bunun için pratik yöntemler mevcuttur.

- ⇒ Balkon kenarlarını önce çizgilerle belirleyin. toolbardan Çizgi ikonunu tıklayın ve balkon sınırlarını dikdörtgen şeklinde çizgilerle dolaşın.
- ⇒ Balkon köşesini dairesel yapmak istiyorsanız fillet, kırma yapmak istiyorsanız chamfer komutunu kullanın. Fillet, iki çizgiyi yarıçapını sizin belirleyeceğiniz bir yay ile, chamfer ise köşeden itibaren uç noktası uzaklıklarını belirleyeceğiniz bir çizgi ile birleştirecektir. (Daha detaylı bilgi için bkz. Fillet, Chamfer)
- ⇒ Köşeleri kırma şeklinde yapıyorsanız, chamfer ile oluşturduğunuz köşe çizgilerinin düğüm noktalarını yakalayarak parapet duvarlarınızı çizebilirsiniz.
- ⇒ Dairesel yapacaksanız, çizgilerin üzerinden duvarları çizin. Yay üzerine duvar çizmeyin, boş bırakın.
- ⇒ Duvar ikonunu tıklayın. Duvar toolbarından Yay Duvar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Yayın merkez noktasını tıklayarak yay duvarı çizin.

Bu yöntemlerle her türlü duvar birleşimini dairesel ya da kırma birleşim şeklinde kolayca düzenleyebilirsiniz.

Duvar çizim teknikleri

Duvar Önceliği Belirle

Bir noktada kesişen iki veya daha çok sayıda duvarın kesişim önceliğinin belirlenmesini sağlar. Duvar Seviyesi komutu ile duvara “öncelik numaraları” verilir. Aynı numaralı duvarlar kendi içerisinde kesiştirilirler. Farklı numaralı duvarlar kesiştirilmezler. Duvar öncelik numarası farklı verilmiş duvarlar birbirlerinden ayrılmış şekilde çizilirler.

- ⇒ Çiz/Objeler/Duvar/Duvar Önceliği Belirle satırını ya da duvar toolbarından Duvar Önceliği Belirle ikonunu tıklayın.
- ⇒ Duvarların kesiştiği bir düğüm noktası üzerine, fare imlecini yaklaşdırın.
- ⇒ Duvar üzerinde sayılar belirecektir. Daha önce değiştirilmediyse düğüm noktasına bağlanan duvarların öncelik numarası 1 (bir) değerinde görünecektir.
- ⇒ Önceliğini değiştirmek istediğiniz duvarlardan birini farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ “Öncelik Belirle” diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta belirtilen öncelik numaralarından birini seçin ve Tamam butonunu tıklayıp diyalogtan çıkın.

Duvarların birbirine bağlanması (Kesişimlerle Böl)

Duvarların her iki ucunda da birer düğüm noktası bulunur. Duvarları uç noktalarından birbirine bağlamak için, uçlarındaki düğüm noktaları üst üste çakıştırılır. Bu durumda duvarlar birbirleriyle birleşirler. Birleşim noktalarındaki trimlemeler program tarafından otomatik olarak yapılır. Uç noktaları çakıştırılan duvarların bu noktadaki trimlemeleri gerektiği gibi değilse, muhtemelen iki duvar ucu üst üste çakışmamıştır veya duvar öncelik numaraları aynı değildir.

Düğüm noktalarının tam olarak kolayca yakalanabilmesi, dolayısıyla kolayca üst üste çakıştırılabilmesi için, "Düğüm Noktasına Kilitlen" modunun açık olması gerekir. Düğüm noktalarına atlama modu toolbardan D.N. Kilitlen ikonu farenin sol tuşu ile tıklanarak aktif/inaktif hale getirilebilir. Düğüm noktasına kilitlenme aktif iken, fare imleci düğüm noktalarına yaklaştırıldığında, imlecin şekli değişir. Bu, imlecin düğüm noktasını yakaladığını gösterir.

Duvarlar uç noktalarından birbirlerine bağlanırken mutlaka düğüm noktalarından bağlanmalıdırlar. Gelişmiş Yakalama modu aktif ise, duvarın düğüm noktası dışındaki köşelerini yakalamak da mümkündür. Bu noktalar duvar köşelerine çizgi, çember, yay vb. ilkel objeler çizerken kullanılabilir.

Duvar birleşimleri program tarafından otomatik yapılırlar. Başka bir deyişle bir duvar, diğer duvarın hangi noktasından birleşecekse, o noktayı tıklamak yeterlidir. Tıklama yapıldığında, duvar sıvası ve duvar çizgileri tamamı ile temizlenecektir. Bu işlemin otomatik yapılmasını sağlayan seçenek Kesişimlerle Böl seçeneğidir. Duvar toolbarında bulunan bu seçenek, basılı olduğu sürece duvar kesişimleri otomatik oluşturulacaktır. Kesişimleri Böl seçeneği basılı değilse(inaktifse) duvarlar üste üste görünecek, duvar kesişimleri yapılmayacak, siva ve duvar çizgileri birleştirilmeyecektir. Bu yüzden gerekmediği durumların dışında Kesişimlerle Böl ikonun inaktif hale(basılı olmaması durumu) getirilmesi uygun olmaz. Duvar kesişimlerinin tamamıyla yapılmaması durumunda, duvarların arasında mahal tanımlanamayacaktır.

Çizilecek duvarın mevcut duvara tam orta noktasından bağlanması isteniyorsa önce Araçlar/Yakalama/Orta Nokta satırı tıklanır veya F5 tuşuna basılır. Ekranın en altındaki bilgi satırında "Orta nokta aktif" ibaresi görülür. Duvar ikonu tıklanıp mevcut duvarın üzerine farenin sol tuşu ile tıkladığında, imleç duvarın tam orta noktasına atlar ve duvar çizimine başlar. Kesişimlerle Böl aktif haldeyse duvar birleşimi gerçekleşir. Değilse duvar diğer duvarın üstünde görünür. İkinci bir nokta tıklanıp duvar çizimi tamamlanır. Sağ tuş menüden İptal satırı tıklanır ya da ESC tuşuna basılırsa, duvar modu sona erer ve çizim kendini otomatik yeniler. İşlem tamamlandıktan sonra Araçlar/Yakalama/Orta Nokta satırını tıklayarak ya da klavyeden F5 tuşuna basarak Orta Nokta modunu kapatmak yerinde olur. Unutulursa fare imleci sürekli üzerine tıklanan objelerin orta noktalarına atlar.

Duvar uzat-böl

Uzantıları birbiriyle kesişen iki duvarı birleştirmek için Duvar Uzat/Böl komutunu kullanabilirsiniz. Duvar Uzat-Böl komutu sadece duvarlar için geçerlidir. Bu komuta benzer bir komut da ilkel objelerde (çizgi, çember, yay) kullanılan Uzat komutudur. Komutu çalıştırmak için;

- ⇒ Paralel olmayan ve birbirini kesmeyen iki duvar çizin.
- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Duvar/Duvar Uzat-Böl satırını veya toolbarda Duvar/Uzat Böl butonunu tıklayın.
- ⇒ Birinci duvarı tıklayın.
- ⇒ İkinci duvarı tıklatın.
- ⇒ Birinci duvar, ikinci duvara kadar uzayacak ve program duvarları birleştirecektir.

Eğer seçtiğiniz duvarlar birbiriyle kesişmiyorsa mesaj kutusunda **Hatalı Duvarlar** mesajı ile karşılaşabilirsiniz.

Kesişen duvarları böl

Birbirini kesen iki duvar çizildiğinde duvar toolbarında Kesişimleri Böl aktif değilse duvarlar birbirleri ile birleşmezler. Kesişen Duvarları Böl komutu, birbiri ile kesişen ve birleşmemiş duvarları birleştirmek için kullanılır.

Sistemde birbirinin üzerinden geçen ve birleşmemiş iki duvar varsa, birleştirmek için;

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Duvar/Kesişen Duvarları Böl satırını tıklayın.
- ⇒ Minimum Duvar Uzunluğunu girin.
- ⇒ Söz konusu uzunluk değerinden daha uzun duvarlar, birbirini kesecektir (duvarlar kesişecektir). Kesişim noktalarında düğüm noktası oluşacak, duvar ve sıva çizgileri otomatik olarak temizlenecektir.

Bu komut sayesinde aynı anda birçok duvar kesişiminin birleştirme işlemleri bir seferde otomatik olarak yapılmış olur.

Kesişen duvarları böl komutundan sonra duvar kesişimlerinde küçük duvar parçaları kalabilir. Bu duvar parçalarını farenin sol tuşu ile seçip Delete tuşuna basarak silinmesinde fayda vardır.

Duvar edit

Duvar edit komutu mevcut (çizilmiş) duvarların özelliklerini değiştirmek için kullanılır. Duvar Edit diyalogunda, Duvar Ayarları diyalogunda yer alan bazı parametrelere ilaveten, duvarın çizim alanındaki durumu ile ilgili bazı değişiklikler de yapılabilir. Herhangi bir duvarın özelliklerini Duvar Edit komutu kullanarak değiştirmek için:

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Duvar/Duvar Edit satırını veya toolbardan Duvar Edit ikonunu tıklayın.
- ⇒ Değiştirmek istediğiniz duvarları farenin sol tuşu ile üzerlerine tıklayarak seçin. Duvarın uzunluk ya da plandaki açısını değiştirmek istiyorsanız, tıklamayı duvarın neresine yaptığınız önemlidir. Duvarın sol ucuna yakın bir noktaya tıklarsanız duvarın sol ucu, sağ ucuna yakın bir noktaya tıklarsanız duvarın sağ ucu, duvar ortasına yakın bir noktaya tıklarsanız duvarın orta noktası sabitlenir. Yapılacak uzunluk ya da açı değişikliklerinde bu nokta sabit tutulur (konumu değişmez). Örneğin duvar sol ucu tıklanarak seçildiyse; duvarın uzunluğunun değiştirilmesi durumunda duvar sağ tarafa doğru uzar ya da kısılır. Eğer duvarın açısı değiştirilirse, döndürme işlemi duvar sol düğüm noktası merkez kabul edilerek gerçekleştirilir.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Duvar Parametreleri diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada istediğiniz değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu farenin sol tuşu ile tıklayarak diyalogdan çıkın. Yaptığınız değişiklikler seçmiş olduğunuz duvar(lar)a uygulanacaktır.

Duvar Parametreleri diyalogundaki parametreler şunlardır:

Açı: Duvarın plandaki açısıdır ve birimi derecedir. Sol taraftaki kutucuk işaretlenince sağ taraftaki bilgi kutusu açılır. Buraya yeni açı değeri girilir. İlgili duvar, seçilen merkez noktaya göre (duvar sağ, sol ya da orta noktası) planda yeni girilen açı konumuna getirilir.

Uzunluk: Duvar uzunluğu. Soldaki kutucuk işaretlenir ve sağdaki bilgi kutusuna yeni uzunluk değeri girilir.

Genişlik: Duvar kalınlığı.

Yükseklik: Duvar yüksekliği.

Sıva Kalınlığı: Planda duvar sıvasının kalınlığı. (Duvar çizgisi ile sıva çizgisi arasındaki dik mesafe).

Tarama: Duvarın plandaki taraması. Sağ taraftaki tarama kutucuğuna farenin sol tuşu ile tıkladığında Tarama Seçenekleri diyalogu açılır. Bu diyalogdan yeni tarama tip ve rengi seçilebilir.

Renk: Planda duvar çizgilerinin rengidir. Renk kutucuğu üzerine farenin sol tuşu ile tıklanır. Tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılırsa, rengin değiştiği görülür. Renk kutusu üzerine klavyeden shift tuşu basılı tutularak tıklanırsa ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Sıva

Hepsi: İşaretlenirse, seçilen tüm duvarlar sıvalı hale dönüştürülür.

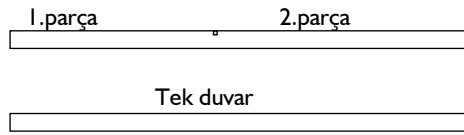
Hiçbiri: İşaretlenirse, seçilen tüm duvarlar sıvasız hale dönüştürülür.

Sıvalı olanlar: İşaretlenirse, seçilen duvarlardan sadece çizilirken sıvalı olarak çizilen duvarlar sıvalı hale dönüştürülür.

Duvarları Birleştir

İki ve daha fazla parçada görünen ama başka bir obje ile kesişmeyen duvarları birleştirir. Normal koşullarda bir duvar, herhangi bir noktasından obje tarafından bölünmüşse, bölünen obje silindiğinde, duvar tek parçaya otomatik dönüştürülür: Buna karşılık, duvar aynı doğrultuda bir ve birden fazla parçada çizilebilir. Bu duvarları tekrar tek parça bir duvar haline getirmek istendiğinde Duvarları Birleştir komutu kullanılır.

- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Duvarları Birleştir tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında diğer objelerle herhangi bir bağlantısı olmayan bütün parçalı duvarlar tek duvar haline gelecektir.



Birbirine bağlı duvarların ayrılması (Uç noktası edit)

Duvarlar birbirlerine düğüm noktaları vasıtası ile bağlanırlar. İki farklı duvarın düğüm noktaları üst üste çakıştığında, duvarlar birbirine bağlanmış olur. Bazı durumlarda duvarları birbirlerinden ya da bağlı buldukları kolon vb. objelerden ayırmak gerekebilir. Bu durumda Uç Noktası Edit komutu kullanılır. Uç noktası editlemek için:

- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Uç Noktası Edit satırını veya toolbardan Uç Noktası Edit ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi düğüm noktasından koparmak istediğiniz duvar ucu üzerine sürükleyin ve sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde ilgili duvar ucu da fare ile birlikte hareket edecektir. İsteddiğiniz herhangi bir noktaya tıklayın. Duvar ucu taşınacaktır. Duvarın ucunu boş bir noktaya taşıyabileceğiniz gibi, başka bir düğüm noktasıyla da birleştirebilirsiniz.

Uç noktası edit komutunu uygulamanın başka bir yolu,

- ⇒ Duvarı seçin.
- ⇒ Fareyi duvarın ucunda bulunan düğüm noktasının üzerine getirin. İmleç şekil değiştirecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde ilgili duvar ucu da fare ile birlikte hareket edecektir. İsteddiğiniz herhangi bir noktaya tıklayın. Duvar ucu taşınacaktır. Duvarın ucunu boş bir noktaya taşıyabileceğiniz gibi, başka bir düğüm noktasıyla da birleştirebilirsiniz

Uç noktası editlen duvar, başka bir duvarın üstüne getirilirse, duvarlar otomatik birleştirilmez. Birleştirme işlemi ya Kesilen Duvarları Böl komutuyla ya da Duvar/uzat Böl komutuyla yapılır.

Duvar boşluğu (Duvarda boşluk Açmak)

Duvarlara boşluk açmak için, kapı pencere kütüphanesindeki duvar boşlukları kullanılır. Önce duvar çizilir. Daha sonra;

- ⇒ Ayarlar/Obje Ayarları/Kapı-Pencere Ayarları tıklanır. Kapı- Pencere Ayarları diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Buradaki Boşluk (“\1.50\diger\bosluk”) klasöründen uygun duvar boşluğu elemanı seçilir ve gerekli ayarlar yapılır. Tamam butonu tıklanarak diyalogdan çıkılır.
- ⇒ Fare imleci boşluk açılmak istenen duvar üzerine getirilir. Farenin sol tuşu tıklanarak boşluk duvar üzerine yerleştirilir.

Kapı-pencere kütüphanesindeki boşluklara ilaveten, programa yeni boşluk objeleri eklemek mümkündür. Bunun için ideCAD ODT programı kullanılır.

Kesitte duvar sıvası tanımlamak

ideCAD Mimari programında plandaki sıvalar otomatik olarak çizilir. Ancak bu sıvalar kesitlere yansımaz. Kesitlerde sıva çizgilerinin gösterilmesi isteniyorsa, bunlar kesit penceresi üzerinde 2B çizim olanakları kullanılarak çizilmelidir. İlk çözüm Ofset komutu kullanarak çizgileri ofsetlemektir. Bunun dışında taramalar ofsetlenerek bu iş daha çabuk yapılabilir. Bu yöntemi kullanmak için kesitlerde duvar ve beton kısımlar taramalı olarak çizdirilmelidir. Kesitleri taramalı olarak çizdirmek için Kesit Ayarları/Kesit sekmesinden tarama seçenekleri işaretlenmelidir. Kesit ayarları diyaloguna Araçlar/Kesit Görüntüle satırı tıklanınca açılan Kesit diyalogundan, Değiştir butonuna tıklanarak geçilebilir.

Kesit penceresindeyken, toolbardan Ofset ikonu tıklanır. Açılan Ofset toolbarındaki bilgi kutucuğuna sıva kalınlık değeri yazılır (örn: 0.025 metre). Fare imleci tarama üzerine götürülür ve sol tuş tıklanır. Fare tarama dışına sürüklenir ve sol tuş tekrar tıklanır. Taramanın etrafına çepeçevre çizgilerin çizildiği görülür.

Çizgiler bu şekilde seri bir biçimde çizildikten sonra gerekli trimleme ve silme işlemleri yapılır ve kesite sıva çizilmiş olur.

Bileşik materyalli duvar ve duvar sıvası tanımlamak

Duvar ayarlarında sıva seçeneği işaretlenmeden bileşik materyaller kullanılarak duvara sıva tanımlanabilir. Bileşik materyaller **kesit ve görünüşe otomatik aktarıldığından**, örneğin sıva+tuğla+sıva bölümleriyle tanımlanmış bir bileşik materyalli duvara atayarak; kesitte, duvarın sıvalı çizdirilmesi de otomatik sağlanmış olunur.

- ⇒ Ayarlar/Bileşik Materyaller satırını tıklayın.
- ⇒ “Yeni Materyal” butonunu tıklayın.
- ⇒ Yeni Materyal yazısını örneğin “her iki yüzü sıvalı 20’lik duvar” yazın.
- ⇒ “her iki yüzü sıvalı 20’lik duvar” yazısının altındaki “boş katman” yazısını tıklayın ve sol tarafta bulunan “Yeniden Adlandır” butonunu tıklayın. “Boş katman” yazısını “Sıva” şeklinde değiştirin. “Kalınlığı” 2.5 cm yapın. Aktif taramadan sıva efektini verecek bir tarama seçin veya sıvayı taramak istemiyorsanız boş tarama seçin. (Tarama seçeneklerinde sol üst köşedeki kutu)
- ⇒ “Yeni Katman” butonu tıklayın. “Yeniden Adlandır” butonunu tıklayın ve “Boş katman” yazısını “Tuğla” şeklinde değiştirin. “Kalınlığı” 20 cm yapın. “Ana katman” seçeneğini işaretleyin. Aktif taramadan tuğla efektini verecek bir tarama seçin.
- ⇒ Diğer yüzdeki sıvayı tanımlamak için, “Yeni Katman” butonu tıklayın. “Yeniden Adlandır” butonunu tıklayın ve “Boş katman” yazısını “Sıva” şeklinde değiştirin. “Kalınlığı” 2.5 cm yapın.

Aktif taramadan sıva efektini verecek bir tarama seçin veya sıvayı taramak istemiyorsanız boş tarama seçin.

- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogtan çıkın. Bu şekilde iki yüzde 2.5 cm sıva, 20 cm kalınlığında tuğlası olan bir bileşik materyal tanımlamış olduk.

Bu materyali duvara atamak için;

- ⇒ Duvarları seçin ve özelliklerine girin.
- ⇒ Duvar Ayarları diyalogunda “Bileşik materyal” seçeneğini işaretleyin ve altındaki listeden “her iki yüzü sıvalı 20’lik duvar” satırını seçin.
- ⇒ “Sıva” seçeneği işaretli ise kaldırın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Bu şekilde duvarlar bu bileşik materyalle çizilmiş olacaktır.

Kesit ve/veya alındığında da duvarlar bu bileşik materyalin oluşturduğu şekliyle kesite ve görünüşe girecektir. Dolayısıyla duvarlar sıvalı görünecektir.

Yay ya da kırma şeklinde birleşen duvarlar

Duvarları dairesel ya da kırma duvar şeklinde birleştirmek mümkündür. Bunun için programda pratik yöntemler mevcuttur.

- ⇒ Duvarların geçeceği hatları önce çizgilerle belirleyin. Çiz/Çizgi satırını tıklayın ve mahal sınırlarını birbirine dik şekilde çizgilerle dolaşın.
- ⇒ Duvar köşesini dairesel yapmak istiyorsanız Fillet, kırma yapmak istiyorsanız Chamfer komutunu kullanın. Fillet, iki çizgiyi yarıçapını sizin belirleyeceğiniz bir yay ile, Chamfer ise köşeden itibaren uç noktası uzaklıklarını belirleyeceğiniz bir çizgi ile birleştirecektir. (Daha detaylı bilgi için bkz. Fillet, Chamfer)
- ⇒ Köşeleri kırma şeklinde yapıyorsanız, chamfer ile oluşturduğunuz köşe çizgilerinin düğüm noktalarını yakalayarak duvarlarınızı çizebilirsiniz.
- ⇒ Dairesel yapacaksanız, çizgilerin üzerinden duvarları çizin. Yay üzerine duvar çizmeyin, boş bırakın.
- ⇒ Yayı seçin.
- ⇒ Değiştir/Dönüştür/Duvara satırını tıklayın, açılan diyalogda duvar sayısını girin ve tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yay dairesel duvara dönüşecek, duvar birleşimi dairesel olacaktır.

Dairesel duvar birleşimi için eğrisel duvar da kullanılabilir. Fillet ile yay oluşturulduktan sonra yayı duvara dönüştürmek yerine;

- ⇒ Duvar ikonu tıklayın, duvar toolbarından Eğrisel Duvar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile yayın başlangıç, orta ve bitiş noktalarını tıklayarak eğrisel duvar çizimini gerçekleştirin.

Her iki yöntemde de çizdiğiniz duvarlar diğer duvarlarla tam çakışmıyorsa, yapılan işlemi geri alın. Duvar ayarlarına girip Alt/Üst/Orta seçeneklerinden uygun olanı seçin ve duvarları tekrar oluşturun.

Duvarların taşınması, döndürülmesi

Duvarları taşımak için Taşı ve Düğüm Noktası Taşı, döndürmek için de Döndür ve Düğüm Noktası Döndür komutları kullanılabilir.

Taşı komutu ile duvar taşımak için:

- ⇒ Değiştir/Taşı satırını veya toolbardan Taşı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini taşınacak duvar(lar) üzerine sürükleyin ve farenin sol tuşunu tıklayın. Üzerine tıklanan duvar(lar) seçilecektir.
- ⇒ Farenin önce sağ tuşunu, sonra da sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi çizim alanı üzerinde sürükleyin. Seçilen duvar(lar) da fare ile birlikte hareket edecektir.
- ⇒ İsteddiğiniz nokta üzerine geldiğinizde farenin sol tuşunu tıklayın. Duvar(lar) taşınacaktır.

Bu şekilde taşınan duvarlar başka duvarlara bağlı iseler, bu duvarlardan koparlar. Bağlı buldukları duvarlar herhangi bir değişikliğe uğramazlar.

Duvar taşımak için diğer bir yöntem de Düğüm Noktası Taşı komutudur. Duvarların iki ucunda birer düğüm noktası bulunur. Bu düğüm noktalarının ikisi aynı anda taşındığında, ilgili duvar da taşınmış olur. Bu durumda, ilgili düğüm noktalarına bağlı başka duvarlar da varsa, taşınan duvar bu duvarlardan kopmaz. Bu duvarlar da taşınan düğüm noktalarına bağlı olarak şekil değiştirirler. Düğüm Noktası Taşı komutu ile duvar taşımak için:

- ⇒ Değiştir/Düğüm Noktası Taşı satırını veya toolbardan Düğüm Noktası Taşı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Taşınacak duvarın sağ ve sol ucundaki düğüm noktalarını farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin önce sağ tuşunu, sonra sol tuşunu tıklayın. Fareyi çizim alanı üzerinde sürüklediğinizde duvarın hareket ettiğini göreceksiniz.
- ⇒ İsteddiğiniz noktaya geldiğinizde farenin sol tuşunu tıklayarak taşıma işlemi sonlandırın.

Duvarları döndürmek için Döndür ya da Düğüm Noktası Döndür komutları kullanılır. Döndür komutu ile döndürülen duvarlar tek başlarına döndürülürler, ancak düğüm noktası döndür komutu kullanılırsa, ilgili düğüm noktalarına bağlı (varsa) diğer objeler de bu işlemde etkilenirler.

Döndür komutu ile duvar döndürmek için:

- ⇒ Değiştir/Döndür satırını ya da toolbardan Döndür ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini döndürmek istediğiniz duvar üzerine götürüp farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Duvarın sağ ve sol uçlarını farenin sol tuşu ile tıklayarak dönme aksını belirleyin. İlk tıkladığınız uç dönme merkezi olacaktır. Fareyi hareket ettirdiğinizde duvar dönecektir. (Dönme aksı mutlaka duvar eksenini olmak zorunda değildir. İki nokta tıklanarak belirlenen herhangi bir dönme aksı belirlenebilir.)
- ⇒ Bu aşamada koordinat kutusundan açış değeri girilebilir. Klavyeden A tuşuna basın. Döndürme

açısını girin (derece) ve enter tuşuna basın. Fareyi hareket ettirin. Duvar global koordinatlarda girdiğiniz açı değerine kilitlenecektir. Başka bir deyişle, duvarın önceki eğimi ne olursa olsun, yeni girilen eğime gelecektir. Klavyeden space-bar tuşuna basıp fareyi hareket ettirirseniz, girdiğiniz açı değeri mevcut eğime ilave edilecek, bu da duvarınızın yeni eğimi olacaktır.

⇒ Farenin sol tuşunu tıkladığınızda döndürme işlemi tamamlanacaktır.

Düğüm Noktası Döndür komutu ile duvar döndürmek için:

- ⇒ Değiştir/Düğüm Noktası Döndür satırını ya da toolbardan Düğüm Noktası Döndür ikonunu tıklayın.
- ⇒ Döndürmek istediğiniz duvarın uçlarındaki düğüm noktalarını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın ve sol tuş ile duvarın iki ucunu sırasıyla tıklayıp dönme aksını belirleyin. (Dönme aksı mutlaka duvar eksenini olmak zorunda değildir. İki nokta tıklanarak belirlenen herhangi bir dönme aksı belirlenebilir.)
- ⇒ Bu aşamada koordinat kutusundan açı değeri girilebilir. Klavyeden A tuşuna basın. Döndürme açısını girin (derece) ve enter tuşuna basın. Fareyi hareket ettirin. Duvar global koordinatlarda girdiğiniz açı değerine kilitlenecektir. Başka bir deyişle, duvarın önceki eğimi ne olursa olsun, yeni girilen eğime gelecektir. Klavyeden space-bar tuşuna basıp fareyi hareket ettirirseniz, girdiğiniz açı değeri mevcut eğime ilave edilecek, bu da duvarınızın yeni eğimi olacaktır.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayarak döndürme işlemini tamamlayın.

Diğer bir duvar döndürme yöntemi de Duvar Edit komutunu kullanmaktır.

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Duvar/Duvar Edit satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini döndürmek istediğiniz duvar üzerine getirin ve sol tuşu tıklayın. Burada tıklamayı duvarın neresine yapacağınız önemlidir. Sol uç tıklanırsa duvar sol uçtaki düğüm noktasına göre, sağ uç tıklanırsa sağ uçtaki düğüm noktasına göre döndürülecektir. Duvarın ortasına yakın bir yeri tıklanırsa, duvar orta noktası merkez kabul edilerek duvar döndürülecektir.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıkladığınızda Duvar Parametreleri diyalogu ekrana gelecektir. Burada, Açılış satırındaki kutucuğu işaretleyin ve bilgi kutusuna yeni açı değeri girin (derece).
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogdan çıktığınızda duvarın eğimi değişecektir. (Duvar döndürülecektir.)

Duvar kesişimleri hakkında

Duvarlar tariflenirken, duvar kesişimlerinin (duvar bileşimlerinin) hatasız bir biçimde yapılması büyük önem taşır. Duvar birleşimlerinde yapılacak hatalar, diğer objeleri de etkiler. Hatalı duvar bileşimleri mimari döşemelerin hatalı oluşmasına, ölçülendirmelerin yanlış yapılmasına, yanlış trimlemelere vb sebep olur.

Duvarlar birbirlerine uçlarından birleştiriliyorsa, duvar uçlarındaki düğüm noktaları üst üste çakıştırılmalıdır. Bu işlemi yaparken, Düğüm Noktalarına Kilitlen modunun açık olmasına dikkat edilmeli, eğer açık değilse, toolbardan Düğüm Noktalarına Kilitlen ikonuna tıklanarak açılmalıdır. Düğüm Noktasına Kilitlen ikonuna açıkken, fare imleci düğüm noktalarına yaklaştırıldığında OK işaretine dönüşerek düğüm noktasını yakalar. Bu sayede duvar, diğer duvarın ucunu kolaylıkla bulabilir. Gelişmiş Yakalama modu açıkta, imleç duvarın düğüm noktası dışında herhangi bir köşesine de atlar. Bu sayede, duvarı, duvarın düğüm noktası dışında, herhangi bir köşesine de bağlamak mümkün olur. Özellikle

kalınlıkları farklı iki duvarın düğüm noktaları planda denk gelmeyebilir. Bu pozisyonda Gelişmiş Yakalama modu açılarak, duvarın düğüm noktası dışındaki köşesi de tanımlamada kullanılabilir. Duvar sıvaları açıkça, Gelişmiş Yakalama duvar sıvalarının köşelerini de yakalar. Burada dikkat edilecek husus, duvar, duvar kesişimlerinde duvar sıvalarının oluşturduğu köşeleri yakalamamaktır. Duvarlar sıva köşelerinden yakalanarak tanımlanırsa, birleşim doğru olmaz. Daha sonraki aşamada ise mahal tanımlarken hata ile karşılaşılır.

Duvar birleşimleri program tarafından otomatik yapılırlar. Başka bir deyişle bir duvar, diğer duvarın hangi noktasından birleşecekse, o noktayı tıklamak yeterlidir. Tıklama yapıldığında, duvar sıvası ve duvar çizgileri tamamı ile temizlenecektir. Bu işlemin otomatik yapılmasını sağlayan seçenek Kesişimlerle Böl seçeneğidir. Duvar toolbarında bulunan bu seçenek basılı olduğu sürece duvar kesişimleri otomatik oluşturulacaktır. Kesişimlerle Böl seçeneği basılı değilse (inaktifse) duvarlar üste üste görünecek, duvar kesişimleri yapılmayacak, sıva ve duvar çizgileri birleştirilmeyecektir. Bu yüzden gerekmediği durumların dışında Kesişimlerle Böl ikonun inaktif hale (basılı olmaması durumu) getirilmesi uygun olmaz. Duvar kesişimlerinin tamamıyla yapılmaması durumunda, duvarlara mahal tanımlanamayacaktır.

Çizilecek duvarın mevcut duvara tam orta noktasından bağlanması isteniyorsa önce Araçlar/Yakalama/Orta Nokta satırı tıklanır veya F5 tuşuna basılır. Ekranın en altındaki bilgi satırında "Orta nokta aktif" ibaresi görülür. Duvar ikonu tıklanıp mevcut duvarın üzerine farenin sol tuşu ile tıkladığında, imleç duvarın tam orta noktasına atlar ve duvar çizimine başlar. Kesişimlerle Böl aktif haldeyse duvar birleşimi gerçekleşir. Değilse duvar diğer duvarın üstünde görünür. İkinci bir nokta tıklanıp duvar çizimi tamamlanır. Sağ tuş menüden İptal satırı tıklanır ya da ESC tuşuna basılırsa, duvar modu sona erer ve çizim kendini otomatik yeniler. İşlem tamamlandıktan sonra Araçlar/Yakalama/Orta Nokta satırını tıklayarak ya da klavyeden F5 tuşuna basarak Orta Nokta modunu kapatmak yerinde olur. Unutulursa fare imleci sürekli üzerine tıklanan objelerin orta noktalarına atlar.

İki duvar birbiri ile kesiştirildiğinde, kesişimlerle böl aktif değilse duvarlar kesiştikleri noktada birbirleri ile birleşmezler. Birleşmelerini sağlamak için Kesişen Duvarları Böl komutu kullanılabilir. Değiştir/Objeye Edir/Duvar/Kesişen Duvarları Böl satırı tıkladığında ekrana gelen diyaloga minimum duvar uzunluğu girilir. Girilen değerden daha uzun duvarlar eğer birbirleri ile kesişiyorsa, kesiştikleri noktada düğüm noktası oluşturulur ve bu noktada birbirleriyle birleşirler. Duvarlar kesiştikleri noktadan iki parçaya ayrılırlar. Trimlemeler otomatik olarak yapılır. Kesişen duvarları böl komutundan sonra duvar kesişimlerinde küçük duvar parçaları kalabilir. Bu duvar parçalarını farenin sol tuşu ile seçip Delete tuşuna basarak silinmesinde fayda vardır.

Duvar birleşimlerinin doğru yapılıp yapılmadığı birleşim noktalarındaki trimlemelere bakılarak anlaşılır. Eğer birleşim noktalarında sıva ve duvar çizgileri birbirlerini gerektiği gibi tamamlıyorsa, birleşimde problem yok demektir. Ancak birleşim bölgelerinde hatalı trimlemeler görülüyorsa, bu birleşimde problem olduğunun göstergesidir. Hatalı birleşimler mutlaka düzeltilmelidir. Birleşimlerdeki hatalar gözardı edilirse, ileriki aşamalarda mahal tanımlarken, kapı-pencere yerleştirirken, ölçülendirme yaparken sorunlar yaşanacaktır.

Duvarın diğer objelerle ilişkisi

Duvarlar çizilirken, duvar yükseklikleri kat ve giriş yükseklikleri düşünülerek verilmelidir. Program duvar yüksekliğini otomatik olarak ayarlamaz. Örn. Kat yüksekliği 300 cm, giriş yüksekliği de 50 cm olacaksa, duvar yüksekliği 250 cm olarak girilmelidir. Giriş ya da kat yüksekliğinde yapılabilecek bazı değişiklik durumlarında, duvar yükseklikleri de kullanıcı tarafından değiştirilmelidir.

Duvar kalınlığı değiştirildiğinde, duvar üzerindeki iç ölçülendirmeler otomatik olarak güncellenir. Duvara bağlı mahal alanları da otomatik olarak güncellenir.

Düğüm noktası taşı komutu ile duvar düğüm noktaları yakalanıp taşındığında, ilgili duvarlarla birlikte, bu duvarlara bağlı iç ve dış ölçülendirmeler, mahaller ve diğer objeler de güncellenir. Kullanıcının ek işlem yapmasına gerek yoktur.

Kolon boyutlarında yapılacak değişikliklerde, bu kolonlara bağlı duvarlarda herhangi bir düzenleme yapmaya gerek yoktur. Duvarlar, ölçülendirmeler, mahal alanları vs. otomatik olarak güncellenecektir.

Duvarlarla baca tanımlama

ideCAD Mimari programında baca tanımı üç boyutlu olarak, duvarlar kullanılarak yapılabilir. Dörtgen Duvar komutu bu iş için uygundur.

- ⇒ Çiz/Objeler/Duvar/Dörtgen Duvar satırını ya da duvar toolbarında Dörtgen Duvar ikonunu tıklayın.
- ⇒ İmlecini şekli değişecek, dörtgen duvar çizimine hazır hale gelecektir.
- ⇒ Çizim alanının herhangi bir noktasına farenin sol tuşu ile tıklayın, tıklanan bu noktada duvarın ilk noktası (başlangıç noktası) oluşacaktır. İsterseniz koordinat kutusunu kullanarak nokta koordinatı girebilirsiniz. Bunun için tıklamayı yapmadan önce klavyeden X tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki X hanesine girecektir. Buraya X koordinat değerini girin ve enter tuşuna basın. X kutucuğu girilen koordinat değerine kilitlenecek, kırmızı renge dönüşecektir. Y koordinatını girmek için klavyeden Y tuşuna basın ve aynı şekilde değeri girip enter tuşuna basın. Bu işlemlerden sonra farenin sol tuşu ile çizim alanının herhangi bir yerini tıkladığınızda, imleç belirlemiş olduğunuz noktaya gidecek ve duvar çizimine başlayacaktır.
- ⇒ Duvarın ilk noktasını belirledikten sonra çizim alanının herhangi bir noktasına farenin sol tuşunu tekrar tıklayarak duvarın ikinci noktasını belirleyin. Tıklamayı yapmadan önce isterseniz yine koordinat kutusu kullanarak nokta koordinatı ya da açı ve uzunluk girebilirsiniz. Nokta koordinatının nasıl gireceği yukarıda anlatılmıştı. Açı girmek için klavyeden A tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki A hanesine gidecektir. Buraya açı değerini (derece) girin ve enter tuşuna basın. Çizilmekte olan duvarın doğrultusu, girilen açı değerine kilitlenecektir. Uzunluk girmek için ise klavyeden L tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki L hanesine gidecektir. Buraya uzunluk değerini girin ve enter tuşuna basın. Farenin sol tuşunu tıkladığınızda duvar çizilecektir. Çizilen bu duvar dörtgen duvarınızın ilk parçasıdır.
- ⇒ Fare imlecini çizilen bu duvara dik yönde sürüklediğinizde, sanal bir dörtgen duvar görüntüsü de imleçle birlikte sürüklenir. Uygun noktaya geldiğinizde farenin sol tuşunu tıklayın. Dörtgen duvar çizilecektir.

Dairesel baca tanımlamak istiyorsanız, Dairesel Duvar komutunu kullanabilirsiniz.

- ⇒ Duvar ikonu tıklayın, duvar toolbarından Dairesel Duvar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında uygun noktaya farenin sol tuşunu tıklayarak dairenin merkezini belirleyin.
- ⇒ Klavyeden L tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki L kutucuğuna girecektir. Daire yarıçapını girin ve enter tuşuna basın.
- ⇒ Çizim alanında fareyi belirlediğiniz merkezden dışarıya doğru sürükleyin ve farenin sol tuşunu tıklayın. Dairesel duvar çizilecektir.

Baca üzerine örtü (şapka) tanımlamak için, çatı komutunu kullanabilirsiniz.

- ⇒ Önce Ayarlar/Obje Ayarları/Çatı/Çatı Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan çatı ayarları diyalogunda gerekli ayarları yapın.
- ⇒ Gelişmiş Yakalama modunu açın. Çizdiğiniz dairesel duvar köşelerini farenin sol tuşu ile tıklayarak kapalı bir poligon oluşturun.
- ⇒ Çatı çizilecektir.

Baca çatıyı kesiyorsa, çatıda boşluk açabilirsiniz.

- ⇒ Toolbardan Çatı ikonunu tıklayın. Çatı toolbarında Çatı Boşluğu ikonunu tıklayın.
- ⇒ Gelişmiş Yakalama modunu açın. Çizdiğiniz dairesel duvar köşelerini farenin sol tuşu ile tıklayarak kapalı bir poligon oluşturun.
- ⇒ Çatı boşluğu oluşacaktır.

Kapı / Pencere

Kapı / pencere çizim yardımcıları

Kapı / Pencere toolbarı

Çiz/Objeler/Kapı-Pencere tıkladığında Kapı/Pencere toolbarı ekrana gelir. Kapı/Pencere Toolbarındaki ikonlar tıklanarak, kapı pencere ile ilgili sık kullanılan komutlara tek tıklamada ulaşmak mümkündür.



Kapı/Pencere toolbarındaki komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Kapı/Pencere ikonu. Tıkladığında kapı-pencere komutu çalışır. Program kapı pencere ayarlarında seçili bulunan kapı/pencere objesini çizmeye hazır hale gelir.

Çatı Penceresi ikonu. Çatıya pencere yerleştirilmesi işleminde kullanılır. Kuş-gözü vb pencereler, çatıya açılan kapılar bu komutla tanımlanır.

Etiket Simetri ikonu. Kapı pencere yerleştirilirken ilk tıklamadan sonra bu ikon tıklanarak kapı/pencere etiketinin yönü değiştirilir. Klavyeden 1 (bir) tuşuna basarak da bu komutu çalıştırabilirsiniz.

Simetri X ikonu. Kapı pencere yerleştirilirken ilk tıklamadan sonra bu ikon tıklanarak kapı/pencerenin duvar eksenine göre yönü değiştirilebilir. (içeri-dışarı açılış yönü). Klavyeden 2 tuşuna basarak da bu komutu çalıştırabilirsiniz.

Simetri Y ikonu. Kapı pencere yerleştirilirken ilk tıklamadan sonra bu ikon tıklanarak kapı/pencerenin duvar eksenine dik eksene göre yönü değiştirilebilir. (sağa-sola açılış yönü). Klavyeden 3 tuşuna basarak da bu komutu çalıştırabilirsiniz.

Yerleştirme noktası ikonu. Tıkladığında kapı pencerenin yerleştirme noktasını değiştirir. Klavyeden 4 ya da boşluk tuşuna basarak da bu komutu çalıştırabilirsiniz.

Kaçıklık ikonu. Tıklandığında çizilmekte olan kapı pencerenin alttan, ortadan yada üstten tanımlı olması sağlanabilir. Klavyeden 5 tuşuna basarak da bu komutu çalıştırabilirsiniz.

Uzaklığı Değiştir ikonu. Tıklandığında çizilmekte olan kapı pencerenin duvar üstü, duvar aksı, duvar altı tanımlı değişir. Klavyeden 6 tuşuna basarak da bu komutu çalıştırabilirsiniz.

Uzaklık Kullan ikonu. Basılı ise mesafe kapı pencere toolbarında tanımlanabilen “Duvar Ucundan Uzaklık” değeri, duvar ucundan dikkate alınır.

Referans Kapı-Pencere Kullan ikonu . Yerleştirilecek kapı/pencerenin mesafesi mevcut bir kapı/pencereye göre ayarlanacaksa tıklanarak aktif hale getirilir. İlgili kapı/pencere üzerine tıklandığında, yeni girilen kapı/pencere, bu kapı pencereden mesafe alınarak yerleştirilir. Kullanılan mesafe kapı pencere toolbarında tanımlanabilen “Duvar Ucundan Uzaklık” değeri kadardır.

Kapı/Pencere Ayarları ikonu. Tıklandığında Kapı/Pencere Ayarları diyalogu açılır.

Kapı / Pencere ayarları

Kapı/Pencere Ayarları diyalogu, kapı-pencere objelerini ve bu objelerle ilgili çeşitli parametreleri barındıran diyalogdur. Kapı/pencere yerleştirilmeden önce bu diyaloga girilip kapı/pencere kütüphanesinden uygun kapı/pencere seçilir ve parametreler ayarlanır. Bu ayarlar yapıldıktan sonra kapı/pencere objesi duvar üzerine yerleştirilir. Kapı/pencere ayarlarına girmek için:

- ⇒ Ayarlar/Objeye Ayarları/Kapı-Pencere Ayarları satırını tıklayın. Kapı Pencere Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Buradan kapı/pencere objesi seçin ve obje ile ilgili ayarları yapın. Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Mevcut kapı/pencere ayarlarını da, obje özellikleri ile kapı pencere diyaloguna girip değiştirmek mümkündür.

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz kapı/pencereyi, üzerine farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Kapı/Pencere Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Kapı/Pencere Ayarları diyalogu, Kapı Pencere Tipleri, Yerleşim, Materyaller, Birimler ve Yapı Bileşenleri sekmelerinden oluşur. Bu sekmelerdeki parametreler aşağıda açıklanmıştır.

Kapı/Pencere Tipleri sekmesi:

Klasörün sol tarafındaki pencerede kapı/pencere dosyaları yer alır. Kapı ve pencereler tiplerine göre klasörlerine ayrılmıştır. Klasör simgelerinin yanındaki + işaretleri farenin sol tuşu ile tıklanırsa, alt klasörler ve kapı/pencere dosyaları görüntülenir. Kapı/pencere dosyaları üzerine farenin sol tuşu ile tıklanarak seçim yapılır. Diyalogun sağ üst tarafında seçilen kapı/pencerenin plan görüntüsü, bunun üstünde ise üç boyutlu görüntüsü görüntülenir.

Üç boyutlu görüntü üzerinde farenin sol tuşu basılı tutularak fare hareket ettirilirse, obje döndürülür. Farenin sağ tuşu tıklanarak fare hareket ettirilirse obje yakınlaştırılıp uzaklaştırılabilir. Bu şekilde kapı/pencereyi üç boyutlu olarak incelemek mümkündür.

Sol taraftaki kapı/pencere klasörleri penceresinin hemen altındaki satırda, seçilen kapı/pencerenin orijinal tasarım boyutları görülür. Bu satırdan boyutlara müdahale edilemez. Kapı/pencerenin boyutlarına Yerleşim-Materyaller sekmesinden müdahale edilebilir.

İsim: İsim kutucuğuna yerleştirilecek kapı/pencere objesi için isim girilir. Buraya girilen değer girilen her kapı/pencere için arttırılır.

Parametre: Seçilen kapı/pencerenin açılış parametreleri (varsa) burada listelenir. İlgili parametrenin karşısındaki değer hanesindeki değer değiştirilerek kapı/pencerenin açılış açısı ya da sürmeli ve giyotin kapı/pencere için açılış mesafesi ayarlanabilir. Açı değerleri derece, mesafe değerleri metredir. Negatif ya da pozitif değer girilebilir.

3B Kesit: Kutucuk işaretlenirse, alınacak kesitlerde kapı/pencerelerin açıklık durumları da dikkate alınır ve kesitlerde kapı/pencereler bu şekilde görüntülenir. Kutucuk işaretlenmezse, kapı/pencerelerin açıklık durumları ne olursa olsun, kesitlerde kapalı olarak dikkate alınır.

Yerleşim sekmesi:

Mesafe: Kapı pencere yerleştirilirken duvarın sol ucuna yakın tıklanırsa, duvarın sol uç noktası ile kapı/pencerenin sol uç noktası arasındaki mesafe, duvarın sağ ucuna yakın tıklanırsa duvarın sağ uç noktası ile kapı/pencerenin sağ uç noktası arasındaki mesafe, duvarın ortasına yakın tıklanırsa duvarın orta noktası ile kapı/pencerenin orta noktası arasındaki mesafedir. Kapı/Pencere toolbarındaki “Uzaklık Kullan” butonu basılı ise, bu uzaklık, mevcut bir kapı/pencereden uzaklık olarak da kullanılabilir. Mevcut bir kapı/pencere üzerine tıklandığında, yeni kapı/pencere bu kapı pencereden mesafe alınarak yerleştirilir.

Kot: Kapı/pencere tabanının, duvar tabanına göre kotu girilir (parapet yüksekliği). Örneğin 0.50 girerseniz, kapı/pencerenin duvar tabanından yüksekliği 0.50 m olacaktır. Duvar tabanı kat tabanında ise, kat tabanından yükseklik de 0.50 m olacaktır. Ancak duvara da örneğin 0.50 metre kot verilmişse, kapı/pencerenin kat tabanından yüksekliği 1 metre olacaktır.

Yükseklik/Genişlik/Kalınlık: Bu parametrelerden kapı/pencere yükseklik, genişlik ve kalınlığı ayarlanabilir (metre). İlgili parametrelerin karşısında dizayn yükseklik, genişlik ve kalınlıkları da yazılır. Bu değerler değiştirilirken dizayn değerlerini dikkate almakta fayda vardır. Boyut değiştirirken, dizayn değerlerindeki oranların fazla dışına çıkılmamalıdır, zira bu istenmeyen deformasyonlara sebep olabilir.

Kalınlık duvar kalınlığına eşit: Kutucuk işaretlenirse, seçilen kapı/pencerenin tasarım kalınlığı ne olursa olsun, kapı pencere kalınlığı üzerine yerleştirildiği duvarın kalınlığı kadar olacaktır.

Kaçıklık: Kapı/pencerenin duvar orta eksenine mesafesini belirler (metre). Değer sıfır ise, kapı/pencere duvar orta ekseninde yer alır. Pozitif değer, kapı/pencereyi duvar orta ekseninden yukarıya doğru, negatif değer aşağıya doğru (bakış yönüne göre) kaydırır.

X Simetri: X simetri kapı/pencerenin duvar eksenine göre açılış yönünü değiştirir.

Y Simetri: Y simetri kapı/pencerenin duvar eksenine dik eksene göre açılış yönünü değiştirir.

Duvarın üstü: Kapı/pencere duvarın ucuna (1.duvar) yerleştirilsin ve duvarın ucunda başka yöne doğru ikinci bir duvar oluşturulsun (2.duvar). Bu seçenek işaretlendiğinde, kapı/pencere, 1.duvara yerleştirilirken duvar ucundan uzaklık, 2. duvarın bakış yönüne göre üstü baz alınarak kullanılacaktır.

Duvarın altı: Kapı/pencere duvarın ucuna (1.duvar) yerleştirilsin ve duvarın ucunda başka yöne doğru ikinci bir duvar oluşturulsun (2.duvar). Bu seçenek işaretlendiğinde, kapı/pencere, 1.duvara yerleştirilirken duvar ucundan uzaklık, 2.duvarın bakış yönüne göre altı baz alınarak kullanılacaktır.

Duvar aksı: Kapı/pencere duvarın ucuna (1.duvar) yerleştirilsin ve duvarın ucunda başka yöne doğru ikinci bir duvar oluşturulsun (2.duvar). Bu seçenek işaretlendiğinde, kapı/pencere, 1.duvara yerleştirilirken duvar ucundan uzaklık, 2.duvarın orta aksı baz alınarak kullanılacaktır.

Düz Kapı/Pencere, /Eğik Kapı/Pencere: Eğrisel duvar üzerine yerleştirilen kapı/pencerenin düz mü yoksa üzerinde yer aldığı duvar formunda mı olacağını belirler. “Düz Kapı/Pencere” seçeneği işaretlenirse kapı, pencere eğrisel duvara düz formda olarak yerleştirilir. “Eğik Kapı/Pencere” seçeneği işaretlenirse kapı/pencere üzerinde bulunduğu eğik duvarın formunu alır.

Çatı Penceresi: Kullanılan pencerenin çatı penceresi olup olmadığı buradan anlaşılır. Diyalogta bu seçeneğin değiştirilmesine izin verilmez. Kapı/pencere komutu çalıştırıldığında açılan toolbardan “Çatı Penceresi” komutu tıklandığında, seçilen kapı/pencere, çatı penceresidir. Kapı/Pencere dialoguna “Çatı Penceresi” modundayken girilirse, bu seçenek işaretli görünür.

Taşma var: Kapı/pencere yerleştirilirken duvara dışa doğru dış yaptırılacaksa işaretlenir. İşaretlendiğinde sağ tarafa “Taşma yönü” aktif hale gelir. Duvar üstü taşmanın plan görüntüsüne göre duvarın üstünde, duvar altı ise taşmanın duvar altında yapılacağını belirler. Taşma değerleri , ”taşma var” seçeneğinin altındaki parametrelerde numerik olarak girilir. Bu parametrelerin açıklamaları şunlardır.

Üstte oradaki satır: Bu satıra, duvar parçasının kapı/pencenin solundan, pencerenin içine sağa doğru ne kadar uzunlukta bırakılacağı bilgisi girilir.

Üstte sağdaki satır: Bu satıra, duvar parçasının kapı/pencenin sağından, pencerenin içine soluna doğru ne kadar uzunlukta bırakılacağı bilgisi girilir.

Ortada soldaki satır: Bu satıra, duvar parçasının kapı/pencenin üstünden, pencerenin altına doğru ne kadar uzunlukta bırakılacağı bilgisi girilir. Bu değer, sadece dikdörtgen kapı/pencere için kullanılabilir. Değişim perspektifte izlenebilir.

Allta soldaki satır: Bu satıra, duvar parçasının kapı/pencenin altından, pencerenin üstüne doğru ne kadar uzunlukta bırakılacağı bilgisi girilir. Bu değer, sadece dikdörtgen kapı/pencere için kullanılabilir. Değişim perspektifte izlenebilir.

Allta sağdaki satır: Bu satıra, taşma yapan duvar parçasının kalınlığı girilir.

Etiket Ayarlar Sekmesi:

Etiket yok: Kapı/pencere üzerinde gösterilen adlandırma ve ölçülendirmenin yapılmaması isteniyorsa işaretlenir.

Etiket tipi 1 ve Etiket tipi 2: Uygun etiket ölçülendirme tipi seçilir. Etiket 1 Türkiye’de kullanılan standart ölçülendirmedir. Etiket 2 ise yurtdışı standartları için düzenlenmiştir.

Ölçülendirme Parametreleri: Burada şekil üzerinde ilgili kutucuklara istenilen değerler girilmek suretiyle kapı/pencere ölçülendirme çizgi boyutları ve yazı yerleşimleri, etiket 1 ve etiket 2 tiplerinin herbiri için ayarlanır.

Renk: Ölçülendirme yazılarının rengini ayarlar. Renk kutusu üzerine fare ile sol tuşu ile tıklanır ve tuş basılı tutularak imleç açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenilen rengin üzerine gelindiğinde tuş

birakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Klavyeden shift tuşu basılı tutularak renk kutusunun üzerine tıklanırsa, açılan diyalogdan ilgili rengin kalem kalınlığı değiştirilebilir. Kalem kalınlığı proje çizdirilirken dikkate alınır.

Yazı renginin altındaki buton tıklanırsa, yazı tipi ayarları diyalogu açılır. Buradan yazı tipi ve özellikleri değiştirilebilir. Tamam butonuna tıklanıp diyalog kapatıldığında yapılan ayarlar ölçülendirme yazıları için geçerli olur.

Konum: Burada, şekil üzerinde istenen ölçülendirme yönü seçilir. Ölçülendirme balonu bakış yönüne göre işaretlenen tarafta yer alır. Ölçülendirme yönü, kapı/pencerenin yerleştirilmesi esnasında, kapı-pencere toolbarındaki Etiket Simetri ikonu tıklanarak ya da klavyeden I tuşuna basılarak da değiştirilebilir

Materyaller sekmesi:

Materyaller: Bu bölümde, seçilen kapı/pencereyi oluşturan her kısım için ayrı materyal seçilir. Materyal kutularının sağındaki aşağı ok butonu tıklandığında, programda tanımlı materyallerin listesi açılır. Buradan uygun materyal farenin sol tuşu tıklanarak seçilir. Materyallerin önceden tanımlanmış olması gerekir. Kapı/pencerenin ilgili kısımları seçilen materyale atanmış olan yüzey dokuları ile kaplanır. Katı model ve render görüntülerinde bu dokularla görüntülenirler.

Gerçek doku uzunluğu: Doku uzunluğu girilir . Örneğin; 1 m girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Birimler sekmesi:

Kapı/pencereyi ilgilendiren bütün ölçü değerlerinin birimini ve formatını belirler.

Temel Birimler:

Metre: İşaretlenirse, bütün birimler metre olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler metre cinsinden tanımlanır.

Santimetre: İşaretlenirse, bütün birimler santimetre olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler santimetre cinsinden tanımlanır.

Milimetre: İşaretlenirse, bütün birimler milimetre olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler milimetre cinsinden tanımlanır.

Fit ve kesirli inç: İşaretlenirse, bütün birimler fit ve kesirli inç olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler bu birimde tanımlanır. Birim formatı örneğin 15 '-10 3/4 " şeklindedir.

Fit ve ondalık basamaklı inç: İşaretlenirse, bütün birimler fit ve ondalık basamaklı inç olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler bu birimde tanımlanır. Birim formatı örneğin 15 '- 10.7"şeklindedir.

Ondalık basamaklı fit: İşaretlenirse, bütün birimler ondalık basamaklı fit olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler bu birimde tanımlanır. Birim formatı örneğin 15.89' şeklindedir.

Kesirli inç: İşaretlenirse, bütün birimler kesirli inç olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler bu birimde tanımlanır. Birim formatı örneğin 1901/2 " şeklindedir.

Ondalık basamaklı inç: İşaretlenirse, bütün birimler ondalık basamaklı inç olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler bu birimde tanımlanır. Birim formatı örneğin 190.7" şeklindedir.

Biçim:

Hane sayısı: Virgülden sonra kaç hane gösterileceğini belirler. Listedden istenilen sayı seçilir. Örneğin 2 seçilirse, birimler virgülden sonra iki hane şeklinde gösterilecektir. 0 seçilirse birimlerin, virgülden sonrası gösterilmeyecektir.

Kesirler: Kesirli inç formatında yapılacak ölçülendirmenin hangi hassasiyette gösterileceğini belirler. Listede, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/34 hassasiyetine kadar seçenekler bulunmaktadır. "Kesir yok" seçilirse, birimler kesirsiz görünür.

Yuvarlama aralığı: Metre, santimetre ya da milimetre olarak yapılacak ölçülendirmenin yuvarlama aralığını belirler. Yuvarlama yok seçilirse, ölçülendirme tam değerinde yapılır. Aralık büyüdükçe ölçülendirme seçilen aralık kadar yuvarlanır.

Sfır birimi göster: İşaretle değilse, soldaki sıfır ve noktayı ölçülendirmede göstermez. Örneğin 0.20 değerini, 20 olarak ölçülendirir. İşaretle ise 0.20 değeri 0.20 olarak ölçülendirilir.

Küçük kesir yazısı: Kesirli inç formatı seçildiğinde, kesir kısmının büyük/küçük gösterilmesini belirler. İşaretle ise kesir tam sayının biraz üstünde ve küçük, işaretle değilse kesir tam sayının yanında aynı büyüklükte gösterilir.

Sfır fiti göster: 0 fitli ölçülendirmede (1 fitten küçük ölçü değerinde) 0'ın gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin işaretle değilse, 0' - 15" değerinde bir ölçüyü -15" olarak gösterir. İşaretle ise 0'-15" şeklinde gösterir.

0-1 aralığında sıfır inç'i göster: Örneğin 8'-0 1/6 " değerine sahip bir ölçülendirmenin inç kısmı 0-1 aralığındadır. Seçenek işaretle değilse 8'-0 1/6 " değeri 8'- olarak gösterilecektir. Başka bir deyişle 0-1 aralığındaki inç değerleri gösterilmeyecektir.

Mutlak sıfır inç'i göster: İnçin kesin sıfır olduğu ölçülendirme değerinde sıfır inçin gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin tam 10' değerinde bir ölçülendirme, eğer bu seçenek işaretle ise, 10'-0" şeklinde gösterilecektir. İşaretle değilse 10"- şeklinde gösterilecektir.

Yapı Bileşenleri Sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metrajı için yanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. "Bileşen Seçimi" diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpan: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer çarpımının sonucunda bulunan değer miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogta bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde kapı/pencere objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır.

Kapı/pencere		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	En	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile kapı/pencere eni çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile kapı/pencerenin kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.

Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
	Alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, kapı/pencerenin alanı ile çarpılarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, malzemenin hacim miktarı olarak aynen kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Açılış sayısı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü açılış sayısı(kapı/pencerenin yapısına göre program otomatik bulur) ile çarpılarak açılış sayısı miktarı bulunacak demektir.

Bulunduğu mod

Kapı/Pencereler sadece mimari çizim modunda çizilir ve görüntülenirler. Kalıp planı modunda iken kapı/pencere ile ilgili komutlar inaktif duruma geçerler. Kapı/pencere çizilmek istendiğinde, eğer komutlar inaktif ise klavyeden shift+tab tuşuna basılarak mimari plan moduna geçilmelidir.

Kapı / pencere çizimi

Kapı / Pencere

ideCAD Mimari programında kapı/pencereler'i duvar içi obje şeklinde tanımlayabiliriz . Kapı/pencere tarifleyebilmek için öncelikle duvarlara ihtiyaç vardır. Programda önceden ideCAD ODT programında hazırlanmış kapı pencere objeleri, kapı/pencere kütüphanesinden seçilerek kullanılır. Aradığınız kapı/pencere programdaki mevcut kapı/pencere kütüphanesinde yoksa, ideCAD ODT programını kullanarak istediğiniz kapı/pencereyi oluşturabilir, ideyapı program klasörü altındaki kapı/pencere klasörüne kopyalayarak ideCAD Mimari programında istediğiniz zaman kullanabilirsiniz.

Kapı/pencere çizmek için öncelikle kapı/pencere ayarları diyaloguna girip, kapı pencere objesi seçmek ve ilgili parametreleri ayarlamak gerekir. Kapı/pencere ayarlarına girmeden, direkt olarak Kapı/Pencere komutunu tıklayıp kapı/pencere çizmek isterseniz, kütüphanede en son seçili kalan kapı/pencere objesi en son kullanılan ayarlara göre duvar üzerine yerleştirilecektir. Eğer seçili

kapı/pencere yoksa “Seçili kapı/pencere bulunamadı. Lütfen bir tane seçiniz.” uyarısı gelecektir. Buradaki OK butonuna tıkladığınızda kapı/pencere ayarları diyalogu açılacaktır. Buradan kapı/pencere seçip Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıktığınızda, imleç kapı/pencere çizimine hazır olacaktır.

Kapı/Pencere çizmek için, önce duvar tarifledikten sonra:

- ⇒ Kapı-Pencere ikonunu tıklayın.
- ⇒ İmleç değişecek ve kapı/pencere kütüphanesinden seçilen kapı/pencere objesinin sanal görüntüsü imlecin ucunda belirecektir.
- ⇒ Kapı/pencere toolbarındaki “Etiket simetri”, “X simetri”, ve “Y simetri” ikonlarını tıklayarak kapı/pencere ve etiket yönünü ayarlayın. Ayrıca Etiket simetreyi klavyeden I tuşuna basarak, X ve Y simetriyi ise klavyeden sırasıyla 2 ve 3 tuşlarına basarak çalıştırabilirsiniz.
- ⇒ “Yerleştirme Noktası” ve “Kaçıklık” ikonlarına tıklayarak kapı/pencerenin yakalama noktasını (sol-orta-sağ) değiştirebilirsiniz. Ayrıca “Yerleştirme Noktası” ve “Kaçıklık” komutları, sırayla klavyeden 4,5 tuşları ile de çalışır.
- ⇒ Fare imlecini duvar üzerinde kapı/pencereyi yerleştirmek istediğiniz noktaya sürükleyin ve farenin sol tuşunu tıklayın. Kapı pencere duvarın sol ucuna yerleştirilecekse duvar üzerinde sol uca yakın bir nokta, sağ ucuna yerleştirilecekse, sağ uca yakın bir nokta tıklanmalıdır. Sol ucuna yakın bir nokta tıklanırsa, kapı/pencere duvarın sol ucundan kapı/pencere ayarlarında girilen “Duvar ucundan mesafe” değeri kadar ötelenecektir (duvarın sol ucu ile kapı/pencerenin sol ucu arasında bu değer kadar mesafe bırakılacaktır). Duvarın ucuna kolon yerleştirilirse mesafe kolon sağ yüzü ile kapı/pencere sol yüzü arasında uygulanacaktır. Sağ uca yerleştirilecek kapı/pencere objesi için de aynı kurallar geçerlidir. Kapı/pencere duvar ortasına denk gelecek şekilde yerleştirilmek isteniyorsa, kapı/pencere ayarlarından “Duvar ucundan mesafe” değeri sıfır girilmeli, kapı/pencere yerleştirilirken de duvarın orta noktasına yakın bir nokta tıklanmalıdır. Bu durumda duvar orta noktası ile kapı/pencere orta noktası çakıştırılır.

Kapı/pencere, mevcut bir kapı ya da pencereden mesafe alınarak yerleştirilmek isteniyorsa, kapı/pencere toolbarındaki “Uzaklık kullan” ve “Referans Kapı-Pencere Kullan” ikonları tıklanarak aktif (basılı) duruma getirilir. Kapı/pencere, baz alınacak kapı/pencere üzerine tıklanarak yerleştirilir.

Kapı pencere eğrisel duvar üzerine de yerleştirilebilir. Bu durumda kapı pencerenin de üzerinde bulunduğu eğrisel duvarın formunu alması istenirse, Kapı/Pencere Ayarları diyalogundaki Yerleşim sekmesinden “Eğik Kapı/Pencere” seçeneği işaretlenmelidir. “Düz Kapı/Pencere” seçeneği işaretli ise, kapı/pencere duvar üzerine düz olarak yerleştirilir.

Çatı Penceresi

Çatı penceresi komutu çatı eğimine paralel pencere/kapı tanımlamaya olanak verir. Çatı penceresi tanımlamak için;

- ⇒ Çatı komutu ile bir çatı tanımlanır.
- ⇒ Kapı/Pencere ikonu tıklanır.
- ⇒ Çıkan toolbardan Çatı Penceresi ikonu tıklanır.
- ⇒ Gerekirse Ayarlar ikonunu tıklanarak Kapı/Pencere ayarları diyalogunda uygun pencere seçilir.
- ⇒ Çatının herhangi bir yüzeyine farenin imleci götürülür ve sol tuş ile tıklanır.

Kapı/Pencere açılarını değiştir

Kapı/pencerelerin açılış açıları iki şekilde değiştirilebilir. Bunlardan biri Kapı/Pencere Ayarları diyalogundan değiştirmek, diğeri de “Kapı/Pencere Açılarını Değiştir” komutunu kullanmaktır. Mevcut bir kapı/pencerenin açılış açılarını Kapı/Pencere Ayarlarından değiştirmek için:

- ⇒ İlgili kapı/pencereyi farenin sol tuşu ile üzerine tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını sol tuş ile tıklayın. Kapı/Pencere Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Tipler sekmesindeki parametre değerlerini değiştirin. Buradaki parametreler kapı/pencerenin tipine göre açılış açısı ya da ötelenme olabilir. Açı değerleri derece, ötelenme değerleri metre cinsinden girilmelidir. Açılış yönleri için pozitif ya da negatif değerler kullanılabilir. Yapılan değişiklikler eş zamanlı olarak buradaki 3B penceresinden izlenebilir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yaptıktan sonra Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. Değişiklikler perspektifte izlenecektir.

“Kapı/Pencere Açılarını Değiştir” komutunu kullanarak açılış açısını değiştirmek için:

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/(Kapı/Pencere Açılarını Değiştir) satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini açılış açısını değiştirmek istediğiniz kapı/pencere üzerine getirin ve farenin önce sol tuşunu, sonra da sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan diyaloga yeni açılış açısını girin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapattığınızda, ilgili kapı/pencerenin açısı değişecektir.

Bu yöntem sadece açılış açıları için geçerlidir. Sürme ve giyotin şeklindeki parametrelerde çalışmaz. Ayrıca, bu yöntemle birden fazla kanadı bulunan kapı/pencerelerin tüm kanatları aynı açıda açılır. Her kanada ayrı açısı vermek mümkün değildir. Bunun için değişiklikleri Kapı/Pencere Ayarları diyalogundan yapmak gerekir.

Etiket simetri

Kapı/pencere ölçülendirme etiketinin yönü kapı pencere ayarlarından ayarlanabileceği gibi, kapı/pencerenin yerleştirilmesi esnasında da etiket yönünü değiştirmek mümkündür. Ölçülendirmeler akıllıdır ve etiket yönü değiştirilince, yazılar da kapı/pencere yönüne göre otomatik olarak değişir. Etiket yönü, kapı/pencere toolbarında bulunan “Etiket Simetri” ikonu tıklanmak suretiyle değiştirilir.

- ⇒ Toolbardan Kapı-Pencere ikonunu tıklayın.
- ⇒ İmlecini ucunda kapı/pencerenin görüntüsü oluşacaktır. Kapı/pencere etiket dairesi istediğiniz tarafta değilse, kapı/pencere toolbarından “Etiket Simetri” ikonunu tıklayın. Klavyeden I tuşuna basarak da etiket simetriyi çalıştırabilirsiniz. Etiket yönü değişecektir.
- ⇒ Fare imlecini kapı/pencereyi yerleştirmek istediğiniz duvar üzerine getirin ve farenin sol tuşunu tıklayın. Kapı/pencere çizimi tamamlanacaktır.

Simetri X

“Simetri X” komutu kapı/pencerenin içeri-dışarı açılış yönünü ayarlamak için kullanılır. Başka bir deyişle, “Simetri X” komutu kapı/pencerenin duvar eksenine göre simetrisini alır. Bu işlem kapı/pencerenin yerleştirilmesi esnasında ya da sonrasında yapılabilir.

Kapı pencere yerleştirmeden önce açılış yönünü belirlemek için:

- ⇒ Toolbardan Kapı-Pencere ikonunu tıklayın.
- ⇒ İmlecin ucunda kapı/pencerenin görüntüsü oluşacaktır. Kapı/pencereyi içeri ya da dışarı doğru açmak için kapı/pencere toolbarından “X Simetri” ikonunu tıklayın. Klavyeden 2 tuşuna basarak da “Simetri X” komutunu çalıştırabilirsiniz.
- ⇒ Fare imlecini kapı/pencereyi yerleştirmek istediğiniz duvar üzerine getirin ve farenin sol tuşunu tıklayın. Kapı/pencere çizimi tamamlanacaktır.

Yerleştirilmiş bir kapı/pencerenin açılış yönünü değiştirmek için:

- ⇒ Açılış yönünü değiştirmek istediğiniz kapı/pencereyi farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin ve farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Kapı/Pencere Ayarları diyalogunda Yerleşim sekmesine geçin.
- ⇒ Buradaki Simetri X satırının önündeki kutucuğu farenin sol tuşu ile tıklayarak işaretleyin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıktığınızda, seçtiğiniz kapı/pencerenin X açılış yönü değişecektir.

Simetri Y

“Simetri Y” komutu kapı/pencerenin sağa/sola açılış yönünü ayarlamak için kullanılır. Başka bir deyişle, “Simetri Y” komutu kapı/pencerenin duvar eksenine dik kapı/pencere orta eksenine göre simetrisini alır. Bu işlem kapı/pencerenin yerleştirilmesi esnasında ya da sonrasında yapılabilir.

Kapı pencere yerleştirmeden önce açılış yönünü belirlemek için:

- ⇒ Toolbardan Kapı-Pencere ikonunu tıklayın.
- ⇒ İmlecin ucunda kapı/pencerenin görüntüsü oluşacaktır. Kapı/pencereyi içeri ya da dışarı doğru açmak için kapı/pencere toolbarından “Simetri Y” ikonunu tıklayın. Klavyeden 3 tuşuna basarak da “Simetri Y” komutunu çalıştırabilirsiniz. Kapı/pencerenin açılış yönü değişecektir.
- ⇒ Fare imlecini kapı/pencereyi yerleştirmek istediğiniz duvar üzerine getirin ve farenin sol tuşunu tıklayın. Kapı/pencere çizimi tamamlanacaktır.

Yerleştirilmiş bir kapı/pencerenin açılış yönünü değiştirmek için:

- ⇒ Açılış yönünü değiştirmek istediğiniz kapı/pencereyi farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin ve farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Kapı/Pencere Ayarları diyalogunda Yerleşim sekmesine geçin.
- ⇒ Buradaki Simetri Y satırının önündeki kutucuğu farenin sol tuşu ile tıklayarak işaretleyin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıktığınızda, seçtiğiniz kapı/pencerenin Y açılış yönü

değişecektir.

Kapı / pencere çizim teknikleri

Kapı / pencerelerin sınıflandırılması

Kapı/Pencere kütüphanesindeki kapı/pencere objeleri tiplerine ve çizilecekleri ölçeğe göre sınıflandırılmıştır.

Kapı/pencere dosyaları 1/50, 1/100 ve 1/200 isimli klasörler altında toplanmıştır. Bu üç klasörden her birinde aynı kapı pencereler mevcuttur. Bu ayırımın yapılmasındaki amaç, projenin çizileceği ölçeğe göre çizilecek detay düzeyini ayırmaktır. Örneğin; 1/50 ölçekte çizilmek için hazırlanmış bir kapının plan çiziminde, 1/200 ölçekte çizilmek için hazırlanmış kapıya göre daha fazla çizgi vardır. 1/50 ölçekte çizdirilmek için hazırlanmış bir kapı, 1/200 ölçekte çizdirilirse, birçok çizgi üst üste gelecek ve bu gereksiz yoğun çizgilere neden olacaktır. Özetle, 1/200, 1/100 ve 1/50 klasörleri altındaki aynı objeler 3-Boyutta birbiri ile aynıdır. Sadece plan çizimlerindeki detayları farklıdır.

Bunun dışında kapı/pencereler kapılar ve pencereler şeklinde iki ayrı sınıfa ayrılır. Kapı ve pencereler de tiplerine göre kendi içlerinde ayrı ayrı sınıflara ayrılmıştır. Bu düzen içinde istenen kapı/pencere objelerini bulmak son derece kolaydır. Kapı/Pencere Ayarları diyalogunda seçilen kapı/pencerelerin plan ve 3B görüntüleri seçme işlemini kolaylaştırır.

Kapı / Pencere-Duvar ilişkisi

ideCAD Mimari programında kapı/pencereler duvar içi objelerdir (DİO). Kapı/Pencere tarifleyebilmek için öncelikle duvarlara ihtiyaç vardır.

Kapı/pencereler her türlü duvar üzerine tariflebilir (düz ya da eğrisel duvarlar). Eğrisel duvar üzerine tariflenen kapı/pencereler istenirse duvar formuna sokulabilir. Bunun için kapı/pencere ayarları, yerleşim-materyaller sekmesinden “Eğik Kapı/Pencere” seçeneğinin işaretlenmesi yeterlidir.

Kapı/pencerenin duvar üzerindeki konumu duvar uç noktalarına, duvar orta noktasına ya da aynı duvar üzerinde tarifli diğer bir kapı/pencereye göre belirlenir.

Kapı pencere duvarın sol ucuna yerleştirilecekse duvar üzerinde sol uca yakın bir nokta, sağ ucuna yerleştirilecekse, sağ uca yakın bir nokta tıklanır. Kapı/pencere duvarın sol ucundan kapı/pencere ayarlarında girilen “Duvar ucundan mesafe” değeri kadar ötelenir (duvarın sol ucu ile kapı/pencerenin sol ucu arasında bu değer kadar mesafe bırakılır). Duvarın ucuna kolon yerleştirilirse mesafe kolon sağ yüzü ile kapı/pencere sol yüzü arasına uygulanır. Sağ uca yerleştirilecek kapı/pencere objesi için de aynı kurallar geçerlidir. Kapı/pencere duvar ortasına yerleştirilmek isteniyorsa, kapı/pencere ayarlarından “Duvar ucundan mesafe” değeri sıfır girilmeli, kapı/pencere yerleştirilirken de duvarın orta noktasına yakın bir nokta tıklanmalıdır. Bu durumda duvar orta noktası ile kapı/pencere orta noktası çakıştırılır.

Kapı/pencere, mevcut bir kapı ya da pencereden mesafe alınarak yerleştirilmek isteniyorsa, öncelikle kapı/pencere toolbarındaki “Uzaklık kullan” ikonu tıklanarak aktif (basılı) duruma getirilir. Kapı/pencere yerleştirilirken, baz alınacak kapı/pencere üzerine tıklanarak yerleştirilir.

Kapı/pencere kütüphanesindeki kapı/pencere objelerinin tasarım genişlik, yükseklik ve kalınlıkları vardır. Bu boyutlar değiştirilebilir boyutlardır. Ancak boyutlar değiştirilirken aradaki oranlara dikkat edilmelidir. Zira, boyut oranlarına uyulmaması istenmeyen deformasyonlara sebep olabilir.

Kapı/Pencere Ayarları diyalogu, Yerleşim/Materyaller sekmesinde “Kalınlık duvar kalınlığına eşit” seçeneği işaretlenirse, duvar üzerine yerleştirilen kapı/pencere kalınlığı ne olursa olsun, kalınlık otomatik olarak duvar kalınlığına eşitlenir. Kapı/pencere yükseklik, genişlik ve parapet yüksekliklerinde herhangi bir otomatik ayarlama yapılmaz. Bunlar kullanıcı tarafından düşünülmeli ve ayarlanmalıdır. Örneğin; 2.20 metre yüksekliğindeki bir duvara 2.30 metre yüksekliğinde bir kapı yerleştirilirse, program kapı yüksekliğini 2.20 metreye düşürmez, ya da duvar yüksekliğini 2.30 metreye yükseltmez. Bu konuda herhangi bir uyarı da vermez. Ancak yapılan bu tip hatalar perspektif, sağ, sol, ön, arka vb. görüntü pencerelerinden kolayca görülebilir.

Kapı/pencereler taşı komutu kullanılarak, tanımlı buldukları duvar üzerinde taşınabilir. Değiştir/Taşı komutu tıklandıktan sonra fare imleci taşınacak kapı/pencere objesi üzerine getirilir ve önce sol tuş tıklanıp kapı/pencere seçildikten sonra farenin sağ tuşu tıklanır. Tekrar sol tuş tıklanıp fare sürüklenir. Bu aşamada koordinat kutusundan L kutucuğuna değer girilip enter’ a basılarak, öteleme mesafesi belirlenebilir. Farenin sol tuşu tıklanarak işlem tamamlanır. Kapı/pencereyi bir duvardan başka bir duvara taşımak da mümkündür.

Kapı / pencere ölçüleri

Kapı/pencere ölçüleri, kapı/pencere ayarları diyalogunda, Yerleşim sekmesindeki ölçülendirme parametreleri bölümünden ayarlanır. Buradaki şekil üzerinde ölçülendirme etiket, yazı ve çizgileri ile ilgili ayarlar yapılır.

Kapı/pencere ölçülendirme etiketinin yönü kapı/pencere ayarlarından ayarlanabileceği gibi, etiket yönünü kapı/pencerenin yerleştirilmesi esnasında da değiştirmek mümkündür. Kapı/pencere komutu tıklandıktan sonra, kapı/pencere toolbarı üzerindeki “Etiket Simetri” ikonu tıklanarak, ölçülendirme etiketinin yönü değiştirilebilir.

Kapı/pencere yerleştirildikten sonra ölçülendirme yönünü değiştirmek gerekirse, ilgili kapı/pencere farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir. Farenin sağ tuşu tıklanır ve açılan menüden Özellikler satırı tıklanır. Ekranaya gelen Kapı/Pencere Ayarları diyalogunda Yerleşim sekmesine geçilir ve buradan ilgili seçenek işaretlenir. Tamam butonu tıklanarak diyalogdan çıkıldığında, ölçülendirme yönünün değiştiği görülür.

Ölçüler akıllı ölçülerdir. Yön ve boyut değişikliklerinde değerler ve bakış yönleri otomatik olarak güncellenir.

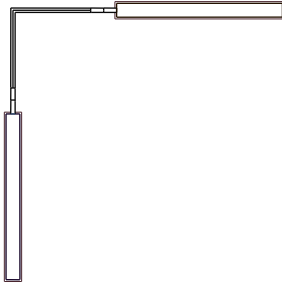
Kapı/pencere ölçülendirme balonu (kapı/pencere ismi) istenmiyorsa, Ayarlar/Katman Ayarları tıklanır. Açılan Katman Ayarları diyalogundan Çizim Detayları sekmesine geçilir. Listedeki kapı/pencerenin altındaki “DİO Etiket Dairesi” satırının önündeki kutucuk farenin sol tuşu ile tıklanarak işaret kaldırılır. Tamam butonu tıklanarak diyalog kapatıldığında, kapı-pencere etiket daireleri planda görünmez, çıktılarda da çizilmez.

Köşe Penceresi

Köşe penceresi, nokta sayısı 1 olan eğrisel duvarların köşesine pencereyi “Eğik Kapı/Pencere” seçeneği ile yerleştirerek tanımlanır.

- ⇒ Duvar ikonu tıklanır.
- ⇒ Duvar toolbarında Ayarlar ikonu tıklanır. İleri Ayarlar sekmesinde “Eğik duvar nokta sayısı” 1 (bir) olarak girilir.
- ⇒ “Tamam” butonu tıklanır ve Duvar Ayarları diyalogu kapatılır.

- ⇒ Duvar toolbarından Eğrisel Duvar ikonu tıklanır.
- ⇒ Eğrisel Duvar komutuyla İki nokta tıklanarak L şeklinde duvar çizilir.
- ⇒ Kapı/Pencere ikonu tıklanır.
- ⇒ Gerekirse kapı/pencere ayarlarında arzu edilen pencere seçilir.
- ⇒ Kapı/Pencere Ayarları diyalogunda gerekli ayar yapılır. Yerleşim sekmesinde “Mesafe” değerini sıfır vermek uygundur.
- ⇒ Tamam butonu tıklanarak kapı/pencere ayarları diyalogundan çıkılır.
- ⇒ L şeklinde çizilmiş eğrisel duvarın köşesine farenin imleci getirilerek, farenin sol tuşu tıklanır.
- ⇒ ESC tuşu ile moddan çıkılır.



Kapı / pencerelerin taşınması, döndürülmesi

Kapı pencereler duvarlara bağımlı objelerdir. Üzerinde buldukları duvarlar taşındığında ya da döndürüldüğünde, kapı/pencereler de bu duvarlarla birlikte taşınır ve döndürülürler.

Kapı/pencereler tanımlı buldukları duvar içinde taşınabilirler. Değiştir/Taş komutu tıklandıktan sonra fare imleci taşınacak kapı/pencere objesi üzerine getirilir ve önce sol tuş tıklanıp kapı/pencere seçildikten sonra farenin sağ tuşu tıklanır. Tekrar sol tuş tıklanıp fare sürüklenir. Bu aşamada koordinat kutusundan L kutucuğuna değer girilip enter' a basılarak, öteleme mesafesi belirlenebilir. Farenin sol tuşu tıklanarak işlem tamamlanır. Kapı/pencereyi bir duvardan başka bir duvara da taşımak mümkündür.

Kapı/pencere açılış yönleri, kapı pencere yerleştirilmesi esnasında, Simetri X ve Simetri Y komutları ile yapılır. Kapı/Pencere komutu tıklandıktan sonra, kapı/pencerenin görüntüsü ekranda belirir. Bu esnada kapı/pencere toolbarından Simetri X ikonu tıklanarak kapı/pencerenin içeri-dışarı açılış yönü, Simetri Y ikonu tıklanarak sağa-sola açılış yönü ayarlanabilir. Bu ayarlamalardan sonra çizim alanına farenin sol tuşu ile tıklanarak kapı/pencere çizimi sonlandırılır.

Kapı/pencere objesini duvar içinde, döndür komutu kullanarak döndürmek mümkün değildir. Kapı/pencere ancak duvar döndürülürse, döner.

Kapı / pencerelerin isimlendirilmesi

Kapı/pencereler çizildikleri sıraya göre, başlarına KP indisi getirilerek isimlendirilirler (KP1, KP2, KP13 vs.). Kapı/pencere başlangıç isim numarası kapı/pencere ayarlarından isim kutucuğuna girilir ve girilen her kapı/pencere objesi için rakam bir arttırılarak oluşturulur.

Kapı/pencere isimlerini istenilen şekilde düzenlemek iki şekilde mümkündür. Kapı pencere isimleri, kapı/pencereler tariflendikten sonra her kapı/pencere için obje ayarlarından ya da Obje Adlandır komutu kullanılarak değiştirilebilir.

Obje çizim ayarlarından kapı/pencere ismi değiştirmek için;

- ⇒ İsmi değiştirilecek kapı/pencere farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.
- ⇒ Farenin sağ tuşu tıklanır ve açılan menüden Özellikler satırı tıklanır. Kapı/pencere Ayarları diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Buradaki isim hanesine yeni isim yazılır ve tamam butonu tıklanarak diyalogdan çıkılır.

Obje adlandır komutu ile isim değiştirmek için;

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Objeye Adlandır tıklanır.
- ⇒ Ekrana gelen diyaloga isimlendirmede kullanılacak ilk isim girilir (P1, K1, P13, K4 vs.) ve tamam butonu tıklanır.
- ⇒ İsimlendirilecek kapı/pencereler farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.
- ⇒ Seçim bittiğinde klavyeden enter tuşuna basılır. Seçilen kapı/pencereler seçim sırasına göre isimlendirilir. Örneğin; ilk isim olarak K1 verildiyse, seçilen kapılar seçim sırasına göre K1, K2, K3 vs. şeklinde isimlendirilirler.

Objeye adlandır komutuyla isimlendirme yapılırken, objelerin seçimi esnasında isim atlamak gerekirse, bu klavyeden space-bar tuşuna basılarak yapılabilir. Örneğin; ilk isim olarak K1 verilmiş olsun. Objeye seçimi esnasında ilk kapı tıklandıktan sonra klavyeden space-bara basılıp sonra ikinci kapı tıklanırsa, ilk seçilen kapının ismi K1, ikinci seçilen kapının ismi K3 olur. İki seçim arasında space-bara kaç kez basılırsa, o sayıda isim atlanır.

Kapı / Pencere plan ve kesit nitelikleri

Kapı/pencere kütüphanesinde hem 2B hem de 3B kapı/pencereler mevcuttur. 2B kapı/pencereler sadece plan ve kesitlerde görüntülenirler. 2B kapı/pencerelerde dikkat edilecek diğer bir konu da, bu kapı/pencerelerin tasarım kalınlıklarını değiştirmemektir. Başka bir deyişle; eğer ilgili kapı/pencere 10 cm' lik duvar için hazırlanmışsa, 10 cm kalınlığında duvar üzerine yerleştirilmelidir. "Kalınlık duvar kalınlığına eşit" seçeneği işaretlenip farklı kalınlıkta duvar üzerine yerleştirilirse, deforme olur. Bu deformasyon özellikle kanatlı kapılarda, plan çiziminde çok belirgindir.

3B kapı/pencereler, bütün pencerelerde görüntülenirler. Kapı/pencere açılış açısı ya da mesafesinde yapılacak değişiklikler 3Boyut pencerelerinde izlenir ancak plan çizimine yansımaz. Kapı/pencerelerin plandaki görüntüleri uygulama projelerindeki standart görünümündedir.

Kapı/pencere açıklık kapalılık durumunun kesitlerde dikkate alınıp alınmayacağı kullanıcıyı seçimine bırakılmıştır. Kapı/Pencere Ayarları diyalogundaki "3B Kesit" kutucuğu işaretlenirse, alınacak kesitlerde ilgili kapı/pencerenin açıklık-kapalılık durumu da dikkate alınacak, kesite bu şekilde yansıtacaktır.

Kapı / Pencere kütüphanesinin geliştirilmesi

Kapı/pencere kütüphanesine yeni kapı/pencere elemanları eklemek, kütüphaneyi genişletmek mümkündür. Bu amaçla ideCAD ODT programı hazırlanmıştır. ideCAD Mimari program paketi içinde bulunan ideCAD ODT programında oluşturulan kapı/pencereler, ideyapı program klasörü altındaki DIO klasörüne kopyalanır. Bu klasör altına kopyalanan kapı/pencereler ideCAD Mimari programında kullanılabilir. ideCAD ODT programında kapı/pencere oluşturma konusunda detaylı bilgi için ideCAD ODT yardımına ve bu kitaptaki ideCAD ODT kısmına başvurabilirsiniz.

Kapı / Pencerenin diğer objelerle ilişkisi

Kapı/pencereler duvar içi objelerdir ve duvarlara bağımlıdır. Kapı/pencere tarifleyebilmek için öncelikle duvarlar tariflenmelidir. Duvarlar silindiğinde, bu duvarlar üzerinde bulunan kapı/pencere de silinir. Aynı şekilde duvarlar taşınır, döndürülür, uzunlukları değiştirilirse, bu duvarlar üzerindeki kapı/pencerelerin de buna bağımlı olarak durumları değişir. Örneğin; bir duvarın ucundan 20 cm mesafeye tanımlı bir kapı, duvarın uzunluğu değişse de aynı uçtan 20 cm mesafede kalır. İlgili duvar ucuna kolon yerleştirilirse, kapı bu kez kolon yüzünden 20 cm mesafeye yerleşir.

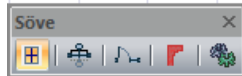
Yukarıda anlatılan değişikliklerden önce duvarlara dış ölçülendirmeler yapılmışsa, bu değişikliklere göre ölçüler de otomatik olarak güncellenir. Duvar üzerine herhangi bir kapı/pencere yerleştirildiğinde, ya da mevcut bir kapı/pencere silindiğinde, ölçüler de otomatik olarak güncellenir.

Söve

Söve çizim yardımcıları

Söve toolbarı

Söve toolbarı, toolbardan Söve ikonunu veya Çiz/Objeler/Söve satırını tıklayınca ekrana gelir. Söve toolbarı üzerinde, söve çizimine ilişkin yardımcı komutlar yer alır.



Söve toolbarında yer alan ikonları sırasıyla şunlardır:

Söve ikonu. Kapı/Pencere objeleri üzerine söve tanımlar.

Söve Simetri ikonu. Söve tanımlarken, sövenin duvar aksına göre simetrisini alır.

Kapı/Pencere ikonu. Kapı ve pencere komutunu çalıştırarak, kapı/pencere çizilmesini sağlar.

Profiller ikonu. Profil ayarları diyalogunu açar. Profil ayarları diyalogunda daha önce tanımlanmış enine kesit çizimlerinin listesi bulunur. Listedeki çizilecek sövenin en kesitini belirleyen bir profil seçilir.

Ayarlar ikonu. Söve ayarlarını açar.

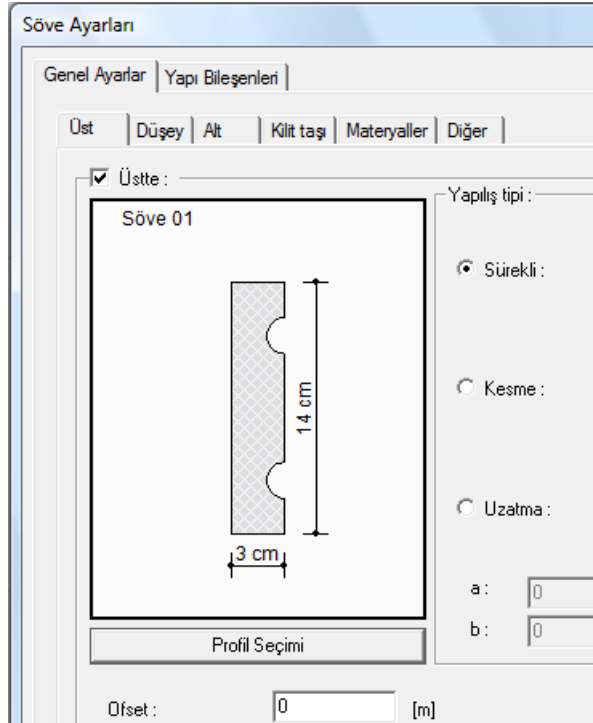
Söve klavye destekleri

Söve çizimi sırasında klavyeden Boşluk tuşuna basılırsa sövenin, kapı/pencere aksına göre simetrisi alınır.

Söve Ayarları

Söve Ayarları diyalogu, söve objesi ile ilgili parametreleri ekrana getirir.

- ⇒ Toolbardan Söve ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Söve toolbarında bulunan Ayarlar ikonunu tıklayın.



Söve ayarları diyalogunda Genel ayarlar ve Yapı Bileşenleri olmak üzere 2 sekme bulunmaktadır.

Genel ayarlar sekmesi:

Üst sekmesi:

Söve elemanının üst parçasının özelliklerinin ayarlandığı sekmedir. Üst parça, kapı/pencere elemanını saran söve objesinin üst kısmını ifade eder.

Üstte : Söve elemanının üst parçasının çizir ya da çizmez.

Yapılış tipi -> Sürekli : Söve elemanın üst parçası, pencere/kapı elemanını kesintisiz ve sürekli formda sarar. Bu seçenekle söveyi, üst ve yan parçalarla birilikte bir bütün olarak oluşturursunuz.

Yapılış tipi -> Kesme : Bu seçenekle söve elemanın üst parçası, sövenin yan parçalarından ayrılır. Üst kısım, yan parçaların arasında başka bir parça olarak oluşturulur.

Yapılış tipi -> Uzatma : Bu seçenkle söve elemanın üst parçası, yan parçalardan ayrılır ve ayrıca üst parçaların sağdan ve soldan belirli bir uzunlukta dışarı taşması sağlanabilir. Uzatma değerleri altta diyalogta bulunan "a" ve "b" isimli satırlarda verilebilir.

Ofset : Söve elemanının üst parçasının pencere/kapı elemanının üst kısmından ne kadar uzakta oluşturulacağını belirler. Sıfır verilirse söve elemanın üst parçası kapı/pencere elemanının üst kısmıyla bitişik oluşturulur. Bu satıra değer vererek üst parçayı daha uzağa öteyebilirsiniz.

Profil Seçimi : Profil arşivini açar. Söve için kullanacağınız profili seçilir.

Düşey sekmesi :

Düşey : Söve elemanının yan parçalarını çizer ya da çizmez.

Üstte uzatma : Söve elemanının üst parçası "kesme" seçeneği ile oluşturulsa aktif hale gelir. a ve b satırlarına yazacağınız değerler ile söve yan parçalarının üstte ne kadar taşacağını belirleyebilirsiniz.

Altta uzatma : Söve elemanının alt parçası "kesme" seçeneği ile oluşturulsa aktif hale gelir. a ve b satırlarına yazacağınız değerler ile söve yan parçalarının altta ne kadar taşacağını belirleyebilirsiniz.

Sol ofset : Söve elemanının yan parçalarının pencere/kapı elemanından ne kadar uzakta oluşturulacağını belirler. Sıfır verilirse sol yan parçası kapı/pencere elemanının sol kısmıyla bitişik oluşturulur. Bu satıra değer vererek sol yan parçayı daha uzağa öteyebilirsiniz.

Sağ ofset : Söve elemanının yan parçalarının pencere/kapı elemanından ne kadar uzakta oluşturulacağını belirler. Sıfır verilirse sağ yan parçası kapı/pencere elemanının sağ kısmıyla bitişik oluşturulur. Bu satıra değer vererek sağ yan parçayı daha uzağa öteyebilirsiniz.

Profil seçimi : Profil arşivini açar. Söve için kullanacağınız profili seçilir.

Alt sekmesi

Söve elemanının alt parçasının özelliklerinin ayarlandığı sekmedir. Alt parça, kapı/pencere elemanını saran söve objesinin alt kısmını ifade eder.

Altta : Söve elemanının alt parçasının çizer ya da çizmez.

Yapılış tipi -> Sürekli : Söve elemanın alt parçası, pencere/kapı elemanını kesintisiz ve sürekli formda sarar. Bu seçenkle söveyi, alt ve yan parçalarla birlikte bir bütün olarak oluşturursunuz.

Yapılış tipi -> Kesme : Bu seçenkle söve elemanın alt parçası, sövenin yan parçalarından ayrılır. Üst kısım, yan parçaların arasında başka bir parça olarak oluşturulur.

Yapılış tipi -> Uzatma : Bu seçenkle söve elemanın alt parçası, yan parçalardan ayrılır ve ayrıca alt parçaların sağdan ve soldan belirli bir uzunlukta dışarı taşması sağlanabilir. Uzatma değerleri altta diyalogta bulunan "a" ve "b" isimli satırlarda verilebilir.

Ofset : Söve elemanının alt parçasının pencere/kapı elemanının alt kısmından ne kadar uzakta oluşturulacağını belirler. Sıfır verilirse söve elemanın alt parçası kapı/pencere elemanının alt kısmıyla bitişik oluşturulur. Bu satıra değer vererek alt parçayı daha uzağa öteyebilirsiniz.

Profil Seçimi : Profil arşivini açar. Söve için kullanacağınız profili seçilir.

Kilit taşı sekmesi:

Kilit taşı : İşaretlenirse, söve objesinin üst kısmına kilit taşı yerleştirilir.

Yapılış -> a1 : Kilit taşının kalınlığıdır. Bu değerin neresi olduğuna ilişkin bilgiye yukarıdaki şekilden bakabilirsiniz.

Yapılış -> Alt profil objesi var : Kilit taşından verilen değerlere göre ikinci bir çıkıntıyı ofsetleyerek oluşturur.

Yapılış -> a2 : Alt profilin genişliğidir. Bu değerin neresi olduğuna ilişkin bilgiye yukarıdaki şekilden bakabilirsiniz.

Yapılış -> a3 : Alt profilin kalınlığıdır. Bu değerin neresi olduğuna ilişkin bilgiye yukarıdaki şekilden bakabilirsiniz.

Ofset : Kilit taşının söve elemandan ne kadar uzakta oluşturulacağını belirler. Bu satıra değer vererek kilit taşı öteyebilirsiniz.

Profil seçimi : Profil arşivini açar. Kilit taşı için kullanılacak profil seçilir.

Materyaller sekmesi:

Aynı materyal : Bu seçenek, söve üst parçasına atanan materyal tipinin tüm yüzeyler için de kullanılmasını sağlar. Parçalara tek tek aynı materyal tipini atamak yerine bu seçeneği kullanarak işlemi tek seferde yerine getirebilirsiniz.

Söve : Söve üst parçasının materyal tipini listeden seçebilirsiniz.

Üstte : Söve üst parçasının materyal tipini listeden seçebilirsiniz.

Düsey : Söve yan parçalarının materyal tipini listeden seçebilirsiniz.

Altta : Söve alt parçasının materyal tipini listeden seçebilirsiniz.

Kilit taşı : Kilit taşının materyal tipini listeden seçebilirsiniz.

Diğer sekmesi:

Renk : Söve objesinin rengi ayarlanır.

Duvar ara kesitine uzat : Duvar ile doğrama arasında kalan bölgede söve kalınlığını ayarlar.

Çizgi tipi : Söve objesinin çizgi tipini ayarlar.

Dio'nun diğer tarafına yerleştir : Söve objesinin duvar eksenine göre simetresini alır.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metrajı için tanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. "Bileşen Seçimi" diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpın: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değerın çarpımın sonucunda bulunan değerın miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogta bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde söve objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır.

Söve		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Boy	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile söve boyu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.

	Dış alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, söve dış alanı ile çarpılarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, malzemenin hacim miktarı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, sövenin hacmi ile çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Adet	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, söve adedi ile çarpılarak kullanılacak demektir.

Bulunduğu mod

Söveler sadece mimari çizim modunda çizilir ve görüntülenirler. Kalıp planı modunda iken söve ile ilgili komutlar inaktif duruma geçerler. Söve çizilmek istendiğinde, eğer komutlar inaktif ise klavyeden *shift+tab* tuşuna basılarak mimari plan moduna geçilmelidir.

Söve çizimi

Söve

Söve kapı ya da pencere elemanlarında tanımlanır. Söve çizmek için projede önce kapı/pencere elemanları tanımlanmalıdır.

- ⇒ Duvar ve kapı ya da pencere tanımlayın.
- ⇒ Toolbardan Söve ikonunu tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile kapı/pencereyi tıklayın.
- ⇒ Bu aşamada Boşluk (Space- bar) tuşuna basılırsa ya da toolbarda Simetri ikonu tıklanırsa sövenin simetrisi alınır.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayarak söve komutunu bitirin.

Söve çizim teknikleri

Söve profilleri

Söve objesinin profilleri (kesitleri) ilkel objelerle tanımlanır ve programın arşivine söve klasörüne kayıt edilir. Söve tanımlama sırasında söve kesiti profil arşivinden seçilir ve söve seçilen kesite göre oluşturulur.

Söve profili oluşturmak için rota objesi kullanılır. Rota objesi ile kapalı bir alan oluşturularak çizilmiş bir en kesit Söve profil objesine dönüştürülür. Dönüştürme işlemi sırasında profil objesi arşivi açılır ve en-kesit buraya kayıt edilir.

Söve tanımlanırken Söve Ayarları diyalogunda, Profil Arşivi açılarak tanımlanan en kesitlerden biri seçilir.

- ⇒ Toolbardan Rota ikonunu tıklayın.
- ⇒ Programın koordinat sistemi yardım ile en kesitin köşe noktalarını tıklayarak kapalı bir alan oluşturun.
- ⇒ Çizgileri seçin ve imleç çizgilerin üstüneyken farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Açılan menüden Dönüştür/Poligonal Profil(Söve) satırını tıklayın.
- ⇒ Profil Ayarları diyalogu açılacak ve hazırlanan profil otomatik olarak Söve klasörü altında görünecektir.
- ⇒ Adı kısmında bir isim vererek Tamam butonunu tıklayın ve diyalogu kapatın.

Profil arşivinden söve profilini seçmek

Söve tanımlarken söve ayarlarında daha önce tanımlanmış profillerden biri seçilir.

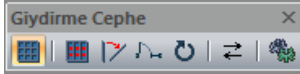
- ⇒ Toolbardan Söve ikonunu tıklayın
- ⇒ Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Söve Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Diyalogta Profil Seçimi butonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Seçimi diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Söve klasörü altında bulunan profillerden birini tıklayın. Sağ tarafta seçtiğiniz profilin görüntüsü belirecektir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp Profil Seçimi diyalogunu kapatın.
- ⇒ Tekrar Tamam butonunu tıklayarak Söve Ayarları diyalogunu kapatın.
- ⇒ Bu aşamadan sonra söve tanımladığınızda seçtiğiniz profil kullanılacaktır.

Giydirme Cephe

Giydirme cephe çizim yardımcıları

Giydirme cephe toolbarı

Giydirme cephe toolbarı toolbardan Giydirme Cephe ikonu tıkladığında ekrana gelir. Toolbar üzerinde, giydirme cephe ile ilgili çeşitli komutlar yer alır.



Giydirme Cephe ikonu. Giydirme cephe elemanı çizer.

Giydirme Cephe Objesi Değiştir ikonu. 3 boyutlu modelde giydirme cepheyi oluşturan elemanlarının özelliklerini değiştirir.

Eğimli Giydirme Cephe ikonu. Giydirme cephe elemanını kat düzlemi ile yaptığı açığı ayarlar. 90 derece verilen açı giydirme cephe elemanını kat düzlemine dik yapar.

Giydirme Cephe Kapı/Pencere Düzenle ikonu. Giydirme cephe paneli üzerinde varsayılan seçimde kapı ve pencere oluşturur.

Giydirme Cephe Panelini Döndür ikonu. Giydirme cephe panelini verilen açı ve verilen dönüş düzlemine göre döndürür.

Giydirme Cephe Ters Çevir ikonu. Giydirme cephe elemanını çizerken simetrisini alır.

Ayarlar ikonu. Giydirme cephe objesinin ayarlarını ekrana getirir.

Giydirme Klavye Destekleri

Giydirme cephe çizerken klavyeden **Boşluk (space-bar)** tuşu giydirme cephe elemanın çizim düzlemine göre simetrisini alır.

Giydirme Cephe Ayarları diyalogu

Giydirme cephe ayarları diyalogunda, giydirme cephe objesinin parametre ve seçenekleri ayarlanır. Giydirme cephe objesi çizilmeden önce veya çizildikten sonra elemanın özellikleri bu diyalogta düzenlenir.

- ⇒ Giydirme cephe ayarlarına müdahale etmek için:
- ⇒ Toolbardan Giydirme Cephe ikonunu tıklayın.
- ⇒ Giydirme Cephe toolbarı ekrana gelecektir.
- ⇒ Toolbarda Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Giydirme Cephe Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta istediğiniz ayarları yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Yapılan bu ayarlar yeni çizilecek giydirme cephe elemanları için geçerlidir. Çizilmiş giydirme cephe elemanlarının ayarlarını değiştirmek de mümkündür. Bunun için;

- ⇒ Ayarları değiştirecek elemanlar farenin sol tuşu ile tıklanarak seçildikten sonra; **Değiştir/Objeye Özellikleri** tıklayın.
- ⇒ Ekranı gelen Giydirme Cephe Ayarları diyalogunda istenen değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonuna tıklayarak diyalog kapatın.

Yapılan değişiklikler seçilen giydirme cephe elemanlara uygulanacaktır.

Genel ayarlar sekmesi

Giydirme Cephe Adı : Giydirme cephe objesi için bir ad verilir.

Renk : Giydirme cephe objesinin rengini tıkladığında açılan renk paletinden seçin.

Çizgi tipi : Giydirme cephe objesinin planda görünen çizgilerinin çizgi tipini tıkladığında açılan çizgi tipi listesinden seçin.

Kot : Giydirme cephe objesinin kat tabanına göre kotunu verin.

Yükseklik : Giydirme cephe objesinin yüksekliğini verin.

Ters çevir : Objenin kendi eksenine göre simetrisini alır.

Izgara içi, izgara ortası, izgara dışı : Sınır çerçevesinin yerleşim noktasının neresi olacağını belirler. Uygulamak istediğiniz yerleşim göre uygun seçeneği işaretleyin.

Sınırlar : Giydirmce cephenin en dışından geçen çerçevenin, objenin solunda, sağında, üstünde veya altında oluşturulup oluşturulmayacağını düzenler. İlgili yöndeki seçeneği işaretleyerek çerçeveyi oluşturabilirsiniz

Yerleşim yönü : Giydirmce cephe elemanlarının yatayda nasıl yerleştirileceğini ve dengeleneceğini belirler. Baştan, ortadan veya sondan uygun olan seçeneği işaretleyin.

Plan çizimi -> Detaylı : Plan çiziminde elemana ait tüm çizimleri gösterir.

Plan çizimi -> Kota göre : Giydirmce cephe elemanın plan çiziminin nasıl olacağını belirler. örneğin 15 metre yüksekliği olan bir cephede değer 1.5 metre verilirse, cephe 1.5 metre yükseklikten kesilip aşağıya bakılacak şekilde planı çizilir.

Plan çizimi -> Dış yönü göster : Giydirmce cephede plan çiziminde, dış tarafın neresi olduğunu gösteren bir ok çizilir. Bu seçenek o okun planda çizilip çizilmeyeceğini belirler.

Eleman şeması sekmesi:

Dikey kayıt : Giydirmce cephe elemanını oluşturan modülün dikey yönde oluşturulacak parça sayısını ve aralıkları bu tabloda ayarlanır. Altta Ekle butonu ile yeni bir kayıt açılırken Sil butonu ile mevcut bir kayıt silinir. Tabloda dikey kayıt aralıkları sütununda sırayla iki kayıt arasındaki mesafeyi veriniz. Oluşturulan bölme sağda önizlemede kutucuğunda takip edilebilir.

Yatay kayıt : Giydirmce cephe elemanını oluşturan modülün yatay yönde oluşturulacak parça sayısını ve aralıkları bu tabloda ayarlanır. Altta Ekle butonu ile yeni bir kayıt açılırken Sil butonu ile mevcut bir kayıt silinir. Tabloda yatay kayıt aralıkları sütununda sırayla iki kayıt arasındaki mesafeyi veriniz. Oluşturulan bölme sağda ön izlemede kutucuğunda takip edilebilir.

Toplam : Kayıtların toplam uzunluğu bu satırda verilir.

Ekle : Tabloya bir kayıt ekler.

Sil : Tablodan bir kayıt siler.

Temizle : Modülü oluşturan tüm kayıtları siler ve yeni bir çalışma sayfası hazırlar.

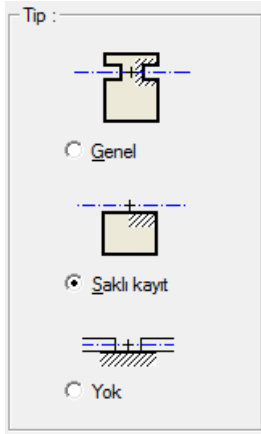
Model ön görüntüsü: Dikey ve yatay kayıt tanımlanarak hazırlanan giydirmce cephe modülünün ön görüntüsüdür. Modelde T1, T2 isimlendirmeler yatay, M1 ve M2 vb isimlendirmeler ise dikey kayıtları ifade eder. Her bir göz modelin tamamını, model de yan yana getirilerek giydirmce cephe elemanını oluşturur. Modeli oluşturan göz, farenin sol tuşu ile tıkladığında, genel, tip1, tip2, tip3 şeklinde belirtilen bir renk değişikliğine uğrar. Bunlar, Sınır sekmesinde tanımlanmış materyal isimleridirler. Varsayılan olarak genel, tip1, tip2, tip3 şeklinde 4 tip materyal tanımlıdır ve sınır, dikey ve yatay sekmelerinde her göze bu materyallerden biri atanabilir. Bu görüntüde ise söz konusu gözler tıklanarak istenilen bir materyal, tıklanan göze atanır.

Sınır sekmesi:

Tipler : Genel, tip1, tip2, tip3 olarak dört adet tip tanımlanmıştır ve her bir tip bir materyale ilişkilendirilir. Tipleri birini tablodan seçerek yanda bulunan materyal listesinden istediğiniz materyalleri istediğiniz tipe atayın.

Materyal : Ok işaretini tıkladığınızda mevcut materyal listesi açılır. Uygun materyali listeden seçin.

Öncelik : Sınır, yatay ve düşey kayıtlarda kesişim önceliğini belirler. Değer küçüldükçe öncelik artar ve o elemanın kesişimi diğerlerine göre önde yapılır.

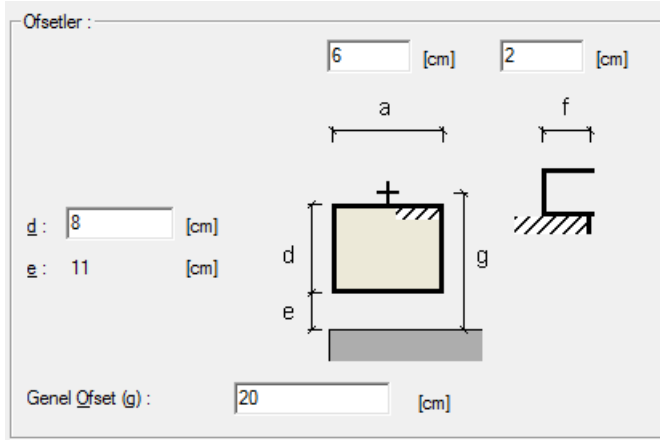


Tip -> Genel : İşaretlendiğinde giydirme cephe elemanını sınırlayan profil görünür.

Tip -> Saklı kayıt : İşaretlendiğinde giydirme cephe elemanını sınırlayan profil yapının ön cephesinde görünmez (saklanır), içten(yapının iç mekanlarından) görünür.

Tip -> Yok : İşaretlendiğinde giydirme cephe elemanını sınırlayan profil, tamamen kapatılır. (Hiç bir istikamette görünmez.)

Ofsetler :Giydirme cephe elemanını sınırını oluşturan profilin geometrik özelliklerini şemada gösterilen parametrelere göre verin.

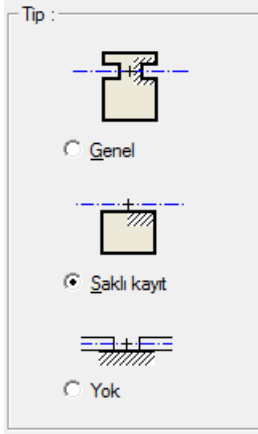


Dikey kayıt sekmesi:

Tipler : Genel, tip1, tip2, tip3 olarak dört adet tip tanımlanmıştır ve her bir tip bir materyale ilişkilendirilir. Tipleri birini tablodan seçerek yanda bulunan materyal listesinden istediğiniz materyalleri istediğiniz tipe atayın.

Materyal : Ok işaretini tıkladığınızda mevcut materyal listesi açılır. Uygun materyali listeden seçin.

Öncelik : Sınır, yatay ve düşey kayıtlarda kesişim önceliğini belirler. Değer küçüldükçe öncelik artar ve o elamanın kesişimi diğerlerine göre önde yapılır.

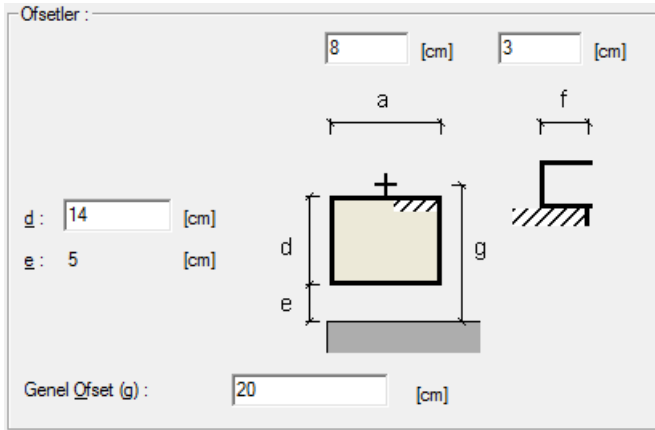


Tip -> Genel : İşaretlendiğinde dikey kayıt profili görünür.

Tip -> Saklı kayıt : İşaretlendiğinde dikey kayıt profili, yapının ön cephesinde görünmez (saklanır), içten(yapının iç mekanlarından) görünür.

Tip -> Yok : İşaretlendiğinde dikey kayıt profili tamamen kapatılır. (Hiç bir istikamette görünmez.)

Ofsetler : Dikey kayıt profilinin geometrik özelliklerini şemada gösterilen parametrelere göre verin.

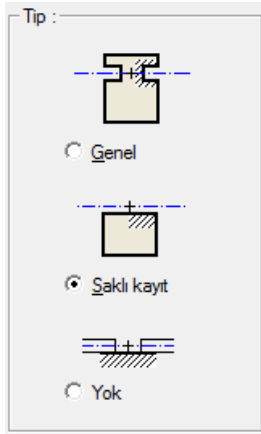


Yatay kayıt sekmesi:

Tipler : Genel, tip1, tip2, tip3 olarak dört adet tip tanımlanmıştır ve her bir tip bir materyale ilişkilendirilir. Tipleri birini tablodan seçerek yanda bulunan materyal listesinden istediğiniz materyalleri istediğiniz tipe atayın.

Materyal : Ok işaretini tıkladığınızda mevcut materyal listesi açılır. Uygun materyali listeden seçin.

Öncelik : Sınır, yatay ve düşey kayıtlarda kesişim önceliğini belirler. Değer küçüldükçe öncelik artar ve o elamanın kesişimi diğerlerine göre önde yapılır.

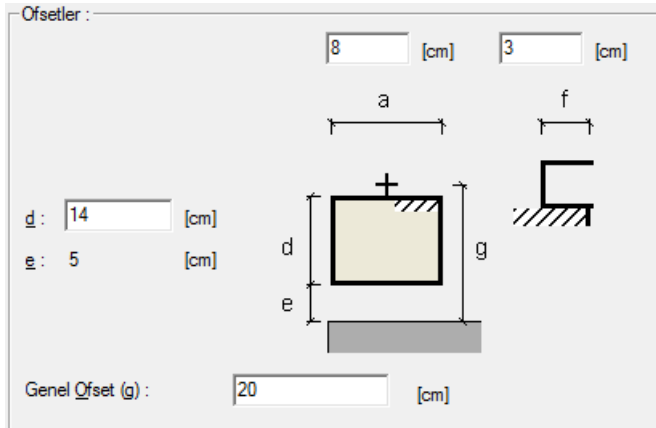


Tip -> Genel : İşaretlendiğinde dikey kayıt profili görünür.

Tip -> Saklı kayıt : İşaretlendiğinde yatay kayıt profili, yapının ön cephesinde görünmez (saklanır), içten(yapının iç mekanlarından) görünür.

Tip -> Yok : İşaretlendiğinde yatay kayıt profili tamamen kapatılır. (Hiç bir istikamette görünmez.)

Ofsetler : Yatay kayıt profilinin geometrik özelliklerini şemada gösterilen parametrelere göre verin.



Panel sekmesi :

Tipler : Genel, tip1, tip2, tip3 olarak dört adet tip tanımlanmıştır ve her bir tip bir materyale ilişkilendirilir. Tipleri birini tablodan seçerek yanda bulunan materyal listesinden istediğiniz materyalleri istediğiniz tipe atayın.

Materyal : Ok işaretini tıkladığınızda mevcut materyal listesi açılır. Uygun materyali listeden seçin.

Gerçek doku uzunluğu : Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 birim olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Panel kalınlığı ve kaçıklık : Giydirme cephe panelinin kalınlığını ve kaçıklığını verin.

Bulunduğu mod

Giydirme cepheler sadece mimari çizim modunda çizilir ve görüntülenirler. Kalıp planı modunda iken giydirme cephe komutları inaktif duruma geçerler. Giydirme cephe çizilmek istendiğinde, eğer komutlar inaktif ise klavyeden shift+tab tuşuna basılarak mimari plan moduna geçilmelidir

Giydirme cephe çizimi

Giydirme cephe

Giydirme cephe çizmek;

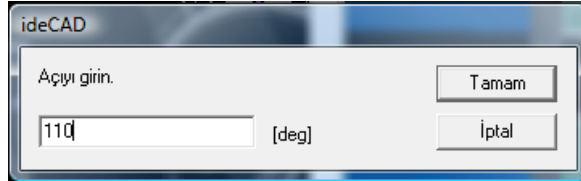
- ⇒ Toolbardan Giydirme Cephe ikonunu veya Çiz/Objeler/Giydirme Cephe satırını tıklayın.
- ⇒ Giydirmeye Cephe toolbarı ekrana gelecek bununla birlikte Rota Bölümleri adında yardımcı bir toolbar daha açılacaktır.
- ⇒ Rota Bölümleri toolbarında giydirmeye cephe hattını düz, dairesel ve eğri formda çizmeyi sağlayan ikonlar bulunur.
- ⇒ Uygun ikonu (varsayılan düz çizgi ikonu seçilidir) tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında giydirmeye cephe elemanın 1. noktasını fare ile sol tuşu ile tıklayarak belirleyin
- ⇒ Giydirmeye cephe elemanının bir yönü dış cephe, diğer yönü iç cephedir. Bu aşamada klavyeden boşluk tuşuna basarsanız, giydirmeye cephenin dış yönünü içe, iç yönünü dışa çevirirsiniz. Çizerken, çizim hattı üzerinde var olan ok yönü, giydirmeye cephe elemanının dış cephesini göstermektedir.
- ⇒ Çizim alanında giydirmeye cephe elemanın 2. noktasını fare ile sol tuşu ile belirtin.
- ⇒ Aynı şekilde, 2 ve 3. noktaları da verebilirsiniz. Bu durumda giydirmeye cephe elemanları sürekli formda devam ettirmiş olursunuz.
- ⇒ Klavyeden ESC tuşuna basarak komutu sonlandırın.
- ⇒ Giydirmeye Cephe elemanı oluşacaktır.

Eğimli giydirmeye cephe

Giydirmeye cephe elemanının yatayla açısını, eğimli giydirmeye cephe komutu ile düzenlemek mümkündür. Bunun için giydirmeye cephe elemanını tanımladıktan sonra eğimli giydirmeye cephe komutu ile planda giydirmeye cephe elemanına bir açı verilir.

- ⇒ Giydirmeye cephe tanımlayın.
- ⇒ Giydirmeye cephe toolbarında Eğimli Giydirmeye Cephe ikonunu tıklayın.
- ⇒ Planda giydirmeye cephe elemanını tıklayın.

- ⇒ Açıyı girebileceğimiz bir diyalog açılacaktır. Bu diyalogta varsayılan açı değeri 90 derece görünecektir. Çünkü tanımladığımız giydirme cephe elemanı kat düzlemine diktir. Açı, giydirme cephe elemanının kat düzlemi ile yaptığı açıdır.
- ⇒ Açıyı örneğin **110** derece verin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Diyalog kapandıktan sonra giydirme cephe elemanının açısı kat düzlemine göre **110** derece, kendi düzlemine göre **20** derece açılı olacaktır.



Giydirme cepheye kapı/pencere tanımlamak

Giydirme cephe kapı/pencere düzenle komutu ile 3 boyutlu modelde giydirme cephe üzerinde kapı ya da pencere tanımlanabilir. Giydirme cephe üzerinde tanımlanacak kapı/pencere, kapı/pencere ayarlarında varsayılan olarak seçilmiş kapı/pencere tipidir.

- ⇒ Giydirme cephe tanımlayın.
- ⇒ Toolbardan kapı/pencere ikonu tıklayın ve ardından açılan toolbardan ayarlar butonunu tıklayın.
- ⇒ Kapı/Pencere ayarları diyalogu açılacaktır. Uygun bir kapı/pencere seçip tamam butonunu tıklayarak kapı/pencere ayarları diyalogunu kapatın. ESC tuşu ile komutu sonlandırın.
- ⇒ Perspektif penceresinde katı modelde uygun bakış açısıyla giydirme cepheyi görüntüleyin.
- ⇒ Toolbardan Giydirme Cephe ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbarda Giydirme Cephe Kapı/pencere Düzenle ikonunu tıklayın.
- ⇒ Perspektif penceresinde giydirme cephede bulunan panellerden birini veya bir kaçını tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ İşlem bittikten sonra giydirme cephe üzerinde kapı/pencere elemanları oluşturulacaktır.
- ⇒ ESC tuşu ile komuttan çıkın.

Giydirme cephe üzerinde pencere tanımlamanın diğer bir yolu ise, Giydirme Cephe Panelini Döndür komutunu kullanmaktır.

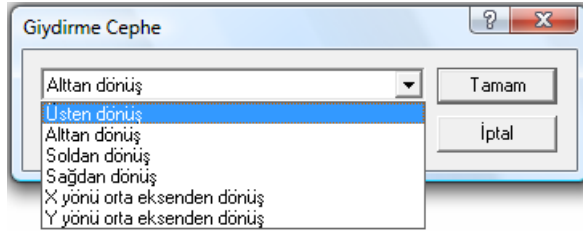
- ⇒ Giydirme cephe tanımlayın.
- ⇒ Perspektif penceresinde katı modelde uygun bakış açısıyla giydirme cepheyi görüntüleyin.
- ⇒ Toolbardan Giydirme Cephe ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbarda Giydirme Cephe Panelini Döndür ikonunu tıklayın.

- ⇒ Perspektif penceresinde giydirme cephede bulunan panellerden birini veya bir kaçını tıklararak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Giydirme cephe ile ilgili bir diyalog açılacaktır. Bu diyalogta panelin dönüş yönü ile açısı belirtirir.
- ⇒ Örneğin Alttan Dönüş seçin ve Açısını 45 derece verin.
- ⇒ Tamam butonunu tıkladığınızda seçtiğiniz paneller alttan 45 derece açı ile açılacaktır.

Giydirme cephe panelini döndür

Giydirme cephe panelini döndür komutu panelleri giydirme cephe düzleminden farklı bir açıda tanımlanmasına olanak verir. Bu komutla giydirme cephe üzerinde örneğin belirli bir açıda açılmış pencereler tanımlayabilirsiniz.

Giydirme cephe paneli döndürme işlemi 5 düzlemde yapılır.



Üstten dönüş : Panelin üst kenarı sabit olur ve girilen açı üst kenara göredir. Panel üst kenar ekseninde döner.

Üstten dönüş : Panelin alt kenarı sabit olur ve girilen açı alt kenara göredir. Panel alt kenar ekseninde döner.

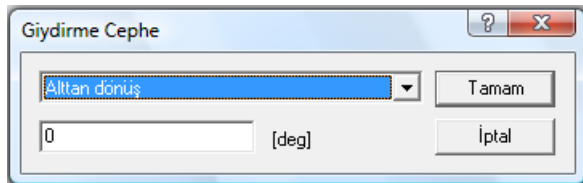
Soldan dönüş : Panelin sol kenarı sabit olur ve girilen açı sol kenara göredir. Panel sol kenar ekseninde döner.

Sağdan dönüş : Panelin sağ kenarı sabit olur ve girilen açı sağ kenara göredir. Panel sağ kenar ekseninde döner.

X yönü orta eksenenden dönüş : X yönünde panelin orta eksenini sabit olur ve girilen açı bu eksene göredir ve panel bu eksende döner.

Y yönü orta eksenenden dönüş : Y yönünde panelin orta eksenini sabit olur ve girilen açı bu eksene göredir ve panel bu eksende döner.

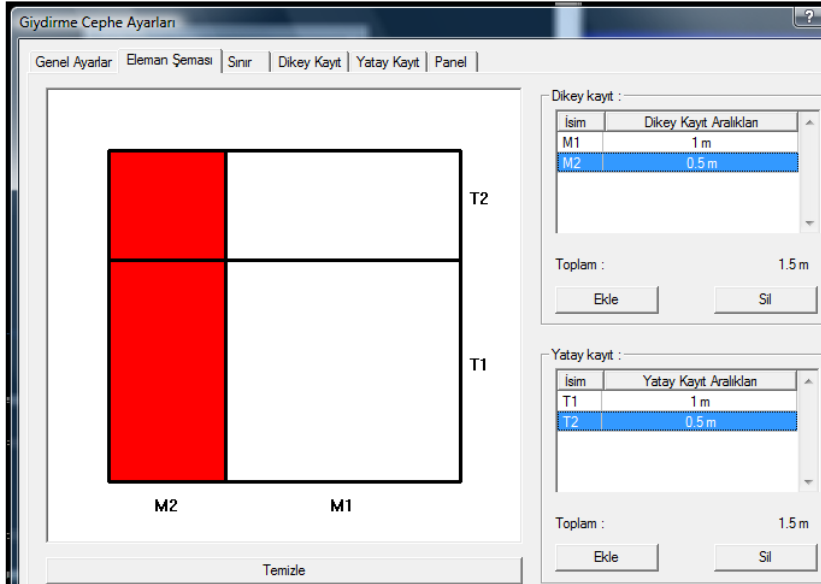
Açı : Dönüşün açı değerinden miktarı girilir.



Giydirme cephe çizim teknikleri

Giydirme cephe modelini oluşturmak

Giydirme cepheyi oluşturan model, eleman şeması olarak adlandıracağımız tanımlama ile yapılır. Eleman şemasında, modelin yatay ve dikey olarak kaç kayıttan(ızgara) oluşacağı ve aralarındaki mesafeler girilir. Giydirme cephe objesi de şema olarak tanımlanan bu modelin ardı ardına birleştirilmesi ile oluşturulur.



Eleman şeması giydirme cephe ayarları diyalogundadır.

- ⇒ Toolbardan Giydirme Cephe ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan giydirme cephe yardımcı toolbarından Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Eleman Şeması sekmesini tıklayın.

Sekmede modelin öngörüntüsü ve sağ tarafta yatay ve dikey yöndeki kayıtlar görülmektedir. Modelde **T1**, **T2** isimlendirmeler yatay, **M1** ve **M2** vb isimlendirmeler ise dikey kayıtları ifade eder. Her bir göz modelin tamamını, model de yan yana getirilerek giydirme cephe elemanını oluşturur. Modeli oluşturan göz, farenin sol tuşu ile tıkladığında, **genel**, **tip1**, **tip2**, **tip3** şeklinde belirtilen bir renk değişikliğine uğrar. Bunlar, Sınır sekmesinde tanımlanmış materyal isimleridirler. Varsayılan olarak **genel**, **tip1**, **tip2**, **tip3** şeklinde 4 tip materyal tanımlıdır ve sınır, dikey ve yatay sekmelerinde her göze bu materyallerden biri atanabilir. Bu görüntüde ise söz konusu gözler tıklanarak istenilen bir materyal, tıklanan göze atanır.

Sağda bulunan tabloda kayıtların mesafeleri tanımlanır.

Dikey kayıt :

İsim	Dikey Kayıt Aralıkları
M1	1 m
M2	0.5 m

Toplam : 1.5 m

Ekle Sil

Dikey kayıta, giydirme cephe elemanını oluşturan modülün dikey yönde oluşturulacak parça sayısını ve aralıkları bu tabloda ayarlanır. Altta **Ekle** butonu ile yeni bir kayıt açılırken **Sil** butonu ile mevcut bir kayıt silinir. Tabloda dikey kayıt aralıkları sütununda sırayla iki kayıt arasındaki mesafeyi veriniz. Oluşturulan bölme sağda önizlemede kutucuğunda takip edilebilir.

Yatay kayıt :

İsim	Yatay Kayıt Aralıkları
T1	1 m
T2	0.5 m

Toplam : 1.5 m

Ekle Sil

Yatay kayıta, Giydirme cephe elemanını oluşturan modülün yatay yönde oluşturulacak parça sayısını ve aralıkları bu tabloda ayarlanır. Altta **Ekle** butonu ile yeni bir kayıt açılırken **Sil** butonu ile mevcut bir kayıt silinir. Tabloda yatay kayıt aralıkları sütununda sırayla iki kayıt arasındaki mesafeyi veriniz. Oluşturulan bölme sağda ön izlemede kutucuğunda takip edilebilir.

Toplam satırında, kayıtların toplam uzunluğu gösterilir.

Ekle butonu ile tabloya bir kayıt eklenir.

Sil butonu ile tablodan bir kayıt silinir.

Temizle butonu ile modülü oluşturan tüm kayıtları siler ve yeni bir çalışma sayfası hazırlar.

Giydirme cephe silme işlemleri

Giydirme cephede ihtiyaç olması durumunda panel, yatay ya da dikey kayıtlarını silme işlemi, *Giydirme Cephe Objesi Değiştir* komutu uygulanırken, klavyeden **del(delete)** ve **boşluk (space bar)** tuşları kullanılarak yapılır. Silme işlemi olarak, **Del** ile **Boşluk** tuşları arasında önemli bir sonuç vardır. Boşluk tuşu ile silme yapıldıktan sonra silme yapılan elemanın bitişiğinde bulunan paneller otomatik olarak birleştirilir ve tek bir panel haline getirilirler. **Delete** tuşu ile silme yapıldıktan sonra silme yapılan elemanın bitişiğinde bulunan paneller parça olarak bırakılır ve birleştirilmezler.

Silme işlemi için *Giydirme Cephe Objesi Değiştir* komutu kullanılır.

- ⇒ Giydirme cephe tanımlayın.
- ⇒ Perspektif penceresinde katı modelde uygun bakış açısıyla giydirme cepheyi görüntüleyin.
- ⇒ Giydirme cephe toolbardan *Giydirme Cephe Objesi Değiştir* ikonunu tıklayın.
- ⇒ Perspektif penceresinde giydirme cephe elemanı üzerinde tıklayın.
- ⇒ Tıkladığınız parça seçilecektir.
- ⇒ Klavyeden ihyiyacınıza göre **Del** veya **Space** tuşuna basın.
- ⇒ Silme işlemi yapılacaktır.

Giydirme cephe objesini projeden tamamen silmek için ise diğer objelerde olduğu gibi giydirme cephe objesi seçildikten sonra klavyeden **Delete** tuşuna basılır.

Giydirme cephe objesi özelliklerini değiştirmek

Giydirme Cephe Objesi Değiştir komutu, giydirme cephe elemanını oluşturan modüllerin(yatay, dikey kayıt ve sınır elemanlarının) özelliklerini 3 boyutlu görüntüde değiştirmeyi sağlar. Ayrıca kayıt ve panel silme işlemleri de bu komut kullanılarak yapılır.

- ⇒ Giydirme cephe tanımlayın.
- ⇒ Perspektif penceresinde katı modelde uygun bakış açısıyla giydirme cepheyi görüntüleyin.
- ⇒ Giydirme cephe toolbardan *Giydirme Cephe Objesi Değiştir* ikonunu tıklayın.
- ⇒ Perspektif penceresinde giydirme cephe elemanı üzerinde tıklayın.
- ⇒ Tıkladığınız parça seçilecektir.
- ⇒ Bu aşamada farenin sağ tuşuna bastığınızda seçilen parçanın ayarları açılacaktır.
- ⇒ Örneğin panel seçtiğinizde panel, kayıt seçtiğinizde kaydın özellikleri ekrana gelecektir.
- ⇒ Değişiklikleri yaptıktan sonra *Tamam* butonunu tıklayarak *Ayarlar* diyalogunu kapatın.
- ⇒ **ESC** tuşu ile komuttan çıkın.

Kayıt ve sınır elemanı kesişim öncelik özellikleri

Giydirme cephe oluşturulurken yatay ve dikey yönde birbirini kesen sınır ve kayıtların kesilme özellikleri Öncelik özelliği ile belirlenir. Giydirme cephe ayarlarında 1'den 20'ye kadar verilebilen öncelik değeri, büyükten küçüğe doğru hiyerarşik olarak artar. En küçük değer en önde demektir ve kayıt çizilirken, onunla kesişen kaydın önceliğine göre önde ya da arkada bırakılır.

Öncelik :

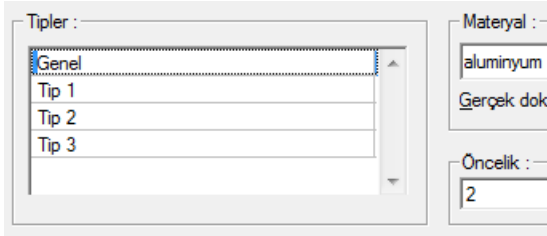
3

Kıscası öncelik, sınır, yatay ve düşey kayıtlarda kesişim önceliğini belirler. Değer küçüldükçe öncelik artar ve o elemanın kesişimi diğerlerine göre önde yapılır.

- ⇒ Toolbardan Giydirme Cephe ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan giydirme cephe yardımcı toolbarından Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ İhtiyaca göre Sınır, yatay veya dikey kayıt sekmelerinden birini tıklayın.
- ⇒ Öncelik listesinden 1'den 20'ye kadar bir değer atayın.

Giydirme cephe elemanlarına materyal atamak

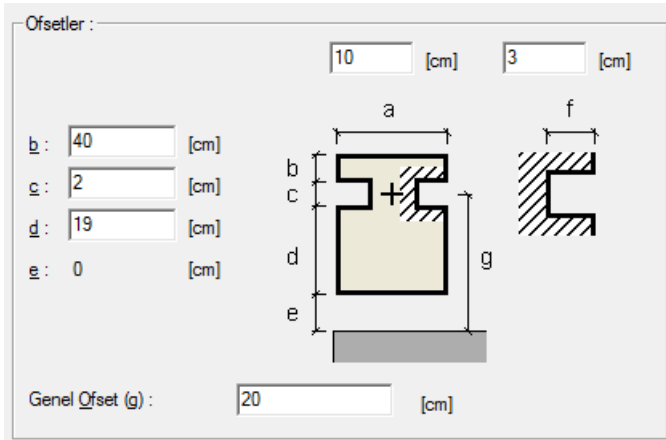
Giydirme cephe için giydirme cephe ayarlarında Genel, tip1, tip2, tip3 olarak dört adet tip tanımlanmıştır ve her bir tip ayrı ayrı tanımlı materyale ilişkilendirilir. Tipleri birini tablodan seçerek altta bulunan materyal listesinden istediğiniz materyalleri istediğiniz tipe atayabilirsiniz.



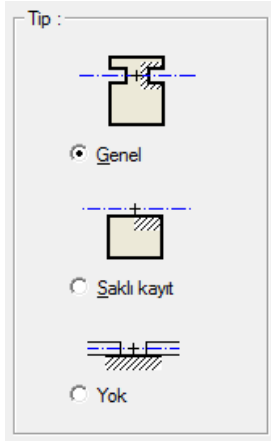
Tipler yatay, dikey, sınır ve eleman şeması veya panel sekmelerinde ilgili elemanlara atanmak suretiyle kullanılır. Örneğin, yatay dikme için tip1 kullanılırken, panel için Genel tipini kullanabilirsiniz.

Sınır, dikey ve yatay kayıt geometrik özellikleri

Giydirme cephe objesini oluşturan sınır, yatay, dikey elemanlarının geometrik özellikleri elemanların kendi sekmelerinde ayarlanır.



Sınır, yatay ve dikey kayıt için ayrıca, kayıt profilinin gerçekte gösterilip gösterilmeyeceği veya saklanıp saklanmayacağı belirtilir.



- ⇒ Toolbardan Giydirme Cephe ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan giydirme cephe yardımcı toolbarından Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ İhtiyaca göre Sınır, yatay veya dikey kayıt sekmelerinden birini tıklayın.
- ⇒ Ofsetler bölümünde elemanın geometrik büyüklüklerini tanımlayın.

Giydirme cephe panelinin geometrik özellikleri

Giydirme cephe objesinde kayıtlar arasında kalan panel elemanlarının geometrik özellikleri panelin kendi sekmelerinde ayarlanır.

- ⇒ Toolbardan Giydirme Cephe ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan giydirme cephe yardımcı toolbarından Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ İhtiyaca göre Panel sekmesini tıklayın.
- ⇒ Diyalogta panelin kalınlığını ve kaçıklığını verin.

Boyutlar :	
Panel kalınlığı :	2 [cm]
Kaçıklık :	0 [cm]

Korkuluk, dikme ve küpeşteler

Korkuluk çizim yardımcıları

Korkuluk toolbarı

Korkuluk toolbarı Çiz/Objeler/Korkuluk satırı tıklanınca veya toolbardan Korkuluk ikonu tıklanınca ekrana gelir. Korkuluk toolbarı üzerinde korkuluk korkuluk objesi çiziminde yardımcı olacak ikonlar yer alır.



Korkuluk toolbarında bulunan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Korkuluk ikonu. Kat tabanını boyunca korkuluk objesi çizer.

3B Korkuluk ikonu. Manuel verilen kot değerlerini dikkate alarak korkuluk çizer.

Objeye Üstü 3B Korkuluk ikonu. Üzerine tanımlanan objenin eğimini alarak korkuluk çizer.

Korkuluk Kotlarını Değiştir ikonu. Korkuluk uç noktalarının kotlarını düzenler.

3B Korkuluk Güncelle ikonu. Objeye üzerinde çizilmiş korkuluk objesinin kotunu üzerinde bulunduğu objenin kotuna göre günceller.

Ters Çevir ikonu. Korkuluk çizerken korkuluğun kendi eksenine göre simetrisini alır.

Ayarlar ikonu. Korkuluk ayarları diyalogunu açar.

Korkuluk klavye destekleri

Giydirme cephe çizerken klavyeden **Boşluk (space-bar)** tuşu giydirme cephe elemanın çizim düzlemine göre simetrisini alır.

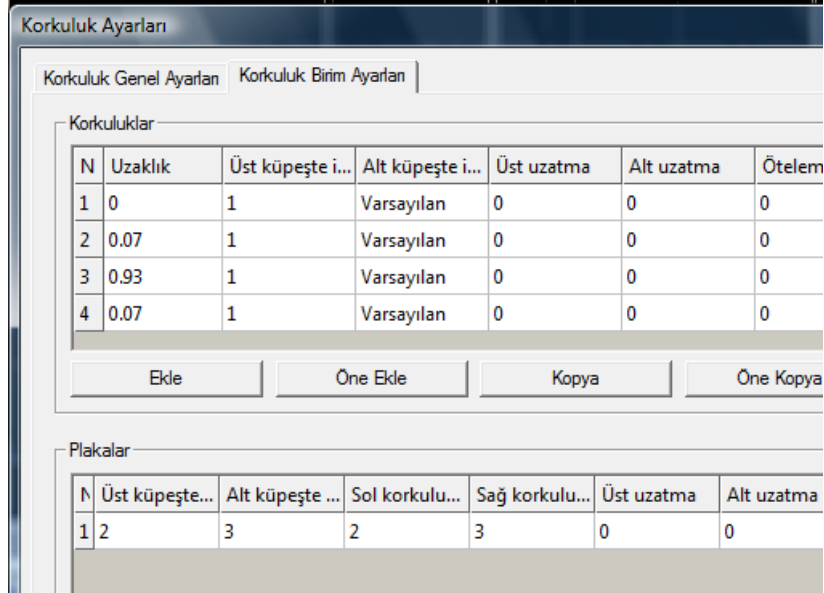
Korkuluk ayarları

Korkuluk ayarları diyalogunda, korkuluk ve küpeşte elemanlarının parametre ve seçenekleri ayarlanır. Korkuluk objesi çizilmeden önce veya çizildikten sonra elemanın özellikleri bu diyalogta düzenlenir.

- ⇒ Korkuluk ayarlarına müdahale etmek için:
- ⇒ Toolbardan Korkuluk ikonunu tıklayın.
- ⇒ Korkuluk toolbarı ekrana gelecektir.
- ⇒ Toolbarda Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Korkuluk Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta istediğiniz ayarları yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Yapılan bu ayarlar yeni çizilecek korkuluklar için geçerlidir. Çizilmiş korkuluk elemanlarının ayarlarını değiştirmek de mümkündür. Bunun için;

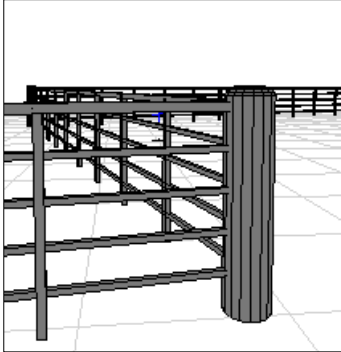
- ⇒ Ayarları değiştirecek elemanlar farenin sol tuşu ile tıklanarak seçildikten sonra;
- ⇒ Toolbardan Obje Özellikleri ikonunu tıklayın.
- ⇒ Ekranaya gelen Korkuluk Ayarları diyalogunda istenen değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonuna tıklayarak diyalog kapatın.



Korkuluk genel ayarları sekmesi:

Korkuluk profili ön görüntüsü : Üzerinde çalışılan korkuluk objesinin 3 boyutlu görüntüsüdür. Fareyi sol tuşunu basılı tutup hareket ettirerek görüntüyü kendi etrafında döndürebilirsiniz. Fareyi sağ tuşuna basılı tutup hareket ettirerek görüntüyü yakınlaştırıp uzaklaştırabilirsiniz.

Dikmeler : Korkuluk çizilmeden sadece panel ve/veya küpeşterle oluşturulmuş bir korkuluk objesinde bitiş, başlangıç ve köşelere dikey eleman (bir anlamda korkuluk) çizme ihtiyacını karşılayan objeler olan dikmelerin tanımlanması bu tabloda yapılır.



Dikmeler -> Başlangıç dikmesi : Korkuluk objesinin ilk noktasında yerleştirilen dikey profildir.

Dikmeler -> Köşe dikmesi : Korkuluk objesinin ara noktalarına yerleştirilen dikey profillerdir.

Dikmeler -> Bitiş dikmesi : Korkuluk objesinin son noktasına yerleştirilen dikey profildir.

Dikmeler -> Öteleme : Dikmenin korkuluk objesinden uzaklığını ayarlar. Negatif ve pozitif değere göre dikme, sola ve sağa ötelenir.

Dikmeler -> Üste uzat : Sağda tabloda Uzatma tipi Z yönü seçildiğinde işlev kazanan bu sütun, dikme elemanın üstten ne kadar uzayacağını veya kılalacağını belirler. Pozitif değer üstten uzayacak, negatif değer ise kılalacak anlamındadır.

Dikmeler -> Profil : Dikme objesinin kesitini belirleyen sütundur. Listedenden uygun olan bir profil seçiniz.

Dikmeler -> Uzatma tipi : 3 boyutlu profilin hangi yöntemle oluşturulacağını belirleyen sütundur.

Uzatma tipi -> Lokal z yönü uzatma : Bu yöntem, yatay düzlemde 2B olarak tanımlı bir kesitin z lokal eksen yönünde uzatılması ile profil elde edilmesini sağlayan yöntemdir.

Uzatma tipi -> Lokal y yönü uzatma : Bu yöntem, dikey düzlemde 2B olarak tanımlı bir kesitin y lokal eksen yönünde uzatılması ile profil elde edilmesini sağlayan yöntemdir.

Uzatma tipi -> Lokal x yönü uzatma : Bu yöntem, dikey düzlemde 2B olarak tanımlı bir kesitin x lokal eksen yönünde uzatılması ile profil elde edilmesini sağlayan yöntemdir.

Uzatma tipi -> Lokal z yönü dönüş : Bu yöntem, dikey düzlemde 2B olarak tanımlı bir kesitin z lokal eksen yönünde (kendi eksenini etrafında) döndürülme ile profil elde edilmesini sağlayan yöntemdir.

Dikmeler -> Kalınlık : Uzatma tipi "uzatma" seçilen profil elemanın kalınlığı bu sütunda verilir.

Dikmeler -> Materyal: Listedenden ilgili profil için kullanılacak materyal seçilir.

Dikmeler -> Gerçek doku uzunluğu : Kullanılan materyalin doku uzunluğu girilir. Örneğin; I girilirse seçilen materyal dokusu genişliği I birim olarak alınır ve ilgili duvarlar üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri IxI ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır. Her yüzey için ayrı ayrı belirlenebilir.

Korkuluk Adı: Korkulukları program, varsayılan olarak bir isimlendirecektir. Bu satırda korkuluğun ismi görülür, istenirse başka bir isim verilebilir.

Renk : Korkulukların rengi tıkladığında açılan renk paletinden seçilir.

Çizgi tipi : Korkuluk objesinin çizgi tipi, tıkladığında açılan listeden seçilir.

Kot : Korkuluk objesinin kat tabanına göre kot değeridir. Negatif ya da pozitif değere göre korkuluk, yukarı ya da aşağı ötelenir.

Nokta sayısı : Korkuluk ve dikmelerde, döndürülmüş obje yöntemi ile oluşturulan dikey profillerin kenar sayısını belirler. Büyük değer daha yoğun bir dairelik elde edilmesine olanak verir. Varsayılan değer uygundur.

Arşivden yükle : Daha önce hazırlanıp diske ya da proje kayıt edilmiş profil çeşitlerini projeye çağırır.

Yol: Korkuluk objesinin yerleştirme işleminde yerleşim, Tüm yol(tüm çizgi) boyunca mı, yoksa her bir yol parçası (çizgi parçası) boyunca mı olacağını düzenleyen seçenektir. Tüm yol seçilirse, sağda yerleşim yöntemi olarak belirtilen yöntem, yolun tamamı için uygulanır. Yol parçası seçilirse, yöntem, ara parçaların her birinde uygulanır.

Yerleşim : Korkuluk objesinin yerleştirme işleminde, yerleşimin yol boyunca sığdırılarak mı yapılacağı, yoksa, sonda artık kalmasına izin verilerek mi düzenleyeceğini belirleyen seçenektir. Sığdır seçildiğinde, korkuluk profilleri aralık gözetmeksizin yol boyunca eşit dağılacak şekilde oluşturulur. Sığdırma seçeneği işaretlenirse, her bir korkuluk profili, kendisi için tanımlanmış mesafelerle oluşturulur ve sonda ne kadar aralık kalırsa öyle bırakılır.

Ters çevir : Bu seçenek korkuluğun kendi düzlemine göre simetrisini alır.

Korkuluk ve dikmeleri tabana uzat : Objeye tabanlı çizilen ve kot değeri verilen korkuluklarda, dikey korkuluk ve dikmelerin, belirli bir tabana otomatik uzatılması işlemi gerçekleştirir. Bu işlem, özellikle merdivenlerde kıvrımlı kısımdan sahanlık kısmına doğru oluşacak olan kot farklılıklarında, korkuluk dikmelerinin sahanlık üzerine uzatılmasını sağlar.

Korkuluk birim ayarları:

Korkuluk birim ayarları sekmesinde korkuluklar, küpeştelere ve korkuluk-küpeşte arası panellerin tanımı yapılır. Tanımla aşamasında, dikey profiller korkuluk, yatay profiller küpeşte olarak adlandırılmıştır.

Korkuluklar: Korkuluklar bu tabloda yapılır. Her bir korkuluk profili tabloda bir satır olarak tanımlanır. Tabloda bulunan sütunların açıklamaları şöyledir:

Korkuluklar -> N : Korkulukların numarasıdır ve tanımladıkça tabloda satır numarasına denk gelecektir. Korkuluk numaraları soldan sağa 1'den başlayarak verilir. Buna göre tanımlanan korkuluk sisteminde, soldaki ilk profil, 1 nolu korkuluk olacaktır. Tanımladıkça sağa doğru numara artacaktır.

Korkuluklar -> Uzaklık : İki korkuluk arasında kalan mesafe verilir.

Korkuluklar -> Üst küpeşte indeksi : Korkuluğun, üstten hangi küpeşteye kadar uzatılacağı veya üstten hangi küpeştede kesileceği bu sütunda verilir. Altta tabloda tanımlanan küpeştelere kendi sistemi içerisinde numaralıdır. Bu sütunda bir küpeşte numarası seçilir. Numara verilmesi yerine ,varsayılan seçilmesi genelde birbirine denk gelecek şekilde sistemi oluşturur. Bunun dışındaki korkuluk sistemi için ilgili küpeşenin indeks numarasını belirten uygun bir numara seçilir.

Korkuluklar -> Alt küpeşte indeksi : Korkuluğun, alttan hangi küpeşteye kadar uzatılacağı veya alttan hangi küpeştede kesileceği bu sütunda verilir. Altta tabloda tanımlanan küpeştelere kendi sistemi içerisinde numaralıdır. Bu sütunda bir küpeşte numarası seçilir. Numara verilmesi yerine ,varsayılan

seçilmesi genelde birbirine denk gelecek şekilde sistemi oluşturur. Bunun dışındaki korkuluk sistemi için ilgili küpeşenin indeks numarasını belirten uygun bir numara seçilir.

Korkuluklar -> **Üste uzat** : Korkuluğun üstten ne kadar uzayacağını veya kılacağını belirler. Pozitif değer uzayacak, negatif değer ise kılacak anlamındadır.

Korkuluklar -> **Alta uzat** : Korkuluğun alttan ne kadar uzayacağını veya kılacağını belirler. Pozitif değer uzayacak, negatif değer ise kılacak anlamındadır.

Korkuluklar -> **Öteleme** : Korkuluk objesinin sistemden uzaklığını ayarlar. Negatif ve pozitif değere göre korkuluk, öteye veya geriye ötelenir.

Korkuluklar -> **Profil** : Korkuluk objesinin kesitini belirleyen sütundur. Listedeki uygun olan bir profil seçiniz.

Korkuluklar -> **Uzatma tipi** : 3 boyutlu profilin hangi yöntemle oluşturulacağını belirleyen sütundur.

Uzatma tipi -> *Lokal z yönü uzatma* : Bu yöntem, yatay düzlemde 2B olarak tanımlı bir kesitin z lokal eksen yönünde uzatılması ile profil elde edilmesini sağlayan yöntemdir.

Uzatma tipi -> *Lokal y yönü uzatma* : Bu yöntem, dikey düzlemde 2B olarak tanımlı bir kesitin y lokal eksen yönünde uzatılması ile profil elde edilmesini sağlayan yöntemdir.

Uzatma tipi -> *Lokal x yönü uzatma* : Bu yöntem, dikey düzlemde 2B olarak tanımlı bir kesitin x lokal eksen yönünde uzatılması ile profil elde edilmesini sağlayan yöntemdir.

Uzatma tipi -> *Lokal z yönü dönüş* : Bu yöntem, dikey düzlemde 2B olarak tanımlı bir kesitin z lokal eksen yönünde (kendi eksenini etrafında) döndürülme ile profil elde edilmesini sağlayan yöntemdir.

Korkuluklar -> **Kalınlık** : Uzatma tipi "uzatma" seçilen profil elemanın kalınlığı bu sütunda verilir.

Korkuluklar -> **Materyal**: Listedeki ilgili profil için kullanılacak materyal seçilir.

Korkuluklar -> **Gerçek doku uzunluğu** : Kullanılan materyalin doku uzunluğu girilir. Örneğin; I girilirse seçilen materyal dokusu genişliği I birim olarak alınır ve ilgili duvarlar üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri IxI ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır. Her yüzey için ayrı ayrı belirlenebilir.

Ekle : Tabloda en alta boş bir satır açar.

Öne ekle : Tabloda imlecin bulunduğu satırın üstünde boş bir satır açar.

Kopya : Tabloda imlecin bulunduğu satırdaki değerleri kopyalayarak en alta yeni bir satır açar.

Öne Kopya : Tabloda imlecin bulunduğu satırdaki değerleri kopyalayarak, imlecin bulunduğu satırın üstünde yeni bir satır açar.

Sil : Tabloda imlecin bulunduğu satırı siler.

Ters çevir : Kullanılan profilin dikeyde ortasından geçen eksene göre simetrisini alır.

Plakalar: Korkuluk ve küpeşterler arasında bulunan plakalar bu tablo yardımıyla tanımlanır.

Plakalar -> **N** : Plakaların numarasıdır ve tanımlandıkça tabloda satır numarasına denk gelecektir.

Plakalar -> Üst küpeşte indeksi : Plakanın, üstten hangi küpeşteye kadar uzatılacağı veya üstten hangi küpeştede kesileceği bu sütunda verilir. Altta tabloda tanımlanan küpeşteler kendi sistemi içerisinde numaralıdır. Bu sütunda bir küpeşte numarası seçilir. Numara verilmesi yerine ,varsayılan seçilmesi genelde birbirine denk gelecek şekilde sistemi oluşturur. Bunun dışındaki plaka sistemi için ilgili küpeşenin indeks numarasını belirten uygun bir numara seçilir.

Plakalar -> Alt küpeşte indeksi : Plakanın, alttan hangi küpeşteye kadar uzatılacağı veya alttan hangi küpeştede kesileceği bu sütunda verilir. Altta tabloda tanımlanan küpeşteler kendi sistemi içerisinde numaralıdır. Bu sütunda bir küpeşte numarası seçilir. Numara verilmesi yerine ,varsayılan seçilmesi genelde birbirine denk gelecek şekilde sistemi oluşturur. Bunun dışındaki plaka sistemi için ilgili küpeşenin indeks numarasını belirten uygun bir numara seçilir.

Plakalar -> Sol korkuluk indeksi : Plakanın, soldan hangi korkuluğa kadar uzatılacağı veya soldan hangi korkulukta kesileceği bu sütunda verilir. Üstte tabloda tanımlanan korkuluklar kendi sistemi içerisinde numaralıdır. Bu sütunda bir korkuluk numarası seçilir. Numara verilmesi yerine ,varsayılan seçilmesi genelde birbirine denk gelecek şekilde sistemi oluşturur. Bunun dışındaki plaka sistemi için ilgili korkuluğun indeks numarasını belirten uygun bir numara seçilir.

Plakalar -> Sağ korkuluk indeksi : Plakanın, sağdan hangi korkuluğa kadar uzatılacağı veya sağdan hangi korkulukta kesileceği bu sütunda verilir. Üstte tabloda tanımlanan korkuluklar kendi sistemi içerisinde numaralıdır. Bu sütunda bir korkuluk numarası seçilir. Numara verilmesi yerine ,varsayılan seçilmesi genelde birbirine denk gelecek şekilde sistemi oluşturur. Bunun dışındaki plaka sistemi için ilgili korkuluğun indeks numarasını belirten uygun bir numara seçilir.

Plakalar -> Üste uzat : Plakanın üstten ne kadar uzayacağını veya kısalcacağını belirler. Pozitif değer uzayacak, negatif değer ise kısalcak anlamındadır.

Plakalar -> Alta uzat : Plakanın alttan ne kadar uzayacağını veya kısalcacağını belirler. Pozitif değer uzayacak, negatif değer ise kısalcak anlamındadır.

Plakalar -> Sola uzat : Plakanın soldan ne kadar uzayacağını veya kısalcacağını belirler. Pozitif değer uzayacak, negatif değer ise kısalcak anlamındadır.

Plakalar -> Sağa uzat : Plakanın sağdan ne kadar uzayacağını veya kısalcacağını belirler. Pozitif değer uzayacak, negatif değer ise kısalcak anlamındadır.

Plakalar -> Öteleme : Korkuluk objesinin sistemden uzaklığını ayarlar. Negatif ve pozitif değere göre korkuluk, öteye veya geriye ötelenir.

Plakalar -> Kalınlık : Plaka elemanının kalınlığı bu sütunda verilir.

Plakalar -> Materyal: Listeden ilgili plaka için kullanılacak materyal seçilir.

Plakalar -> Gerçek doku uzunluğu : Kullanılan materyalin doku uzunluğu girilir. Örneğin; I girilirse seçilen materyal dokusu genişliği I birim olarak alınır ve ilgili duvarlar üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri IxI ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır. Her yüzey için ayrı ayrı belirlenebilir.

Ekle : Tabloda en alta boş bir satır açar.

Kopya : Tabloda imlecin bulunduğu satırdaki değerleri kopyalayarak en alta yeni bir satır açar.

Sil : Tabloda imlecin bulunduğu satırı siler.

Küpeşteler : Küpeşteler bu tabloda yapılır. Her bir küpeşte profili tabloda bir satır olarak tanımlanır. Tabloda bulunan sütunların açıklamaları şöyledir:

Küpeşteler -> N : Küpeştelerin numarasıdır ve tanımladıkça tabloda bir satır numarasına denk gelecektir. Küpeşte numaraları üstten alta doğru l'den başlayarak verilir. Buna göre tanımlanan küpeşte sisteminde, üstteki ilk satır, l nolu küpeşte olacaktır. Tanımladıkça alta doğru numara artacaktır.

Küpeşteler -> Yükseklik : Küpeştenin tabana göre kot değeridir. En üstteki küpeşte en büyük kot değerine sahiptir ve l. satırdadır.

Küpeşteler -> Sol korkuluk indeksi : Küpeştenin, soldan hangi korkuluğa kadar uzatılacağı veya solda hangi korkulukta kesileceği bu sütunda verilir. Diyalogta üstte bulunan tabloda tanımlanan korkuluklar, kendi sistemi içerisinde zaten numaralıdır. Bu sütunda bir korkuluk numarası seçilir. Numara verilmesi yerine varsayılan seçilmesi genelde birbirine denk gelecek şekilde sistemi oluşturur. Bunun dışındaki tanımlanacak olan küpeşte sistemi için ilgili korkuluğun indeks numarasını belirten uygun bir numara listeden seçilir.

Korkuluklar -> Sağ korkuluk küpeşte indeksi : Küpeştenin, sağdan hangi korkuluğa kadar uzatılacağı veya sağda hangi korkulukta kesileceği bu sütunda verilir. Diyalogta üstte bulunan tabloda tanımlanan korkuluklar, kendi sistemi içerisinde zaten numaralıdır. Bu sütunda bir korkuluk numarası seçilir. Numara verilmesi yerine varsayılan seçilmesi genelde birbirine denk gelecek şekilde sistemi oluşturur. Bunun dışındaki tanımlanacak olan küpeşte sistemi için ilgili korkuluğun indeks numarasını belirten uygun bir numara listeden seçilir.

Küpeşteler -> Sola uzat : Küpeştenin sola ne kadar uzayacağını veya soldan ne kadar kılalacağını belirler. Pozitif değer uzayacak, negatif değer ise kılalacak anlamındadır.

Küpeşteler -> Sağa uzat : Küpeştenin sağa ne kadar uzayacağını veya sağdan ne kadar kılalacağını belirler. Pozitif değer uzayacak, negatif değer ise kılalacak anlamındadır.

Küpeşteler -> Öteleme : Küpeşte objesinin sistemden uzaklığını ayarlar. Negatif ve pozitif değere göre korkuluk, öteye veya geriye ötelenir.

Küpeşteler -> Profil : Küpeşte objesinin kesitini belirleyen sütundur. Listedten uygun olan bir profil seçiniz.

Küpeşteler -> Materyal: Listedten ilgili profil için kullanılacak materyal seçilir.

Küpeşteler -> Gerçek doku uzunluğu : Kullanılan materyalin doku uzunluğu girilir. Örneğin; l girilirse seçilen materyal dokusu genişliği l birim olarak alınır ve ilgili duvarlar üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri lxl ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır. Her yüzey için ayrı ayrı belirlenebilir.

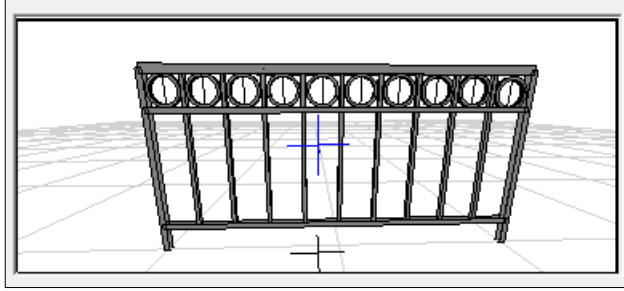
Ekle : Tabloda en alta boş bir satır açar.

Kopya : Tabloda imlecin bulunduğu satırdaki değerleri kopyalayarak en altta yeni bir satır açar.

Sil : Tabloda imlecin bulunduğu satırı siler.

Sırala : Tanımlanan küpeşte elemanlarını verilen yükseklik değerlerine göre üstten alta doğru numaralandırarak şekilde sıralar.

3Boyutlu ön görüntü : Üzerinde çalışılan korkuluk objesinin 3 boyutlu görüntüsüdür. Fareyi sol tuşunu basılı tutup hareket ettirerek görüntüyü kendi etrafında döndürebilirsiniz. Fareyi sağ tuşuna basılı tutup hareket ettirerek görüntüyü yakınlaştırıp uzaklaştırabilirsiniz.



Arşivden profil yükle : Daha önce hazırlanıp diske ya da proje kayıt edilmiş profil çeşitlerini projeye çağırır.

Arşivden korkuluk yükle : Daha önce hazırlanıp diske ya da proje kayıt edilmiş korkuluk çeşitlerini projeye çağırır.

Arşive korkuluk kaydet : Hazırlanan korkuluk sistemini diske kayıt eder.

Korkuluğu sıfırla : Tanımlanmış tüm korkuluk sistemini tabloyu temizleyerek siler.

Seçimi temizle: Tabloda seçilen herhangi bir eleman 3 boyutlu görüntüde yeşil bir renkte izlenir. Bu komut o seçimi kaldırır.

Bulunduğu mod

Korkuluklar sadece mimari çizim modunda çizilir ve görüntülenirler. Kalıp planı modunda iken korkuluk komutları inaktif duruma geçerler. Korkuluk çizilmek istendiğinde, eğer komutlar inaktif ise klavyeden **shift+tab** tuşuna basılarak mimari plan moduna geçilmelidir

Korkuluk çizimi

Korkuluk

Korkuluk çizmek için;

- ⇒ Toolbardan Korkuluk ikonunu veya [Çiz/Objeler/Korkuluk/Korkuluk](#) satırını tıklayın.
- ⇒ Korkuluk toolbarı ekrana gelecek bununla birlikte Rota Bölümleri adında yardımcı bir toolbar daha açılacaktır.
- ⇒ Rota Bölümleri toolbarında giydirme cephe hattını düz, dairesel ve eğri formda çizmeyi sağlayan ikonlar bulunur.
- ⇒ Uygun ikonu (varsayılan düz çizgi ikonu seçilidir) tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında korkuluk elemanın 1. noktasını farenin sol tuşu ile tıklayarak belirleyin
- ⇒ Bu aşamada klavyeden boşluk tuşuna basarsanız, korkuluk elemanının kendi eksenine göre

simetrisini alırsınız.

- ⇒ Çizim alanında giydirme cephe elemanın 2. noktasını farenin sol tuşu ile belirtin.
- ⇒ Aynı şekilde, 2 ve 3. noktaları da verebilirsiniz. Bu durumda korkuluk elemanlarını sürekli formda devam ettirmiş olursunuz.
- ⇒ Klavyeden ESC tuşuna basarak komutu sonlandırın.
- ⇒ Korkuluk oluşacaktır.

3B Korkuluk

Korkuluğun kotu korkuluk ayarlarında verilen kota göre belirlenir. Ayrıca 3B korkuluk komutuyla, korkuluk çizerken her korkuluk kıvrımı için bir kot değeri verilebilir.

- ⇒ Toolbardan Korkuluk ikonunu veya Çiz/Objeler/Korkuluk/Korkuluk satırını tıklayın.
- ⇒ Korkuluk toolbarı ekrana gelecek bununla birlikte Rota Bölümleri adında yardımcı bir toolbar daha açılacaktır.
- ⇒ Rota Bölümleri toolbarında giydirme cephe hattını düz, dairesel ve eğri formda çizmeyi sağlayan ikonlar bulunur.
- ⇒ Uygun ikon (varsayılan düz çizgi ikonu seçilidir) tıklayın.
- ⇒ 3B Korkuluk ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında korkuluk elemanın 1. noktasını farenin sol tuşu ile tıklayarak belirleyin
- ⇒ Tıklanan noktanın Kot değerini verebileceğiniz bir diyalog açılacaktır.
- ⇒ Diyalogta kot değerini verin ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında giydirme cephe elemanın 2. noktasını farenin sol tuşu ile belirtin ve kot değerini girin.
- ⇒ Aynı şekilde, 2 ve 3. noktaları da verebilirsiniz. Bu durumda korkuluk elemanlarını sürekli formda çizerken, kot değerlerini de düzenlemiş olursunuz.
- ⇒ Klavyeden ESC tuşuna basarak komutu sonlandırın.
- ⇒ Verdiğiniz kot değerleri ile korkuluk çizilecektir.



Objeye Üstü 3B Korkuluk

Üzerine tanımlanan objenin eğimini alarak korkuluk çizmekte kullanılan Objeye Üstü 3B Korkuluk komutu, merdiven, mahal , eğimli duvar gibi objelerin üstünde korkuluk tanımlamak için uygulanır. Korkuluk üstünde tanımlanan objenin kotunu otomatik olarak, ilgili objenin kotlarına uyum sağlar

- ⇒ Örneğin kıvrımlı bir merdiven tanımlayın.
- ⇒ Toolbardan Korkuluk ikonunu veya Çiz/Objeler/Korkuluk/Korkuluk satırını tıklayın.
- ⇒ Korkuluk toolbarı ekrana gelecek bununla birlikte Rota Bölümleri adında yardımcı bir toolbar daha açılacaktır.
- ⇒ Rota Bölümleri toolbarında giydirme cephe hattını düz, dairesel ve eğri formda çizmeyi sağlayan ikonlar bulunur.
- ⇒ Uygun ikonu(varsayılan düz çizgi ikonu seçilidir) tıklayın.
- ⇒ Objeye Üstü 3B Korkuluk ikonunu tıklayın.
- ⇒ İmleci merdivenin eğimli kısmına getirin ve kıvrım kısmının üstünde bir nokta tıklayın.
- ⇒ İkinci noktayı yine kıvrım üzerinde verin.
- ⇒ ESC tuşuna basarak komuttan çıkın.
- ⇒ Korkuluk merdiven kotlarına uyarak merdiven üstünde oluşturulacaktır.

Korkuluk Kotlarını Değiştir

Korkuluk kotlarını değiştir komutu, çizilen bir korkuluğun uç noktalarında korkuluğun kotunu düzenler.

- ⇒ Toolbardan Korkuluk ikonunu veya Çiz/Objeler/Korkuluk/Korkuluk satırını tıklayın.
- ⇒ Korkuluk toolbarı ekrana gelecek bununla birlikte Rota Bölümleri adında yardımcı bir toolbar daha açılacaktır.
- ⇒ Rota Bölümleri toolbarında giydirme cephe hattını düz, dairesel ve eğri formda çizmeyi sağlayan ikonlar bulunur.
- ⇒ Uygun ikonu(varsayılan düz çizgi ikonu seçilidir) tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında korkuluk elemanın 1. noktasını fare ile tıklayarak belirleyin
- ⇒ Bu aşamada klavyeden boşluk tuşuna basarsanız, korkuluk elemanın kendi eksenine göre simetrisini alırsınız.
- ⇒ Çizim alanında giydirme cephe elemanın 2. noktasını fare ile belirtin.
- ⇒ Aynı şekilde, 2 ve 3. noktaları da verin.
- ⇒ Klavyeden ESC tuşuna basarak komutu sonlandırın.
- ⇒ Korkuluk oluşacaktır.
- ⇒ Toolbardan Korkuluk ikonunu veya Çiz/Objeler/Korkuluk/Korkuluk satırını tıklayın.

- ⇒ *Korkuluk Kotlarını Değiştir* ikonunu tıklayın.
- ⇒ Korkuluğun uçlarında düğüm noktaları belirecektir.
- ⇒ Herhangi bir düğüm noktasını üzerine imleci getirin ve düğüm noktasını tıklayın.
- ⇒ Kot değerinin girilebileceği bir diyalog açılacaktır.
- ⇒ Kot değerini girin ve *Tamam* butonunu tıklayın.
- ⇒ İşlem yapılan noktanın kotu değişecektir.
- ⇒ Benzer şekilde ihtiyacınıza göre diğer düğüm noktalarının kotlarını düzenleyin.

3B Korkuluk Güncelle

Obj e üzerinde çizilmiş korkuluk objesinin kotunu üzerinde bulunduğu obejnin kotuna göre günceller. Bu komut herhangi bir objenin kotu değiştirildiğinde üzerinde bulunan korkuluğun da bu değişikliğ e göre değişmesini sağlar.

- ⇒ Bir mahal üzerinde bir korkuluk tanımlayın.
- ⇒ Mahalin kotunu değiştirin.
- ⇒ Korkuluk toolbarından *3B Korkuluk Güncelle* komutu ile korkuluğu tıklayın.
- ⇒ Korkuluk mahalın kotuna alınacaktır.

Ters Çevir

Korkuluk çizerken korkuluğun kendi eksenine göre simetrisini alır. Boşluk tuşu da aynı işlevi görür.

- ⇒ Toolbardan Korkuluk ikonunu veya *Çiz/Objeler/Korkuluk/Korkuluk* satırını tıklayın.
- ⇒ Korkuluk toolbarı ekrana gelecek bununla birlikte Rota Bölümleri adında yardımcı bir toolbar daha açılacaktır.
- ⇒ Rota Bölümleri toolbarında giydirme cephe hattını düz, dairesel ve eğri formda çizmeyi sağlayan ikonlar bulunur.
- ⇒ Uygun ikon (varsayılan düz çizgi ikonu seçilidir) tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında korkuluk elemanın I. noktasını farenin sol tuşu ile tıklayarak belirleyin
- ⇒ Bu aşamada klavyeden boşluk tuşuna basarsanız, korkuluk elemanın kendi eksenine göre simetrisini alırsınız.

Korkuluk çizim teknikleri

Arşivden korkuluk yüklemek

Daha önceden hazırlanmış ve arşive kayıt edilmiş korkuluk tiplerini kullanmak için *Korkuluk Ayarları* diyalogunda *Arşivden Korkuluk Yükle* butonu kullanılır.

- ⇒ Toolbardan *Korkuluk* ikonunu tıklayın.
- ⇒ *Korkuluk toolbarı* ekrana gelecektir.

- ⇒ Toolbarda Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Korkuluk Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Diyalogta Korkuluk Birim Ayarları sekmesini tıklayın.
- ⇒ Sekmede altta bulunan Arşivden Korkuluk Yükle butonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogta bir korkuluk seçin. Seçtiğiniz korkuluğun ön izlemesi diyalogta görünecektir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Korkuluk Ayarları diyalogunda seçtiğiniz korkuluğun özellikleri aktif hale gelecektir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak Korkuluk Ayarları diyalogunu kapatın.
- ⇒ Korkuluk çizdiğinizde çizecek korkuluk seçtiğiniz korkuluk olacaktır.

Arşivden profil yüklemek

Korkuluk, küpeşte, dikme veya panellerin kesitlerinde kullanılmak üzere , daha önceden hazırlanıp arşive kayıt edilmiş profilleri, Korkuluk Ayarları diyalogunda Arşivden Profil Yükle butonu ile seçip kullanabilirsiniz.

Daha önceden hazırlanmış ve arşive kayıt edilmiş korkuluk tiplerini kullanmak için Korkuluk Ayarları diyalogunda Arşivden Korkuluk Yükle butonu kullanılır.

Kot :	<input type="text" value="0"/>	[m]
Nokta Sayısı :	<input type="text" value="6"/>	
<input type="button" value="Arşivden Profil Yükle"/>		

Toolbardan Korkuluk ikonunu tıklayın.

- ⇒ Korkuluk toolbarı ekrana gelecektir.
- ⇒ Toolbarda Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Korkuluk Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Diyalogta Korkuluk Genel Ayarları sekmesini tıklayın.
- ⇒ Sekmede altta bulunan Arşivden Profil Yükle butonunu tıklayın.
- ⇒ Profil seçimi diyalogu ekrana gelecektir. Bu diyalogta klasörler halinde profiller bulunmaktadır.
- ⇒ Korkuluk klasörü altında bulunan profillerden birini seçin. (Örneğin 4 cm x 4 cm olabilir).
- ⇒ Seçimin hemen yanında profilin ön görüntüsü çizecektir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Korkuluk Ayarları diyalogunda, profil seçilen her sütünda seçtiğiniz profil listeye eklenmiştir.

Uzatma tipleri

Korkuluk, küpeşte ve dikme eleman kesitlerinde kullanılacak olan 3 boyutlu profilin hangi yöntemle oluşturulacağını belirler. Uzatma tipi korkuluk ayarlarında ilgili eleman tablosunda listeden seçilmektedir.

Profil kesitleri Yol komutuyla çizilen 2 boyutlu kapalı alanlar olup, profil arşive kayıt edilirler. Kayıt edilen profiller, korkuluk, küpeşte ve dikme elemanlarında en kesit olarak seçilirler. Uzatma tipleri ise 2 boyutlu en kesitleri, 3 boyutlu objeye dönüştüren yöntemlerdir.

Uzatma tipi -> Lokal z yönü uzatma : Bu yöntem, yatay düzlemde 2B olarak tanımlı bir kesitin z lokal eksen yönünde uzatılması ile profil elde edilmesini sağlayan yöntemdir.

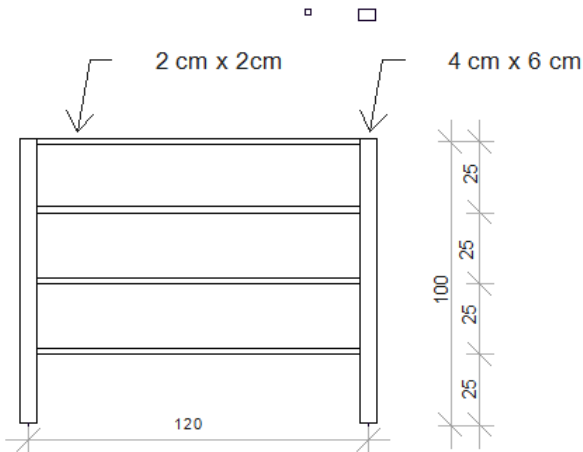
Uzatma tipi -> Lokal y yönü uzatma : Bu yöntem, dikey düzlemde 2B olarak tanımlı bir kesitin y lokal eksen yönünde uzatılması ile profil elde edilmesini sağlayan yöntemdir.

Uzatma tipi -> Lokal x yönü uzatma : Bu yöntem, dikey düzlemde 2B olarak tanımlı bir kesitin x lokal eksen yönünde uzatılması ile profil elde edilmesini sağlayan yöntemdir.

Uzatma tipi -> Lokal z yönü dönüş : Bu yöntem, dikey düzlemde 2B olarak tanımlı bir kesitin z lokal eksen yönünde (kendi eksenini etrafında) döndürülme ile profil elde edilmesini sağlayan yöntemdir.

Yeni korkuluk tipleri oluşturmak

Korkuluk çizmeden önce korkuluk tipleri, arşivden seçilip kullanılır. Ayrıca arşivde bulunmayan korkuluk tipleri için kendi korkuluk tiplerimizi oluşturabiliriz. Altta şeklini gördüğümüz tipik bir korkuluğun programda adım adım nasıl oluşturulabilir. Bu örnek programda yeni bir korkuluk tipi oluşturmanın temel mantığını ortaya koyacaktır.



Çizimde gördüğünüz üzere korkuluk tipinde, 2x2 cm boyutunda 4 adet küpeşte ve 6x4 cm boyutunda iki adet korkuluk profili bulunmaktadır.

Önce profilleri çizim profil arşivine kayıt edelim. Bunun için boş bir yerde çizgi komutu ile 2x2 cm ve 6x4 cm ayrıca ayrı iki adet kutu çizmemiz gerekiyor.

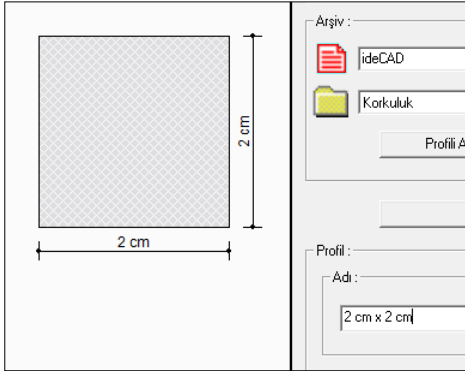
Önce 2x2cm'lik kutuyu çizelim :

- ⇒ Programın Dik modunu açın. (Öncelikle zum faktörünü 2cmx2cm lik bir alanı rahatlıkla görebileceğiniz kadar büyütün. Farenin orta tuşuyla bu işlemi yapabilirsiniz)
- ⇒ Toolbardan Çizgi komutunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında bir nokta tıklayın.
- ⇒ Koordinat kutunda L satırına 2 cm yazıp Enter tuşuna basın.
- ⇒ Sağa yatay istikamette 2 cm'lik çizgi parçasını çizin.
- ⇒ Koordinat kutunda L satırına 2 cm yazıp Enter tuşuna basın.
- ⇒ Yukarıya dikey istikamette 2 cm'lik çizgi parçasını çizin.
- ⇒ Koordinat kutunda L satırına 2 cm yazıp Enter tuşuna basın.
- ⇒ Sola yatay istikamette 2 cm'lik çizgi parçasını çizin.
- ⇒ Ve son olarak ilk noktayı tıklayın.
- ⇒ 2x2 cm'lik kutu oluşacaktır.



Bu aşamada 2x2cm'lik kutuyu profil olarak kayıt edeceğiz.

- ⇒ Kutunun tamamını seçin.
- ⇒ Fare imleci kutunun üstündeyken farenin sağ butonu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Dönüştür/Poligonal Profile(Korkuluk) satırını tıklayın.
- ⇒ Profil Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Profil adına **2 cm x 2 cm** yazın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak profil ayarlarını kapatın.



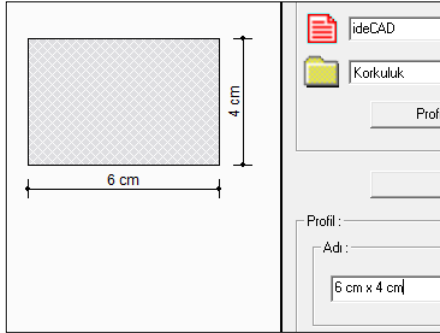
Şimdi 6x4 cm'lik kutuyu çizelim:

- ⇒ Programın Dik modunu açın. (Öncelikle zum faktörünü 6cmx4cm lik bir alanı rahatlıkla görebileceğiniz kadar büyütün. Farenin orta tuşuyla bu işlemi yapabilirsiniz)
- ⇒ Toolbardan Çizgi komutunu tıklayın. Çizim alanında bir nokta tıklayın.
- ⇒ Koordinat kutunda L satırına 6 cm yazıp Enter tuşuna basın.
- ⇒ Sağa yatay istikamette 6 cm'lik çizgi parçasını çizin.
- ⇒ Koordinat kutunda L satırına 4 cm yazıp Enter tuşuna basın.
- ⇒ Yukarıya dikey istikamette 4 cm'lik çizgi parçasını çizin.
- ⇒ Koordinat kutunda L satırına 6 cm yazıp Enter tuşuna basın.
- ⇒ Sola yatay istikamette 6 cm'lik çizgi parçasını çizin.
- ⇒ Ve son olarak ilk noktayı tıklayın. 6x4 cm'lik kutu oluşacaktır.



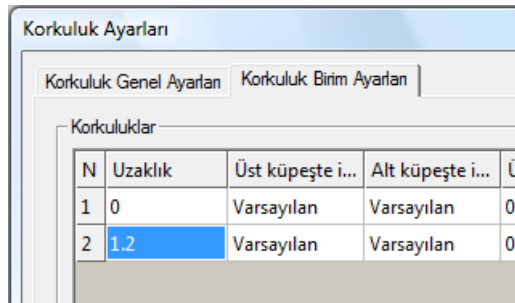
Yine bu aşamada 6x4cm'lik kutuyu profil olarak kayıt edeceğiz.

- ⇒ 6x4cm'lik kutunun tamamını seçin. (Sadece kutu seçili olmalıdır)
- ⇒ Fare imleci kutunun üstüneyken farenin sağ butonu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Dönüştür/Poligonal Profile(Korkuluk) satırını tıklayın.
- ⇒ Profil Ayarları diyalogu açılacaktır. Profil adına **6 cm x 4 cm** yazın. Tamam butonunu tıklayarak profil ayarlarını kapatın.



Şimdi korkuluk tipini oluşturma zamanı :

- ⇒ Toolbardan Korkuluk ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Korkuluk toolbarından Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Korkuluk Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Değilseniz, Korkuluk Birim Ayarları sekmesine geçin.
- ⇒ Diyalogun altında bulunan Korkuluğu Sıfırla butonunu tıklayın. Bu işlem mevcut korkuluk tipini iptal edecek ve yeni korkuluk tanımlayabilmemiz için diyalogu temizleyecektir.
- ⇒ Korkuluk tablosunda N=1 isimli ilk satıra gidin.
- ⇒ Profil sütununu tıklayın.
- ⇒ Bir liste açılacaktır. Listede bir önceki adımda tanımladığımız ve 4 cm x 6 cm adıyla arşive kayıt ettiğimiz profili seçin.
- ⇒ Korkuluk tablosunda N=2 isimli ikinci satıra gelin.
- ⇒ Uzaklık sütununa iki korkuluk arası mesafe olan 1.2 değerini yazın.
- ⇒ Profil sütununu tıklayın.
- ⇒ Bir liste açılacaktır. Listede bir önceki adımda tanımladığımız ve 4 cm x 6 cm adıyla arşive kayıt ettiğimiz profili seçin.
- ⇒ İkinci korkuluk oluşacaktır.



Küpeşterleri tanımlamak için diyalogta bulunan Küpeşterler tablosunu kullanacağız:

- ⇒ Küpeşte tablosunda ilk satırda, yüksekliği 1 metre yapın. Profil olarak bir önceki adımda tanımladığımız ve 2 cm x 2 cm adıyla arşive kayıt ettiğimiz profili seçin.
- ⇒ Tablonun altında bulunan Kopya butonunu tıklayın. 2. satır oluşacaktır.
- ⇒ 2. satırda yüksekliği 0.75 yazın ve profil olarak 2 cm x 2 cm seçili olduğunu teyid edin. (Satırı kopyaladığımız için aynı olmuştur)
- ⇒ Tablonun altında bulunan Kopya butonunu tıklayın. 3. satır oluşacaktır.
- ⇒ 3. satırda yüksekliği 0.50 yazın ve profil olarak 2 cm x 2 cm seçili olduğunu teyid edin. (Satırı kopyaladığımız için aynı olmuştur)
- ⇒ Tablonun altında bulunan Kopya butonunu tıklayın. 4. satır oluşacaktır.
- ⇒ 4. satırda yüksekliği 0.25 yazın ve profil olarak 2 cm x 2 cm seçili olduğunu teyid edin. (Satırı kopyaladığımız için aynı olmuştur)

N	Yükseklik	Sol kork...	Sağ kor...	Sola uzat	Sağa uzat	Öteleme	Profil	Materyal	Gerçek ...
1	1	Varsayılan	Varsayılan	0	0	0	2 cm x 2...		1
2	0.75	Varsayılan	Varsayılan	0	0	0	2 cm x 2...		1
3	0.5	Varsayılan	Varsayılan	0	0	0	2 cm x 2...		1
4	0.25	Varsayılan	Varsayılan	0	0	0	2 cm x 2...		1

Ekle Kopya Sil Sırala

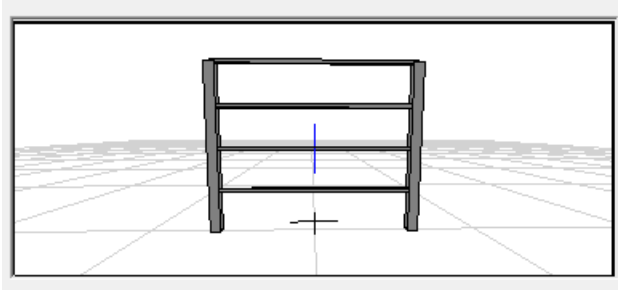
Bu işlemden sonra korkuluk tipini oluşturma işlemi sonlanmıştır.

Korkuluğun görüntüsü diyalogta sağda izlenebilir.

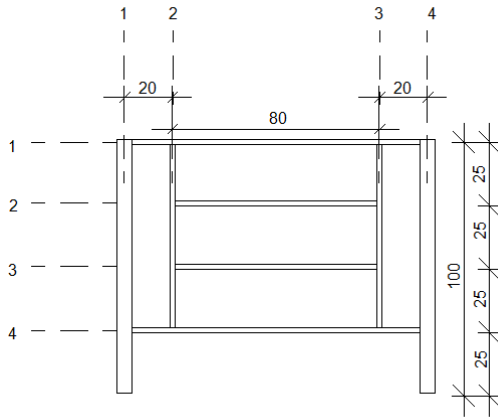
- ⇒ Diyalogta bulunan Arşive Korkuluk Kaydet butonunu tıklayarak korkuluğa bir isim verin. (Adını Yeni Korkuluk verin)
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Bu işlemden sonra korkuluk daha sonra kullanılmak üzere arşive kayıt edilecektir.

- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak korkuluk ayarlarından çıkın
- ⇒ Korkuluk komutu aktif haldedir.
- ⇒ Çizim alanında noktaları tıklayarak oluşturduğunuz korkuluğu çizebilirsiniz.



Oluşturduğumuz bu korkuluğu kullanarak aşağıda şekli görülen korkuluğu yapalım:



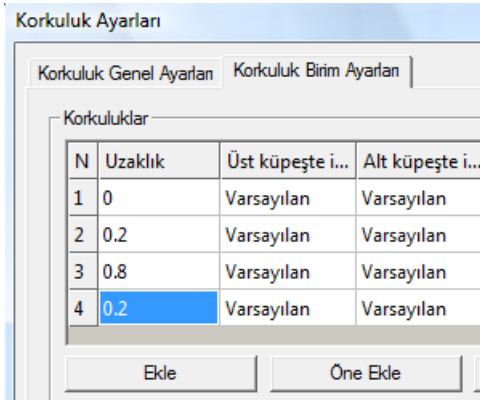
Bu aşamada yukarıda şekli inceleyelim. Şekilde yatay ve dikey yönde gösterilen numaralar küpeşte ve dikeylerin indeks numaralarıdır. (Bunlar, tabloda N olarak görünecek olan değerlerdir)

Bir önceki korkuluğa Yeni Korkuluk adını vermiştik.

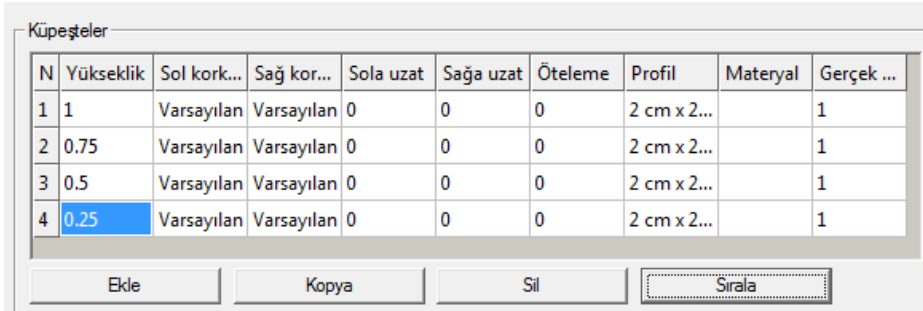
- ⇒ Toolbardan Korkuluk ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Korkuluk toolbarından Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Korkuluk Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Değilseniz, Korkuluk Birim Ayarları sekmesine geçin.
- ⇒ Korkuluğu Sıfırla butonunu tıklayarak tüm korkulukları iptal edin.
- ⇒ Diyalogta Arşivden Korkuluk Yükle butonunu tıklayın.
- ⇒ Listeden bir önceki adım kayıt ettiğiniz Yeni Korkuluk tipini seçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıkladığınızda tablolarda Yeni Korkuluk olarak kayıt ettiğimiz tipin değerleri görünecektir.

Önce araya iki adet korkuluk ekleyeceğiz.

- ⇒ Korkuluk tablosunda 2. satıra gelin ve tıklayın.
- ⇒ Altta bulunan Öne Kopya butonunu tıklayın.
- ⇒ İmleç 2. satırdadır. Uzaklık değerini 20 cm yapın. Profili 2 cm x 2 cm seçin.
- ⇒ Altta bulunan Öne Kopya butonunu tıklayın.
- ⇒ İmleci 3. satıra getirin ve uzaklık değerini 0.80 metre yapın. Profili 2 cm x 2 cm seçin.
- ⇒ İmleci 4. satıra getirin, eski değer 1.2 görünmüştür, onu 0.20 metre yapın.



Altta küpeşte tablosuna gelin. Küpeşte tablosunda değerler bir önceki tanımdan olması gerektiği gibidir. Ancak şekle uyması için sol ve sağ korkuluk indeks numaralarını değiştireceğiz. Bunlar tabloda varsayılan olarak görünmektedir.



- ⇒ 2. küpeşte satırına gelin.
- ⇒ Sol korkuluk indeksi değerini listeden seçerek 2 yapın. Bu değişiklik 2. sırada bulunan küpeşte soldan 2. korkulukta bitecek anlamındadır.
- ⇒ Aynı şekilde Sağ korkuluk indeksini 3 yapın.
- ⇒ 3. küpeşte satırına gelin.
- ⇒ Sol korkuluk indeksi değerini listeden seçerek 2 ve sağ korkuluk indeksi değerleri ise 3 yapın.

Küpeşteler					
N	Yükseklik	Sol kork...	Sağ kor...	Sola uzat	Sağ
1	1	Varsayılan	Varsayılan	0	0
2	0.75	2	3	0	0
3	0.5	2	3	0	0
4	0.25	Varsayılan	Varsayılan	0	0

Ekle Kopya

Üstte korkuluk tablosuna gelin.

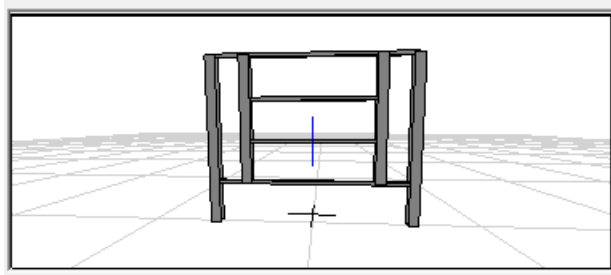
- ⇒ 2. satırı tıklayın.
- ⇒ Alt küpeşte indeksi değerini listeden seçerek 4 yapın.
- ⇒ Benzer şekilde 3. satırı tıklayın.
- ⇒ Alt küpeşte indeksi değerini listeden seçerek 4 yapın.

Korkuluklar				
N	Uzaklık	Üst küpeşte i...	Alt küpeşte i...	Üste uzat
1	0	Varsayılan	Varsayılan	0
2	0.2	Varsayılan	4	0
3	0.8	Varsayılan	4	0
4	0.2	Varsayılan	Varsayılan	0

Ekle Öne Ekle Kopya

Bu şekilde 2. tipimizi de tanımlamış oluyoruz.

Benzer şekilde bu tipi arşive kayıt **yeni korkuluk 2** adıyla kayıt edin.



- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak korkuluk ayarlarından çıkın
- ⇒ Korkuluk komutu aktif haldedir.

⇒ Çizim alanında noktaları tıklayarak oluşturduğunuz korkuluğu çizebilirsiniz.

Paneli korkuluk çizimi

3. tip olarak ortada cam bir paneli olan bir korkuluk tasarlayacağız. Bunun için **Yeni Korkuluk 2** adıyla kayıt ettiğimiz korkuluk tipinden faydalanacağız.

- ⇒ Toolbardan Korkuluk ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Korkuluk toolbarından Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Korkuluk Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Değilseniz, Korkuluk Birim Ayarları sekmesine geçin.
- ⇒ Korkuluğu Sıfırla butonunu tıklayarak tüm korkulukları iptal edin.
- ⇒ Diyalogta Arşivden Korkuluk Yükle butonunu tıklayın.
- ⇒ Listedeki bir önceki adım kaydettiğiniz Yeni Korkuluk 2 tipini seçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıkladığınızda tablolarda Yeni Korkuluk 2 olarak kayıt ettiğimiz tipin değerleri görünecektir.

Önce Küpeşte tablosuna bakalım. Burada 2. ve 3. satırdaki küpeşteyi silelim

- ⇒ İmleci 2. satıra getirin. Sil butonu tıklayın.
- ⇒ İmleci tekrar 2. satıra getirin. Sil butonu tıklayın.

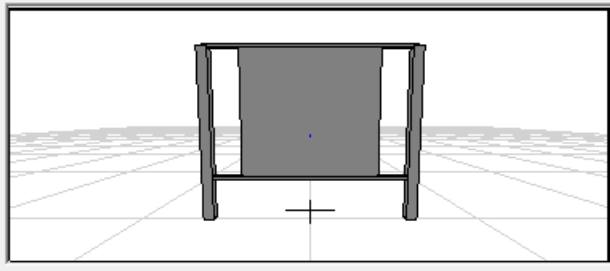
Küpeşte				
N	Yükseklik	Sol kork...	Sağ kor...	Sol
1	1	Varsayılan	Varsayılan	0
2	0,25	Varsayılan	Varsayılan	0

- ⇒ Korkuluk tablosuna gelin. 2. ve 3. satırdaki korkuluk profillerini listeden hiçbiri seçin.
- ⇒ Plakalar tablosuna gelin.
- ⇒ Tablonun altında bulunan Ekle butonunu tıklayarak yeni bir satır açın.
- ⇒ Alt küpeşte indeksi sütununa gelin. Listeyi tıklayın.
- ⇒ Listedeki 2 değerini seçin.
- ⇒ Sol küpeşte indeksi sütununa gelin. Listeyi tıklayın.
- ⇒ Listedeki 2 değerini seçin.
- ⇒ Sağ küpeşte indeksi sütununa gelin. Listeyi tıklayın.
- ⇒ Listedeki 3 değerini seçin.
- ⇒ Kalınlık sütununa gelin. 1 cm değerini verin.
- ⇒ Materyal sütununa gelin ve listedeki Cam materyali seçin.

Plakalar					
N	Üst küpeşte...	Alt küpeşte ...	Sol korkulu...	Sağ korkulu...	Üste
1	Varsayılan	2	2	3	0

Ekle Kopya Sil

Benzer şekilde bu tipi arşive kayıt **yeni korkuluk 3** adıyla kayıt edin.



Arşive korkuluk kayıt etmek

Daha önceden hazırlanmış ve arşive kayıt edilmiş korkuluk tiplerini kullanmak için Korkuluk Ayarları diyalogunda Arşive Korkuluk Kaydet butonu kullanılır.

- ⇒ Toolbardan Korkuluk ikonunu tıklayın.
- ⇒ Korkuluk toolbarı ekrana gelecektir.
- ⇒ Toolbarda Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Korkuluk Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Diyalogta Korkuluk Birim Ayarları sekmesini tıklayın.
- ⇒ Sekmede altta bulunan Arşive Korkuluk Kaydet butonunu tıklayın.
- ⇒ Bir isim verin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

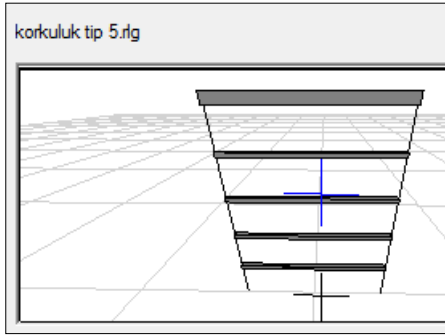
Dikmeler

Dikmeleri küpeşterlerle birlikte dikme tablosunu kullanarak tanımlayabiliriz.

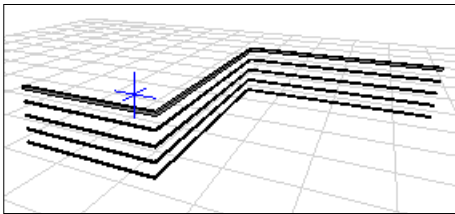
Bunun için sadece küpeşterleri olan bir korkuluk tipi üzerinde çalışalım:

- ⇒ Toolbardan Korkuluk ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Korkuluk toolbarından Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Korkuluk Ayarları diyalogu açılacaktır.

- ⇒ Değilseniz, Korkuluk Birim Ayarları sekmesine geçin.
- ⇒ Korkuluğu Sıfırla butonunu tıcklayarak tüm korkulukları iptal edin.
- ⇒ Diyalogta Arşivden Korkuluk Yükle butonunu tıcklayın.
- ⇒ Listedenden bir önceki adım kayıtt ettiğiniz Korkuluk tip 5 tipini seçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıcklayın.
- ⇒ Tekrar Tamam butonunu tıcklayarak diyalogtan çıkın.

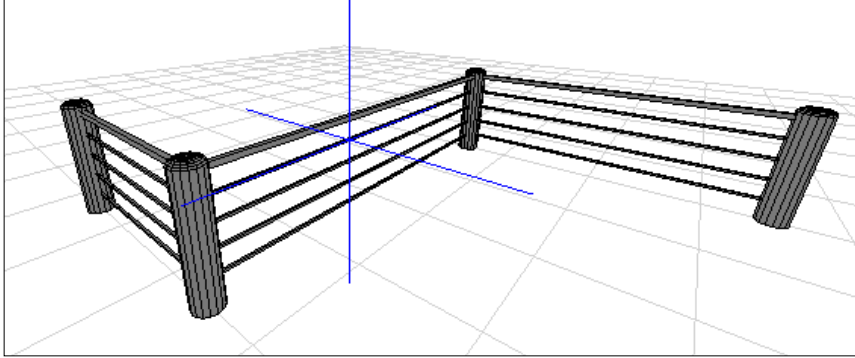


- ⇒ çizim alanında bir nokta tıcklayın.
- ⇒ Soldan sağa doğru yatayda 3 metre, dikeyde 4 metre, sonra tekrar yatayda 2 metre olan sürekli bir korkuluk sistemi çizin.
- ⇒ ESC tuşu ile komuttan çıkın.
- ⇒ izdiğiniz korkuluk sistemi seçin.



- ⇒ Obje zellikleri tıcklayın.
- ⇒ Korkuluk ayarları diyalogu ekrana gelecektir. Korkuluk Genel Ayarları sekmesinde seçtiğiniz korkuluk sistemini görebileceksiniz.
- ⇒ Dikmeler tablosuna gelin.
- ⇒ Başlangış, bitiş ve köşe dikmelerin herbirinde Profil olarak listeden **dikme2** seçin.

- ⇒ Benzer şekilde Uzatma Tipine gelin ve her bir satır için listeden Z yönü dönüş tipini seçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogtan çıkın.

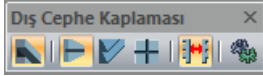


Dış Cephe Kaplamaları

Dış cephe kaplamaları çizim yardımcıları

Dış cephe kaplaması toolbarı

Dış cephe kaplamaları toolbarı, toolbardan dış cephe kaplaması ikonu tıkladığında görünür.



Dış cephe kaplaması toolbarında bulunan ikonlar sırasıyla şunlardır:

Dış Cephe Kaplaması ikonu: Seçilen kaplama tipine göre kaplama objesi çizer.

Fugalı Cephe Kaplaması ikonu : Dış cephe kaplamasını olarak fugalı cephe kaplaması çizer.

Yalı Baskı Cephe Kaplaması ikonu : Dış cephe kaplamasını olarak yalı baskı cephe kaplaması çizer.

Terra Cotta Cephe Kaplaması ikonu : Dış cephe kaplamasını olarak terra cotta cephe kaplaması çizer.

Ters Çevir ikonu : Dış cephe kaplaması elemanını çizerken simetrisini alır.

Dış cephe kaplaması klavyeye destekleri

Dış cephe kaplaması çizerken klavyeden **Boşluk (space-bar)** tuşu giydirme cephe elemanın çizim düzlemine göre simetrisini alır.

Dış cephe kaplaması ayarları diyalogu

Dış cephe kaplaması ayarları diyalogunda, dış cephe kaplaması objesinin parametre ve seçenekleri ayarlanır. Dış cephe objesi çizilmeden önce veya çizildikten sonra elemanın özellikleri bu diyalogda düzenlenir.

Dış cephe kaplaması ayarlarına müdahale etmek için:

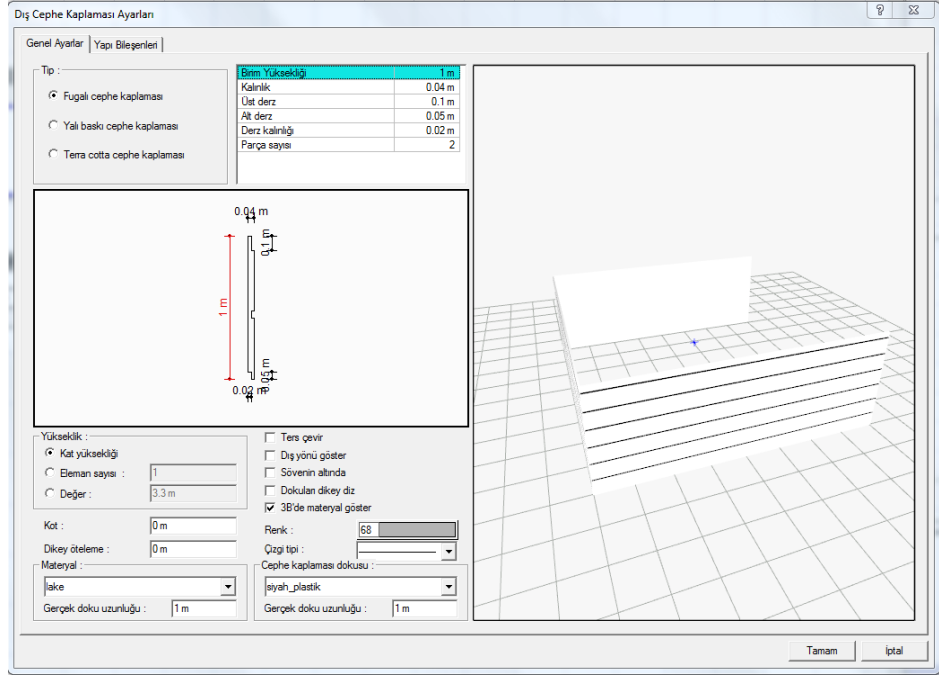
- ⇒ Toolbardan Dış Cephe Kaplaması ikonunu tıklayın.
- ⇒ Dış Cephe Kaplaması toolbarı ekrana gelecektir.
- ⇒ Toolbarda Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Dış Cephe Kaplaması Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta istediğiniz ayarları yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Yapılan bu ayarlar, yeni çizilecek dış cephe elemanları için geçerlidir. Çizilmiş dış cephe elemanlarının ayarlarını değiştirmek için;

- ⇒ Ayarları değiştirilecek elemanlar farenin sol tuşu ile tıklanarak seçildikten sonra; Değiştir/Obj Özellikleri tıklayın.
- ⇒ Ekrana gelen Dış Cephe Kaplaması diyalogunda istenen değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalog kapatın.

Yapılan değişiklikler seçilen giydirme cephe elemanlara uygulanacaktır.

Genel ayarlar sekmesi:



Tip : Dış cephe kaplaması olarak Fugalı, Yalı Baskı veya Terra Cotta tiplerden biri seçilir. Seçim yapıldıktan sonra yan tarafta bulunan tabloda, seçilen tipe ilişkin boyutlar ayarlanır.

Boyutlar : Cephe kaplaması birim elemanının şekilde gösterilen referanslarına göre boyutlarını verin. Boyutları verirken, girilen boyutlara göre şeklin değişimini altta ön görüntüsünden takip edebilirsiniz. Tıklanan boyut satırı ön izlemde kırmızı renkli olarak gösterilmektedir.

Yükseklik : Dış cephe kaplamasının yüksekliği girilir.

Yükseklik -> Kat yükseliği : Eleman, kat genel ayarları diyalogunda verilen kat yüksekliği değeri kadar yükseklik değerinde çizilir.

Yükseklik -> Eleman sayısı : Eleman, verilen eleman sayısı kadar yükseklik değerinde çizilir. Eleman yüksekliği hemen yukarıda birim yükseklik olarak verilebilmektedir.

Yükseklik -> Değer : Eleman, girilen değer kadar yükseklik değerinde çizilir.

3 Boyutlu görüntü : Dış cephe kaplamasının ön görüntüsüdür. Üstte seçimi yapılan kaplama tipine uygun olarak görüntü de değişecektir. Görüntüde ilgili cephe kaplamasına ilişkin boyutlar da gösterilmektedir. Görüntünün üstünde bulunan tabloda seçilen tipe ilişkin boyutlar ayarlanabilir.

Ters çevir : Dış cephe kaplaması elemanının simetrisini alır.

Dış yönü göster : Dış cephe kaplaması elemanının plan çiziminde, dış tarafın neresi olduğunu gösteren bir ok gösterilir. Bu seçenek o okun planda çizilip çizilmeyeceğini belirler.

Sövenin altında : İşaretlendiğinde, dış cephe kaplama elemanını söve elemanın altında, pencere/kapı boşluğuna kadar uzatır. İşaretlenmezse, dış cephe elemanını sövenin kenarında, söveyi çevreleyecek şekilde bitirir.

Dokuları dikey çiz : İşaretlendiğinde, dış cephe elemanına altanan kaplama dokusu, eleman yüzeyine dik istikatte yerleştirilir. Ters durumda yatay yerleştirilir.

3B materyal göster : Seçenek işaretlenirse, diyalogta yanda gösterilen 3 boyutlu görüntü, dış cephe elemanına atanan dokularla birlikte gösterilir. İşaretlenmezse 3 boyutlu görüntü eleman, kendi rengi ile boyanmış olarak görünür.

Kot : Dış cephe kaplaması objesinin kat tabanına göre kot değeridir. Negatif ya da pozitif değere göre obje yukarı ya da aşağı ötenilir.

Dikey öteleme : Kaplama parçasını yukarı aşağıya öteleyen değerdir. Örneğin 1. katta ve 2 katta kaplama tanımlanmış olsun. 1. katla 2. kat arasında kaplama parçası kadar mesafe kalmadıysa dış kaplama parçaları, dikey öteleme ile orantı hale getirilebilir.

Renk : Dış cephe kaplaması elemanın rengidir. Renk kutucuğundan istenilen renk seçilir.

Çizgi tipi : Dış cephe elemanının planda görünen çizgi tipidir. Listedden istenilen çizgi tipi seçilir.

Materyal : Dış cephe kaplama elemanının dokusunu listeden seçin.

Cephe kaplama dokusu : Dış cephe kaplama elemanının dokusunu listeden seçin.

Gerçek doku uzunluğu : Doku uzunluğu girilir . Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 birim olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metraji için tanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. “Bileşen Seçimi” diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazılıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpan: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değerın çarpımın sonucunda bulunan değerın miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogta bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde söve objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır.

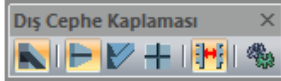
Dış cephe kaplaması		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Boy	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile eleman boyu ile çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
	Dış alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, eleman dış alanı ile çarpılarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, malzemenin hacim miktarı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim

		ölçüsü, elemanın hacmi ile çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Adet	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, eleman adedi ile çarpılarak kullanılacak demektir.

Dış cephe kaplamaları çizim yardımcıları

Dış cephe kaplaması toolbarı

Dış cephe kaplaması toolbarında bulunan ikonlar sırasıyla şunlardır:



Dış Cephe Kaplaması ikonu: Seçilen kaplama tipine göre kaplama objesi çizer.

Fugalı Cephe Kaplaması ikonu : Dış cephe kaplamasını olarak fugalı cephe kaplaması çizer.

Yalı Baskı Cephe Kaplaması ikonu : Dış cephe kaplamasını olarak yalı baskı cephe kaplaması çizer.

Terra Cotta Cephe Kaplaması ikonu : Dış cephe kaplamasını olarak terra cotta cephe kaplaması çizer.

Ters Çevir ikonu : Dış cephe kaplaması elemanını çizerken simetrisini alır.

Dış cephe kaplaması klavye destekleri

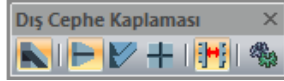
Dış cephe kaplaması çizerken klavyeden Boşluk (space-bar) tuşu giydirme cephe elemanın çizim düzlemine göre simetrisini alır.

Dış cephe kaplaması çizimi

Fugalı dış cephe kaplaması

Fugalı dış cephe kaplaması çizmek için;

- ⇒ Toolbardan Dış cephe kaplaması ikonunu veya Çiz/Objeler/Dış Cephe Kaplaması satırını tıklayın.
- ⇒ Dış Cephe Kaplaması toolbarı ekrana gelecek bununla birlikte Rota Bölümleri adında yardımcı bir toolbar da açılacaktır.

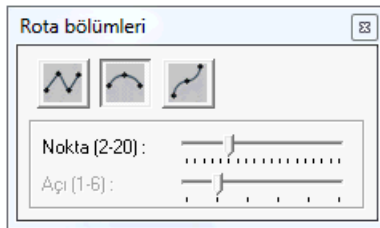


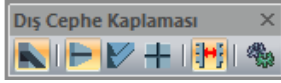
- ⇒ Rota Bölümleri toolbarında çizim hattını düz, dairesel ve eğri formda çizmeyi sağlayan ikonlar bulunur.
- ⇒ Uygun ikonu (varsayılan düz çizgi ikonu seçilidir) tıklayın.
- ⇒ Toolbardan eğer basılı değilse, Fugalı Dış Cephe Kaplaması butonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında dış cephe elemanının 1. noktasını farenin sol tuşu ile tıklayarak belirleyin.
- ⇒ Dış cephe kaplaması elemanının bir yönü dış cephe, diğer yönü iç cephedir. Bu aşamada klavyeden boşluk tuşuna basarsanız, elemanın dış yönünü içe, iç yönünü dışa çevirirsiniz. Çizerken, çizim hattı üzerinde var olan ok yönü, elemanın dış cephesini göstermektedir.
- ⇒ Çizim alanında elemanın 2. noktasını farenin sol tuşu ile belirtin.
- ⇒ Aynı şekilde, 2 ve 3. noktaları da verebilirsiniz. Bu durumda elemanları sürekli formda çizmeye devam ettirmiş olursunuz.
- ⇒ Klavyeden **ESC** tuşuna basarak komutu sonlandırın.
- ⇒ Dış Cephe elemanı oluşacaktır.

Yalı baskı dış cephe kaplaması

Yalı baskı dış cephe kaplaması çizmek için;

- ⇒ Toolbardan Dış cephe kaplaması ikonunu veya Çiz/Objeler/Dış Cephe Kaplaması satırını tıklayın.
- ⇒ Dış Cephe Kaplaması toolbarı ekrana gelecek bununla birlikte Rota Bölümleri adında yardımcı bir toolbar da açılacaktır.



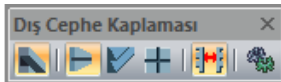
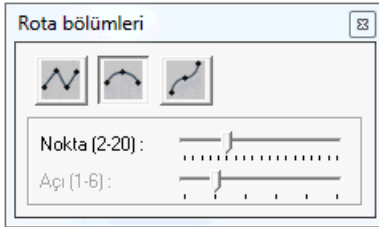


- ⇒ Rota Bölümleri toolbarında çizim hattını düz, dairesel ve eğri formda çizmeyi sağlayan ikonlar bulunur.
- ⇒ Uygun ikonu (varsayılan düz çizgi ikonu seçilidir) tıklayın.
- ⇒ Toolbardan eğer basılı değilse, Yalı Baskı Dış Cephe Kaplaması butonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında dış cephe elemanının 1. noktasını farenin sol tuşu ile tıklayarak belirleyin.
- ⇒ Dış cephe kaplaması elemanının bir yönü dış cephe, diğer yönü iç cephedir. Bu aşamada klavyeden boşluk tuşuna basarsanız, elemanın dış yönünü içe, iç yönünü dışa çevirirsiniz. Çizerken, çizim hattı üzerinde var olan ok yönü, elemanın dış cephesini göstermektedir.
- ⇒ Çizim alanında elemanın 2. noktasını farenin sol tuşu ile belirtin.
- ⇒ Aynı şekilde, 2 ve 3. noktaları da verebilirsiniz. Bu durumda elemanları sürekli formda çizmeye devam ettirmiş olursunuz.
- ⇒ Klavyeden **ESC** tuşuna basarak komutu sonlandırın.
- ⇒ Dış Cephe elemanı oluşacaktır.

Terra cotta dış cephe kaplaması

Yalı baskı dış cephe kaplaması çizmek için;

- ⇒ Toolbardan Dış cephe kaplaması ikonunu veya Çiz/Objeler/Dış Cephe Kaplaması satırını tıklayın.
- ⇒ Dış Cephe Kaplaması toolbarı ekrana gelecek bununla birlikte Rota Bölümleri adında yardımcı bir toolbar da açılacaktır.



- ⇒ Rota Bölümleri toolbarında çizim hattını düz, dairesel ve eğri formda çizmeyi sağlayan ikonlar bulunur.
- ⇒ Uygun ikonu (varsayılan düz çizgi ikonu seçilidir) tıklayın.
- ⇒ Toolbardan eğer basılı değilse, Terra Cotta Dış Cephe Kaplaması butonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında dış cephe elemanının 1. noktasını farenin sol tuşu ile tıklayarak belirleyin.

- ⇒ Dış cephe kaplaması elemanının bir yönü dış cephe, diğer yönü iç cephedir. Bu aşamada klavyeden boşluk tuşuna basarsanız, elemanın dış yönünü içe, iç yönünü dışa çevirirsiniz. Çizerken, çizim hattı üzerinde var olan ok yönü, elemanın dış cephesini göstermektedir.
- ⇒ Çizim alanında elemanın 2. noktasını farenin sol tuşu ile belirtin.
- ⇒ Aynı şekilde, 2 ve 3. noktaları da verebilirsiniz. Bu durumda elemanları sürekli formda çizmeye devam ettirmiş olursunuz.
- ⇒ Klavyeden **ESC** tuşuna basarak komutu sonlandırın.
- ⇒ Dış Cephe elemanı oluşacaktır.

Dış cephe kaplaması çizim teknikleri

Dış cephe kaplaması tipinin seçilmesi

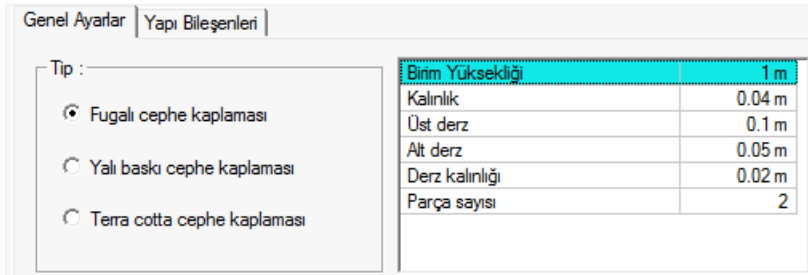
Dış cephe kaplamaları programda, Fugalı, yalı baskı ve terra cotta olarak çizilebilmektedir.

Dış cephe kaplaması tipinin seçilmesi iki şekilde yapılabilir.

- ⇒ Toolbardan Dış cephe kaplaması ikonunu veya Çiz/Objeler/Dış Cephe Kaplaması satırını tıklayın.
- ⇒ Yine toolbarda bulunan **Fugalı, yalı baskı veya terra cotta dış cephe kaplaması** ikonlarından birini tıklayın.

veya

- ⇒ Toolbardan Dış cephe kaplaması ikonunu veya Çiz/Objeler/Dış Cephe Kaplaması satırını tıklayın.
- ⇒ Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Dış cephe kaplaması diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Diyalogta tipler bölümünden **Fuga, yalı baskı veya terra cotta** seçeneklerinden birini seçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.



Dış cephe kaplaması boyutlarının belirtilmesi

Dış cephe kaplaması çizmeden önce tipi ve boyutları dış cephe kaplaması objesinin Ayarlar diyalogunda ayarlanır.

- ⇒ Toolbardan Dış cephe kaplaması ikonunu veya Çiz/Objeler/Dış Cephe Kaplaması satırını tıklayın.
- ⇒ Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Dış cephe kaplaması diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Diyalogda tipler bölümünden **Fuga, yalı baskı veya terra cotta** seçeneklerinden birini seçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Tip seçildikten sonra diyalogda yanda bulunan tabloda, birim elemanın boyutları belirir. Boyutları verirken, girilen boyutlara göre şeklin değişimini altta ön görüntüsünden takip edebilirsiniz. Tıklanan boyut satırı ön izlemde kırmızı renkli olarak gösterilmektedir.

İlgili tipe göre listeden boyutları ön görüntüden takip ederek programa verebilirsiniz.

Fugaalı cephe kaplaması boyutları :

Dış Cephe Kaplaması Ayarları

Genel Ayarlar | Yapı Bileşenleri |

Tip :

- Fugaalı cephe kaplaması
- Yalı baskı cephe kaplaması
- Terra cotta cephe kaplaması

Birim Yüksekliği	1 m
Kalınlık	0.04 m
Üst derz	0.1 m
Alt derz	0.05 m
Derz kalınlığı	0.02 m
Parça sayısı	2

Yalı baskı cephe kaplaması boyutları:

Dış Cephe Kaplaması Ayarları

Genel Ayarlar | Yapı Bileşenleri

Tip :

Fugalı cephe kaplaması

Yalı baskı cephe kaplaması

Terra cotta cephe kaplaması

Birim yüksekliği	0.6 m
Dış kalınlık	0.04 m
İç kalınlık	0.02 m
Derz	0.05 m
Parça sayısı	2

Terra cotta cephe kaplaması boyutları :

Dış Cephe Kaplaması Ayarları

Genel Ayarlar | Yapı Bileşenleri

Tip :

Fugalı cephe kaplaması

Yalı baskı cephe kaplaması

Terra cotta cephe kaplaması

Birim genişliği	1 m
Birim yüksekliği	1 m
Dikey derz	0.05 m
Kalınlık	0.04 m
Derz kalınlığı	0.02 m
Yatay derz	0.05 m
Dikey parça sayısı	6
Yatay parça sayısı	4

Kolon

Kolon çizim yardımcıları

Kolon toolbarı

Kolon toolbarı *Çiz/Objeler/Kolon (Dikdörtgen Kolon/Daire Kolon/Poligon Kolon)* tıklanınca ekrana gelir. Kolon toolbarının üzerinde, kolonlarla ilgili çeşitli komutların ikonları yer alır. Bu ikonlar tıklanarak komutlara menülerde gezinmeden, tek tıklamada ulaşılır.



Kolon toolbarındaki komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Dikdörtgen Kolon ikonu. Dikdörtgen kolon komutunu çalıştırır. Kolon boyutları Kolon Boyut kutucuklarından girilebilir.

Daire Kolon ikonu. Daire kolon komutunu çalıştırır.

Poligon Kolon ikonu. Poligon kolon komutunu çalıştırır. Poligon kolon ayarlarında seçili bulunan poligon kolonu çizer. İstenilen poligon kolonu çizmek için önce poligon kolon ayarlarına girilip, ilgili kolon buradan seçilmeli, ya da poligon kolon kütüphanesinde böyle bir kolon bulunmuyorsa, poligon kolon ayarlarında çizilip, poligon kolon kütüphanesine eklenmelidir.

Kolon Başlığı ikonu. Kolon başlığı çizer. Kolon başlığı kirişsiz döşemeli sistemlerde kullanılan bir elemandır.

Varsayılan Kaçıklıklı Kolon ikonu. Kolon ayarları diyalogundaki mevcut kaçıklık değerlerine göre kolon çizer. Kolon modundayken klavyeden 1 tuşuna basarak da çalıştırılabilir.

Kenara Yanaşık Kolon ikonu. Kolon ayarlarına girmeden, kenara yanaşık dikdörtgen kolon tariflemek için kullanılır. Kolon düğüm noktası kolonun sol kenarının orta noktasında yer alır. Diğer kenara yanaşık kolon için, kolonun boyutlarını ters girmek gerekir. (örneğin; 50/25 yerine 25/50). Kolon modundayken klavyeden 2 tuşuna basarak da çalıştırılabilir.

Köşeye Yanaşık Kolon ikonu. Kolon ayarlarına girmeden, köşeden tanımlı dikdörtgen kolon tariflemek için kullanılır. Default olarak kolon düğüm noktası kolonun sol üst köşesinde yer alır. Kolon modundayken klavyeden 3 tuşuna basarak da çalıştırılabilir.

Ortalanmış Kolon ikonu. Ortalanmış kolon için kolaylık. Düğüm noktası kolonun tam ortasında yer alır. Kolon modundayken klavyeden 4 tuşuna basarak da çalıştırılabilir.

Simetri X ikonu. Tıklandığında kolonun lokal X eksenine göre simetrisini alır. Aynı işlem klavyeden boşluk tuşuna basılarak da yapılabilir.

Duvarları Kolonlarla Böl ikonu. Basılı pozisyonda ise, üzerine kolon yerleştirilen duvar, kiriş, panel objeleri, kolonun yerleştirildiği noktadan otomatik olarak ikiye bölünür ve kolona bağlanır.

Kolonla Bölünen Objeleri Otomatik Adlandır ikonu. Basılı pozisyonda ise üzerine kolon yerleştirildikten sonra bölünen kiriş ve panel objeleri otomatik olarak isimlendirilir.

Kolon boyut kutucukları. Bu kutucuklara dikdörtgen kolon için boyut değerleri girilir. Çizilecek kolonun boyutları kolon ayarlarına girmeden buradan ayarlanabilir. Kolon çizilirken boyutlar planda kolon sanal görüntüsünün olduğu ilk tıklamadan sonra da değiştirilebilir. Yapılan değişiklik anında çizime yansır.

Manto kenarını değiştir ikonunu. Güçlendirme projelerinde kolon elemanına manto yapar veya yapılan bir mantonun kalınlığını değiştirir.

Manto kenarını kaldır ikonunu. Güçlendirme projelerinde, mantolanmış kolon elemanının mantosunu kaldırır.

Kolon Ayarları ikonunu. Kolon ayarları diyalogunu açar. Bu diyalog kolonlarla ilgili parametreleri içerir. Ayrıca diyalog içinden poligon kolonlarla ilgili ilave parametreleri içeren Poligon Kolon Ayarları diyaloguna geçiş vardır.

Kolon klavye destekleri

Dikdörtgen ve poligon kolon çiziminde boşluk ve enter tuşları oldukça işe yarar.

Dikdörtgen ve poligon kolon çizilirken, klavyeden boşluk tuşuna basılırsa kolonun yönü simetrik olarak değişir. İlk tıklamadan sonra, fare hareket ettirildiğinde kolon düğüm noktası etrafında döner. Boşluk kullanılarak kolon istenilen konuma getirilir ve kolon ikinci bir tıklama ile ya da enter tuşuna basıldığında kolon çizimi tamamlanır.

Kolon modundayken klavyeden 1, 2, 3, 4 tuşları sırasıyla, Varsayılan Kaçıklıklı Kolon, Kenara Yanaşık Kolon, Köşeye Yanaşık Kolon ve Ortalanmış Kolon komutlarını aktif hale getirir.

Daire kolon çizilirken kolon çapı *Kolon boyut kutucuğunda* ilk kutucukta girilir. *Daire Kolon* ikonunu tıklandıktan sonra daire kolonun merkezini yer alacağı nokta tıklanır. Sanal daire görüntüsü girilen çap mesafesi kadardır. Fare hareket ettirildiğinde kolon düğüm noktası etrafında döner. Farenin sol tuşu tekrar tıkladığında ya da enter tuşuna basıldığında daire kolon oluşacaktır.

Kolon ayarları diyalogu

Kolon ayarları diyalogu, kolonlarla ilgili parametreleri içeren diyalogdur. Tek başına her türlü kolon parametresini içinde barındırmaz. Poligon ve daire kolonlarla ilgili bir kısım parametreler Poligon Kolon Ayarları diyalogundan ayarlanır. Bu sebeple *Kolon Ayarları* diyalogunda, gerektiğinde *Poligon Kolon Ayarlarına* geçişi sağlayan Poligon kolon butonu mevcuttur.

Kolon ayarlarına müdahale etmek için:

- ⇒ *Ayarlar/Obje Ayarları/Kolon Ayarları* veya kolon çizimi aktif iken toolbarda oluşan *Kolon Ayarları* ikonunu sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ *Kolon Ayarları diyalogu* ekrana gelecektir.
- ⇒ Kolon Ayarları diyalogunda istediğiniz ayarları yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yapılan ayarlara göre kolon çizimini gerçekleştirin.

Yapılan kolon ayarları çizilecek kolonlar için geçerlidir. Mevcut (çizilmiş kolonların ayarlarını değiştirmek de mümkündür. Bunun için;

- ⇒ Ayarları değiştirecek kolonlar farenin sol tuşu ile tıklanarak seçildikten sonra Değiştir/Obj Özellikleri tıklanır.
- ⇒ Ekranaya gelen Kolon Ayarları diyalogunda istenen değişiklikler yapılır ve tamam butonu tıklanarak diyalog kapatılır.
- ⇒ Yapılan değişiklikler seçilen kolonlara uygulanacaktır.

Kolon ayarları diyalogu, “Genel Ayarlar”, “Yazılar” ve “Yapı Bileşenleri” olmak üzere dört sekmeden oluşur.

Genel ayarlar sekmesi:

Kolon Adı: Kolon numarası girilir. Program bu rakamın önüne S harfi getirerek kolonu isimlendirir. Kolonlar çizildikten sonra istenirse farklı biçimde de isimlendirilebilir. Mutlaka S harfi kullanma zorunluluğu yoktur.

Aktif Tarama: Kolon için geçerli olan tarama tipidir. Tarama üzerine tıklandığında Tarama Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdaki tarama tablosundan tarama tipi seçilir, tarama ve arka plan renk seçimleri yapılır. Tamam butonu tıklanarak kapatıldığında aktif tarama kutucuğu yapılan seçimlere göre sekilenip renklenir.

Renk: Kolon kenar çizgilerinin rengidir. Farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Daire Kolon Nokta Sayısı: Daire kolon köşe noktası sayısı girilir. Varsayılan değer 40’tır. Girilebilecek minimum değer 10’dur. 10’dan küçük değer girilirse 10 olarak alınır. Tek sayı girilirse program +1 ilave eder. Başka bir deyişle, örn. 11 girilirse, 12 olarak alınır.

Çizgi Tipi: Planda kolonu oluşturan çizginin çizgi tipi seçilir. Kutucukların sağındaki aşağı ok butonları tıklanıldığında çizgi tipleri listesi açılır. Bu listeden istenen çizgi tipi farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.

Genişlik/Yükseklik: Kolonun boyutları girilir. Programda default olarak Genişlik kolonun plandaki yatay boyutunu (en), Yükseklik de plandaki düşey boyutunu (boy) ifade eder. Kolonlar planda her türlü konumda (açıda) bulunabilirler. Bu durumda boyutlardan hangisinin Genişlik, hangisinin Yükseklik olduğunu anlamak için, Ayarlar/Genel Ayarlar/Genel Ayarlar sekmesinden “Kolon akslarını çiz” seçeneği işaretlenir. Planda kolonların her birinin düğüm noktalarından çıkan oklar belirir. Bu oklar ilgili kolonun lokal +X yönünü gösterir. Okun gösterdiği yöndeki kolon boyutu Genişlik, buna dik olan kolon boyutu da Yüksekliktir.

Kaçıklık X/Kaçıklık Y: Dikdörtgen kolonlar için X ve Y kaçıklıkları girilir. Kaçıklıklar kolonun sol üst köşesine göre verilir. Kaçıklık X ve Y sıfır olduğu zaman, kolon düğüm noktası kolonun sol üst köşesinde yer alır. X kaçıklığa pozitif (+) değer girildiği zaman, kolon yatay olarak sola doğru kayar. Negatif (-) değer girilirse, sağa doğru kayar. Y kaçıklığa pozitif (+) değer girilirse kolon düşey olarak yukarıya doğru, negatif (-) değer girilirse aşağıya doğru kayar. Girilen kaçıklık değerlerine göre kolon düğüm noktası kolonun içinde ya da dışında yer alabilir. Ancak kolon düğüm noktasının kolon içinde kalmasında fayda vardır. Kaçıklık girilirken koordinatlar lokal olarak düşünülmelidir. Bir örnekle açıklarsak; Boyutları $X=0.5$ $Y=0.25$ olarak girilen bir kolonun plandaki doğrultusu ne olursa olsun, kaçıklıkları kolon ayarlarında belirlenen bu boyutlara göre olacaktır. Buradaki durumda X eksenini 50/25 boyutlarındaki kolonun 50 cm’lik üst kenarından, Y eksenini de 25 cm’lik sol kenarından geçer. Ayarlar/Genel Ayarlar/Genel Ayarlar sekmesinden “Kolon akslarını çiz” seçeneği işaretlenirse, kolon düğüm noktasına ok çizilir. Okun gösterdiği yön +X yönüdür. Kolon yerleştirilirken döndürülürse,

koordinat takımı da kolonla birlikte döner. Bu şekilde kolon kaçıklıklarını ayarlamak son derece kolaylaşır.

Üst Kot/Kot: Üst Kot ve Kot parametreleri kolonun üst ve alt düğüm noktalarını yönetir. Üst Kot ve Kot değerleri sıfır olduğu zaman, kolon alt düğüm noktası kat tabanında, üst düğüm noktası kat tavanında yer alır. Başka bir deyişle kolon yüksekliği kat yüksekliğine eşittir. Üst Kot hanesine pozitif (+) değer girilirse kolon üst düğüm noktası girilen değer kadar yukarıya kayar, kolon yukarıya doğru uzar. Negatif değer girilirse kolon kısalır. Aynı şekilde Kot hanesine pozitif değer girilirse kolon düğüm noktası girilen değer kadar yukarıya doğru kayar, dolayısı ile kolon kısalır. Negatif değer girilmesi durumunda kolon alt düğüm noktası aşağıya kayacağı için, kolon boyu uzar. Kolonlara Üst Kot ve Kot girilirken, katlar arası çakışmaları ya da süreksizlikleri önlemek için dikkatli olunmalıdır.

Eğiklik: Kolon üst ve alt düğüm noktaları arasındaki yatay mesafeyi belirler. Eğik kolon tanımlamak için buraya değer girilir.

Büyüme Sınırları: Dikdörtgen kolonlarda kolon boyutları değiştirilirse, kolonun hangi yönlere doğru büyüüp küçülebileceği bu parametrelerle belirlenir. Kolonlar işaretli kutucukların belirttiği yönler doğrultusunda büyüüp küçülebilir. Buradaki $-X$, $+X$, $-Y$ ve $+Y$ yönleri kolona göre, lokal olarak düşünülmelidir. **Ayarlar/Genel Ayarlar/ Genel Ayarlar** sekmesindeki, “Kolon akslarını çiz” seçeneği aktif ise, planda kolonun düğüm noktasından ok çizilir. Bu ok ilgili kolonun lokal $+X$ yönünü gösterir. Büyüme sınırları bu şartlara göre belirlenmelidir.

Sıva Var: Kolonlarda sıva çizilecekse işaretlenir. Bu seçenek işaretliyse, kolon çevresine Sıva Kalınlığı satırında girilen değer kadar sıva çizilir. Çizilen sıvanın rengi Sıva Rengi satırında ayarlanabilir. Kolon duvar gibi başka sıva atanabilen unsurlar birleştiğinde sıva birleşimleri otomatik yapılır ve kesişimlerdeki fazla çizgiler temizlenir. Sıvalar mimari objeler oldukları için Kalıp Planı modunda kolon sıvaları çizilmez.

Sıva: Kolonların plandaki sıva rengidir. Farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Sıva Kalınlığı: Planda çizilecek sıva kalınlığı girilir. “Sıva” seçeneği işaretlenirse geçerli olur. Bu seçenek işaretlenmezse kolonlara sıva çizilmez. Kolon sıvaları sadece Mimari Plan modunda çizilir. Sıvalar mimari objeler oldukları için Kalıp Planı modunda kolon sıvaları çizilmez.

Sıva Rengi: Kolonun sıva rengini, tıkladığınızda ekrana çıkan renk paletinden seçebilirsiniz. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Burada girilen kalem kalınlık değeri sadece püskürtmeli plotterlarda kullanılır.

Çizgi Tipi: Kolon sıvasının planda görünen çizginin çizgi tipi ayarlanır. Düz, sürekli, düz nokta vs çizgi tiplerinden biri listeden seçilebilir.

Poligon Kolon: Bu buton tıklanarak Poligon Kolon Ayarları diyaloguna geçiş yapılabilir. Poligon Kolon Ayarları diyalogunda poligon kolonlarla ilgili parametreler ayarlanır. Geniş açıklama Poligon Kolon Ayarları diyalogu bölümünde yapılmıştır.

Materyal: Kolonların katı modelde üzerine kaplanacak materyal seçilir. Kolon seçilen materyal ile kaplanır ve katı modelde bu şekilde görüntülenir. Farenin sol tuşu ile aşağı ok butonu üzerine tıklanır. Açılan materyal listesinden uygun materyal seçilir. Tanımlı materyal yoksa liste boş gelir. Materyal ekleme işlemi **Ayarlar/Materyaller** satırı tıklanarak açılan diyalogdan yapılır.

Gerçek Doku Uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 metre girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır.

Yazılar sekmesi:

İsim X/ İsim Y: Kolon Adı yazısının kolon sol üst köşesine göre X ve Y koordinatları girilir. Yazı X değeri pozitif girilirse isim yazısı sola, negatif olursa sağa kayar. Yazı Y değeri pozitif olursa isim yazısı yukarıya, negatif olursa aşağıya kayar.

Boyut X/Boyut Y: Kolon Boyut yazısının kolon sağ üst köşesine göre X ve Y koordinatları girilir. Boyut X değeri pozitif olursa boyut yazısı sola, negatif olursa sağa kayar. Boyut Y değeri pozitif olursa boyut yazısı yukarıya, negatif olursa aşağıya kayar.

İsmin Yeri: Kolon isminin kolona göre yazılacağı konumu diyalogtaki şekle göre belirleyin. Program kolon oluşturulduğunda seçilen konuma göre ismi yerleştirecektir.

Boyutun Yeri: Kolon boyutunun kolona göre yazılacağı konumu diyalogtaki şekle göre belirleyin. Program kolon oluşturulduğunda seçilen konuma göre ismi yerleştirecektir.

İsim ve boyut birlikte: Kolon ad ve boyutunun birlikte yazılmasını istiyorsanız işaretleyin.

İsim Yükseklik, Renk ve Yazı tipi: Kolon adı yazısının yüksekliği girilir. Renk kutusu farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Hemen alttaki buton tıklanırsa, Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan Kolon Ad Yazısı, yazı tipi ayarlanır. Kolon yazıları sadece Kalıp Planı modunda görünür. Yazılar yatay olarak yazılır.

Boyut Yükseklik, Renk ve Yazı tipi: Kolon boyut yazısının yüksekliği girilir. Renk kutusu farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Hemen alttaki buton tıklanırsa, Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan Kolon Boyut Yazısı, yazı tipi ayarlanır. Kolon yazıları sadece Kalıp Planı modunda görünür. Yazılar yatay olarak yazılır.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metraji için tanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogda, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. "Bileşen Seçimi" diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzeme ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogda bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogda bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpan: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogda bulunan “Değer 1” satırında girilen değerın çarpımın sonucunda bulunan değerın miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogda bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde kolon objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır.

Kolon		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile kolon çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Yükseklik	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile kolonun yüksekliği çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, malzemenin alanı olarak aynen

		kullanılacak demektir.
	Yan alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, kolonun yan alanlarının toplamı ile çarpılarak kullanılacak demektir.
	En kesit alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, kolonun en kesiti ile çarpılarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, malzemenin hacmi olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile kolon hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Poligon Kolon ayarları diyalogu

Poligon Kolon ayarları, Poligon Kolon Ayarları diyalogundan yapılır.

- ⇒ Ayarlar/Obje Ayarları/Kolon Ayarları tıklanır, Kolon Ayarları diyalogundan Poligon Kolon butonunu tıklanır.
- ⇒ Poligon Kolon Ayarları Diyalogu ekrana gelecektir.

Poligon Kolon Ayarları diyalogundaki pencere ve parametreler şunlardır:

Tasarım Penceresi: Arka planı siyah renkli çizim penceresidir. Poligon kolonun görüntüsü izlenir. Poligon kolon ekranında yeni butonu tıklanarak bir kolon oluşturabilir veya daha önce oluşturulmuş kolonlardan biri üzerinde değişiklik yapabilirsiniz. Poligon kolonun her köşe noktasında bir düğüm noktası olacak şekilde oluşturmalı ve kolonun sadece köşe noktalarının koordinatlarını girmelisiniz. Kolon üzerinde var olan bir düğüm noktasının koordinatını değiştirmek için imlecini düğüm noktası üzerine getirip farelinizin sol tuşunu tıklayın. Düğüm noktasını yakalamış olursunuz. İmlecini ekran üzerinde hareket ettirdiğinizde düğüm noktası da hareket eder diyalog kutusundaki X ve Y kutularına düğüm noktasının yeni koordinatını yazıp Uygula butonunu tıklayın. Düğüm noktası yeni koordinatına taşınmış olur. Kolonun herhangi bir kenarında yeni bir düğüm noktası oluşturmak için kolon kenarı üzerinde çift tıklayın. Tıkladığınız yerde yeni bir düğüm noktası oluşur. Bu düğüm noktasını, istediğiniz yere taşıyabilirsiniz. Kolon üzerindeki bir düğüm noktasını silmek için imlecini sileceğiniz düğüm

noktası üzerine getirin. Farenizin sol tuşunu tıklayarak düğüm noktasını yakalayın. Bu düğüm noktasını, en yakın düğüm noktalarından birinin üzerine götürüp tıklayın. Böylece düğüm noktasını iptal etmiş olursunuz.

X/Y: Poligon kolon köşe noktaları taşınırken, X ve Y kutucuklarından nokta koordinatı girilebilir. Koordinat değerleri girilip Uygula butonuna basıldığında, ilgili düğüm noktası verilen koordinatlara taşınır. Minör aks açısını kullan seçeneği işaretlenirse, girilecek değerler minör koordinat düzlemine göre alınacaktır.

Orijin: Orijin butonu, poligon kolonun orijinini değiştirmek için kullanılır. Poligon kolon çizime, herhangi bir noktadan tutularak yerleştirilir. Bu nokta kolonun orijin noktasıdır. Önce Orijin butonu tıklanır. Ardından tasarım penceresinde bir nokta tıklanır. Tıklanan nokta orijine taşınır ve kolon da buna göre yer değiştirir. Başka bir deyişle, kolon düğüm noktası tariflenen orijin noktasında yer alır. Kolonun düğüm noktası, kolon tanım noktasıdır.

Minör Aks Açısı: Poligon kolon, planda herhangi bir açıda olabilir. Bu nedenle, poligon kolonu tanımlarken, söz konusu açıda bulunan bir koordinat sistemine göre köşe noktalarını belirlemek büyük avantaj getirecektir. Minör aks açısı, bu koordinat sisteminin açısını belirlemeye yarar. "Minör aks açısı kullan" kutucuğu işaretlenirse kullanılır. Koordinat takımı ve ızgara sistemi girilen açı kadar saatin tersi yönünde döndürülür. Girilecek X ve Y değerleri de bu sisteme göre dikkate alınır.

Kolon Adı: Çalışılan poligon kolonun adı. Sadece kullanıcı açısından anlam ifade eder. Çizimlerde kullanılmaz. Poligon kolonu tanımlayacak bir isim ya da cümle girilebilir. Girilmesi zorunlu değildir.

İzgara: Tasarım penceresindeki ızgara ile ilgili parametrelerdir. Açık kutusu işaretlenirse, tasarım penceresinde ızgara görüntülenir. Kilitlen işaretlenirse, tasarım penceresinde imleç ızgara noktalarına atlar. Bu sayede koordinat değerleri girilmeden, ızgara noktalarına atlanarak poligon kolonlar kolayca oluşturulabilir. X ve Y veri kutularına, ızgara X ve Y aralıkları girilir. Minör aks açısı kullanılırsa, ızgara sistemi de bu açı oranında döner.

Zoom: Büyüt ve Küçült butonları tasarım penceresindeki görüntüyü büyüttüp küçültür. Sınırlar butonu, çizim sınırları içindeki alanı görüntüler. Zoom butonu tıklanıp imleç tasarım penceresi üzerine sürüklendiğinde, imlecin şeklinin değiştiği görülür. Bu aşamada tasarım penceresi üzerine farenin sol tuşu ile tıklanır, tıklanan nokta belli bir oranda büyütülür. Tasarım penceresi üzerine tıklamadan ikinci defa zoom butonu tıklanır, tasarım penceresinin orta noktasına göre görüntü yaklaşır.

Yeni: Yeni butonu tıkladığında karşınıza bir diyalog gelir. Program yeni açılacak kolon dosyası için bir isim ister. İsim girilip Tamam butonu tıkladığında tasarım penceresinde yeni bir kolon görüntüsü açılır. Girilen isim de kolon isim listesinde yerini alır.

Kaydet: Tıkladığında bir diyalog açılır. Buraya bir isim girilip tamam butonu tıkladığında tasarım penceresinde görülen (aktif) kolon poligon kolon kütüphanesine kaydedilir ve kolon isim listesinde yerini alır. Kaydedilen kolon kütüphaneden silinmediği sürece bütün projelerde tekrar kullanılabilir.

Sil: Tasarım ekranında görünen, kolon listesinde seçili (aktif) kolonu, poligon kolon kütüphanesinden siler. Tıkladığında "Kolonu gerçekten silmek istiyor musunuz?" sorusu ekrana gelir. Soruya evet butonu tıklanarak yanıt verilirse kolon silinir. Silinen kolonu tekrar geri getirmek mümkün değildir.

Uyarı: Tasarım penceresinde yapılan zoom işlemleri ile ilgili uyarılar bu satırda verilir.

Bulunduğu mod

Kolon hem mimari plan modunda hem de Kalıp Planı modunda bulunur. Her iki modda da kolon çizilebilir ve görüntülenir. Yalnız, kolon isim ve boyut yazıları sadece kalıp planında görüntülenir. Kolon sıvası ise yalnız mimari modda görünür.

Modlar arası geçiş klavyeden shift+tab tuşuna basılarak yapılabilir.

Kolon çizimi

Dikdörtgen kolon

Projelerde kullanılan en yaygın kolon tipi dikdörtgen ve kare kolonlardır. Bu tip kolonları çizmek için Dikdörtgen Kolon komutu kullanılır.

Dikdörtgen kolon çizmek için:

- ⇒ Toolbardan Kolon ikonunu veya Çiz/Objeler/Kolon/Dikdörtgen Kolon satırını tıklayın.
- ⇒ İmleç, değişecektir.
- ⇒ Çizim alanının herhangi bir noktasına veya obje kesişim noktalarına farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Kolonun görüntüsü ekranda belirecektir.
- ⇒ Boşluk tuşuna basarak ya da kolon toolbarından simetri X ikonunu tıklayarak, kolonun simetrisini alabilirsiniz.
- ⇒ Kolon toolbarındaki kaçıklık butonlarını kullanarak farklı kaçıklıkta kolon tanımlayabilirsiniz.
- ⇒ Kolon toolbarında, kolon boyutlarını değiştirebilirsiniz.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir nokta tıklandıktan sonra, fareyi hareket ettirerek kolonu kendi etrafında döndürebilirsiniz.
- ⇒ Kolon uygun pozisyona geldikten sonra farenin sol tuşuna tıklayarak ya da Enter tuşuna basarak kolon çizimini bitirin. Kolon çizilecektir. (Hızlı çizim modu kapalı ise kolonun adını değiştirin veya enter tuşuna basarak varsayılan adı onaylayın)
- ⇒ Moddan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Çizilen kolonun ayarları, kolon ayarlarındaki mevcut ayarlar olacaktır. Kolon ayarları kolon çiziminden önce değiştirilebileceği gibi, kolon çizildikten sonra da değiştirilebilir. Kolon özelliklerini kolon çizilmeden önce ayarlamak için Ayarlar/Objeye Ayarları/Kolon Ayarları tıklanmalı, açılan kolon ayarları diyalogunda gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra kolon çizimi gerçekleştirilmelidir.

Çizilmiş bir kolonun özelliklerini sonradan değiştirmek için ilgili kolon seçilip, Değiştir/Objeye Özellikleri butonu tıklanarak kolon ayarlarına girilmelidir. Bu durumda kolon ayarlarında yapılan değişiklikler sadece seçili kolon ya da kolonlar için geçerli olacaktır.

Çizilen kolonun boyutları Objeye Özellikleri komutuyla ile kolon ayarlarına girilerek değiştirilemez. Kolon boyutu değiştirmek için, Değiştir/Objeye Edit/Kolon Boyutları komutu kullanılır.

Dikdörtgen kolon- Kenara yanaşık

Kenara yanaşık kolon, kolonun üst kenarını kenara çakışık çizerken, sol kenarı ortalar. Kolon düğüm noktası kolon sol kenarının ortasında yer alır. Kolon dik olarak kesişen iki aksın kesişim noktasına yerleştirildiğinde, kolon ayarlarında Yükseklik olarak verilen kenar akslardan biri ile çakışır, diğeri tarafından ortalanır. Kenara Yanaşık Kolon komutu, bu tür kolonların Kolon Ayarları diyaloguna girilip kaçıklık ayarı yapmadan kolayca çizilebilmesi amacıyla geliştirilmiştir.

Kenara yanaşık kolon çizmek için:

- ⇒ Toolbardan Kolon ikonunu veya Çiz/Objeler/Kolon/Dikdörtgen Kolon satırını tıklayın.
- ⇒ Kolon toolbarı ekrana gelecektir.
- ⇒ Kolon toolbarında bulunan Kenara Yanaşık Kolon ikonunu tıklayın. Klavyeden 2 tuşuna basarak da komutu çalıştırabilirsiniz.
- ⇒ Çizim alanının herhangi bir noktasına veya obje kesişim noktalarına farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Kolonun görüntüsü ekranda belirecektir.
- ⇒ Kolon toolbarındaki kaçıklık butonlarını kullanarak bu çizimden vazgeçebilir farklı kaçıklıkta kolon tanımlayabilirsiniz.
- ⇒ Kolon toolbarında, kolon boyutlarını değiştirebilirsiniz.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir nokta tıklandıktan sonra, fareyi hareket ettirerek kolonu kendi etrafında döndürebilirsiniz.
- ⇒ Kolon uygun pozisyona geldikten sonra farenin sol tuşuna tıklayarak ya da Enter tuşuna basarak kolon çizimini bitirin. Kolon çizilecektir. (Hızlı çizim modu kapalı ise kolonun adını değiştirin veya enter tuşuna basarak varsayılan adı onaylayın)
- ⇒ Moddan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Dikdörtgen kolon - Köşeye yanaşık

Köşeye yanaşık kolon, kolon ayarlarındaki kaçıklığı ne olursa olsun, kolon kenarlarını akslara çakıştırarak çizer. Kolon düğüm noktası kolon köşesinde yer alır (başlangıçta sol üst köşe). Akslar kolonun köşe noktasından geçer. Köşeye Yanaşık Kolon komutu, bu tür kolonların Kolon Ayarları diyaloguna girilip kaçıklık ayarı yapmadan kolayca çizilebilmesi amacıyla geliştirilmiştir.

Köşeye yanaşık kolon çizmek için:

- ⇒ Toolbardan Kolon ikonunu veya Çiz/Objeler/Kolon/Dikdörtgen Kolon satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan kolon toolbarından Köşeye Yanaşık Kolon ikonunu tıklayın. Klavyeden 3 tuşuna basarak da komutu çalıştırabilirsiniz.
- ⇒ Çizim alanının herhangi bir noktasına veya obje kesişim noktalarına farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Kolonun görüntüsü ekranda belirecektir.
- ⇒ Kolon toolbarındaki kaçıklık butonlarını kullanarak bu çizimden vazgeçebilir farklı kaçıklıkta kolon tanımlayabilirsiniz.

- ⇒ Kolon toolbarında, kolon boyutlarını değiştirebilirsiniz.
- ⇒ Boşluk tuşuna basarak ya da kolon toolbarından simetri X ikonunu tıklayarak, kolonun simetrisini alabilirsiniz.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir nokta tıklandıktan sonra, fareyi hareket ettirerek kolonu kendi etrafında döndürebilirsiniz.
- ⇒ Kolon uygun pozisyona geldikten sonra farenin sol tuşuna tıklayarak ya da Enter tuşuna basarak kolon çizimini bitirin. Kolon çizilecektir. (Hızlı çizim modu kapalı ise kolonun adını değiştirin veya enter tuşuna basarak varsayılan adı onaylayın)
- ⇒ Moddan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Dikdörtgen kolon – Ortalanmış

Ortalanmış kolon, kolon ayarlarındaki kaçıklığı ne olursa olsun, kolonu ortalayarak çizmeye yarar. Kolon düğüm (yakalama) noktası, kolonun tam ortasında yer alır. Akslar kolon orta noktasından geçer. Ortalanmış Kolon komutu, bu tür kolonların Kolon Ayarlarına girilip kaçıklık ayarı yapmadan kolayca çizilebilmesi amacıyla geliştirilmiştir.

- ⇒ Toolbardan Kolon ikonunu veya Çiz/Objeler/Kolon/Dikdörtgen Kolon satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Kolon toolbarından Ortalanmış Kolon ikonunu tıklayın. Klavyeden 4 tuşuna basarak da komutu çalıştırabilirsiniz.
- ⇒ Çizim alanının herhangi bir noktasına veya obje kesişim noktalarına farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Kolonun görüntüsü ekranda belirecektir.
- ⇒ Kolon toolbarındaki kaçıklık butonlarını kullanarak bu çizimden vazgeçebilir farklı kaçıklıkta kolon tanımlayabilirsiniz.
- ⇒ Kolon toolbarında, kolon boyutlarını değiştirebilirsiniz.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir nokta tıklandıktan sonra, fareyi hareket ettirerek kolonu kendi etrafında döndürebilirsiniz.
- ⇒ Kolon uygun pozisyona geldikten sonra farenin sol tuşuna tıklayarak ya da Enter tuşuna basarak kolon çizimini bitirin. Kolon çizilecektir. (Hızlı çizim modu kapalı ise kolonun adını değiştirin veya enter tuşuna basarak varsayılan adı onaylayın)
- ⇒ Moddan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Daire kolon

Daire kolon çizimi, dikdörtgen kolon çiziminden farklıdır. Daire Kolon çizmek için:

- ⇒ Çiz/Objeler/Kolon/Daire Kolon veya toolbardan Kolon ikonunu tıkladıktan sonra açılan kolon toolbarından Daire Kolon ikonunu tıklayın.
- ⇒ İmlecin şekli değişecektir.
- ⇒ Kolon boyut kutucuğunda Kolon Eni satırına daire kolonun çapını girin.
- ⇒ Kolon toolbarındaki kaçıklık butonlarını kullanarak farklı kaçıklıklı daire kolon seçebilirsiniz.

- ⇒ Çizim alanında herhangi bir yeri veya bir düğüm noktasını tıklayın.
- ⇒ Sanal daire görüntüsü girilen çap mesafesi kadardır.
- ⇒ Fare hareket ettirildiğinde kolon düğüm noktası etrafında dönecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşu tekrar tıklandığında ya da enter tuşuna basıldığında daire kolon oluşacaktır. Oluşan daire kolonun rengi, yüzey dokusu vb. parametrelerini mevcut kolon ayarlarından alacaktır.

Poligon kolon

Poligon kolonlar, dikdörtgen ve daire kolon tanımı dışındaki kolonlardır. Poligon kolonlar L, T şeklinde olabileceği gibi, en genel, açılı formlarda da olabilirler. Bu tipteki kolonların şekli öncelikle poligon kolon ayarlarında belirlenir. Tariflenen kolonlar poligon kolon kütüphanesine kaydedilir. Oluşturulup poligon kolon kütüphanesine kaydedilen bu kolonlar daha sonra Çiz/Objeler/Kolon/Poligon Kolon komutu ile projede kullanılır.

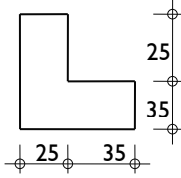
Poligon kolon çizmek için:

- ⇒ Çiz/Objeler/Kolon/Poligon Kolon veya toolbardan Kolon ikonunu tıkladıktan sonra açılan kolon toolbarından Poligon Kolon ikonunu tıklayın.
- ⇒ Bu aşamada herhangi bir poligon kolon seçili değilse, program poligon kolon ayarlarına girecek sizden bir poligon kolon seçmenizi veya oluşturmanızı bekleyecektir. Poligon kolon seçtikten sonra "Tamam" butonu ile Poligon Kolon ayarları diyalogunu kapatın.
- ⇒ Farenin imleci değişecektir.
- ⇒ Çizim alanında poligon kolonu yerleştirmek istediğiniz noktaya farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Poligon kolonun, varsayılan görüntüsü ekranda belirecektir.
- ⇒ Boşluk tuşuna basarak ya da kolon toolbarından simetri X ikonunu tıklayarak, kolonun simetrisini alabilirsiniz.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir nokta tıklandıktan sonra, fareyi hareket ettirerek kolonu kendi etrafında döndürebilirsiniz.
- ⇒ Kolon uygun pozisyona geldikten sonra farenin sol tuşuna tıklayarak ya da Enter tuşuna basarak kolon çizimini bitirin. Kolon çizilecektir. (Hızlı çizim modu kapalı ise kolonun adını değiştirin veya enter tuşuna basarak varsayılan adı onaylayın)
- ⇒ Moddan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Poligon kolona dönüştür

Poligon kolon çizmek için pratik yöntemlerden biri de poligon kolona dönüştür komutudur. Çizgiyle oluşturulmuş poligon kolon konturunu poligon kolona dönüştürür. Aşağıdaki şekilde görülen poligon kolonu Poligon Kolona Dönüştür ile oluşturulur.

Toolbardan Düğüm Noktalarına Kilitlen ikonunu tıklayarak düğüm noktasına atlamayı iptal edin.



- ⇒ Toolbardan Sürekli Çizgi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir yeri sol tuş ile tıklayın. Çizimin ilk noktası belirlenecektir.
- ⇒ Zoom Pencere ile tıkladığınız noktayı büyütün.
- ⇒ L tuşuna basın. 0.60 yazıp enter tuşuna basın. L satırı kırmızıya boyanacak ve imleç 0.60'a kilitlenecektir.
- ⇒ Shift tuşunu basılı tutun ve imleci sağa doğru kaydırın ve sol tuş ile tıklayın. Çizimin ikinci noktası belirlenecektir.
- ⇒ L tuşuna basın ve 0.25 yazıp enter tuşuna basın. Shift tuşunu basılı tutun ve imleci yukarıya doğru kaydırın. Sol tuşu tıklayın.
- ⇒ L tuşuna basın ve 0.35 yazıp enter tuşuna basın. Shift tuşunu basılı tutun ve imleci sola doğru kaydırın. Sol tuşu tıklayın.
- ⇒ L tuşuna basın ve 0.35 yazıp enter tuşuna basın. Shift tuşunu basılı tutun ve imleci yukarıya doğru kaydırın. Sol tuşu tıklayın.
- ⇒ L tuşuna basın ve 0.25 yazıp enter tuşuna basın. Shift tuşunu basılı tutun ve imleci sola doğru kaydırın. Sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Düğüm Noktasına Atla butonunu tıklayarak düğüm noktasına atlamayı açın.
- ⇒ İlk başladığınız noktaya imleci götürün ve imleç şekli değiştirince sol tuş ile tıklayın. Moddan çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın.
- ⇒ Oluşturduğunuz çizgilerin hepsini seçin.
- ⇒ Değiştir/Dönüştür/Kapalı Poligonu Poligon Kolona satırını tıklayın. Poligon kolon oluşacaktır.
- ⇒ Poligon kolonu kayıt etmek için, poligon kolonu seçin.
- ⇒ Toolbardan Objeye Özellikleri ikonunu tıklayın. Açığa çıkan Poligon Kolon ayarlarında Poligon Kolon butonunu tıklayın. Sakla butonunu tıklayıp, bir isim verin.

Yukarıda anlatılan yöntemle her türlü poligon kolon kolayca oluşturulabilir. Eğik kenarlı, yamuk şekilli kolonları oluştururken kolaylık olması amacı ile önce kolonun yer alacağı noktadan geçen akslar çizilir. Akslar paralel ve dik referans olarak kullanılarak, açılarla uğraşmadan poligon kolonun plandaki şekli çizgilerle kolayca çizilir. Ortaya çıkan kapalı poligon, poligon kolona dönüştürülür.

Eğik kolon

Programda eğik kolon oluşturmak için:

- ⇒ Ayarlar/Objeye Ayarları/Kolon Ayarları satırını tıklayın.

- ⇒ Açılan Kolon Ayarları diyalogu, Genel Ayarlar sekmesinde Eğiklik parametresine bir değer girin. Burada girilecek değer kolon alt ve üst noktaları arasındaki mesafeyi ifade eder.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.
- ⇒ Toolbardan Kolon ikonunu tıklayın. İmleç kolon çizim moduna geçecektir.
- ⇒ İmlecin ucundaki kolon ön görüntüsü çift kolon şeklinde olacaktır. Bu görüntülerden biri kolonun altını, diğeri kolonun üstünü gösterir.
- ⇒ Çizim alanına tıklayın. İmleci hareket ettirdiğinizde eğik kolon fare imlecinin hareketine bağlı olarak dönecektir.
- ⇒ İkinci bir tıklama yaptığınızda kolon yerleşecektir.

Kolon Ayarları diyaloguna tekrar girip buradaki Eğiklik parametresini tekrar sıfır girmedığınız sürece gireceğiniz tüm kolonlar (dikdörtgen, daire, poligon) eğik kolon olacaktır.

Eğiklik parametresi tanımlanmış kolonlar için ilgili kolonun ayarlarına sonradan girilerek değiştirilemez. Bu parametreyi mutlaka kolonları tanımlamadan önce belirlemek gerekir.

Kolon çizim teknikleri

Kolon boyutları

Kolon Boyutları komutu, seçilen bir ve birden fazla kolonun boyutlarını tamamıyla değiştirme veya belirli bir sayıda attırmak veya belirli bir sayıda azaltmak için kullanılır. Dikdörtgen ve daire kolonlar için geçerlidir. Herhangi bir kolonun boyutlarını büyütme ya da küçültme için:

- ⇒ Kolon veya kolonları seçin.
- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Kolon/Kolon Boyutları satırını ya da toolbardan Kolon Boyutları ikonunu tıklayın.
- ⇒ “Uzun kenar doğrultusu” ve “Kısa kenar doğrultusu” satırlarına istediğiniz değeri girin. (Örneğin, Uzun kenar doğrultusu=50, Kısa kenar doğrultusu =25 yazılırsa, kolon veya kolonlar 50/25 olur. Uzun kenar doğrultusu =+5, Kısa kenar doğrultusu=-5 yazılırsa, kolonun veya kolonların uzun kenar boyutu 5 artar, Kısa kenar boyutu 5 azalır) Eğer seçtiğiniz kolon ya da kolonlar daire kolonsa Daire kolon yarıçapı olarak (+) ya da (-) işareti ile birlikte ilave ya da çıkarılacak değer ya da işaretlessiz yeni kolon yarıçapı girin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Bu diyalogdaki “Kolonun Boyutlarını ters çevir” seçeneği işaretlenirse, seçilen kolonların boyutları ters çevrilir. Başka bir deyişle, kolonun kısa kenarı ile uzun kenarı yer değiştirir. Bu seçenek dikdörtgen kolonlar için geçerlidir.

“Tüm katlara uygula” seçeneği işaretlenirse, yapılan boyut değişiklikleri seçili kolonlar için tüm katlarda uygulanır. Aksi durumda değişiklikler sadece kolonların seçildiği (aktif) katta geçerli olur. Diğer katlardaki kolonlar değişikliğe uğramazlar.

Diyalogdan bir seferde hem kolon boyutlarını değiştirmek, hem de kolon boyutlarını ters çevirmek mümkün değildir. “Kolonun boyutlarını ters çevir” seçeneği işaretlenirse, boyut kutucuklarına yazılan değerler geçerli olmaz. Seçilen kolonların sadece boyutları ters çevrilir.

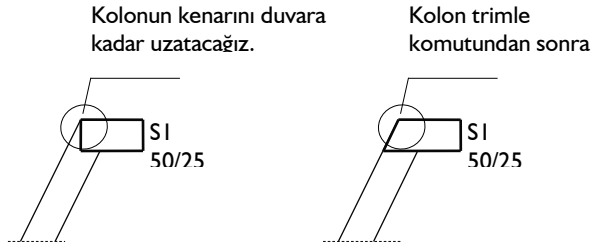
Kolon trimle

Kolon Trimle komutu kolon kenarlarını deforme etmek için kullanılır. Dikdörtgen ve poligon kolonlarda geçerlidir. Daire kolonlarda kullanılmaz. Bu yöntemle poligon kolonların boyutları da rahatlıkla değiştirilebilir. Kolon trimle komutu ile trimlenen bir dikdörtgen kolon dikdörtgen kolon özelliğini kaybeder ve poligon kolon sınıfına girer. Kolon trimle komutunun kullanımı aşağıda anlatılmıştır:

- ⇒ Dikdörtgen kolon çizin.
- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Kolon/Kolon Trimle satırını ya da toolbardan Kolon Trimle ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kolonu tıklayın. Deforme edilecek (değiştirilecek) kolon kenarını tıklayın. Referans obje seçin (aks,kolon, duvar vb.)

Kolon Trimle Komutuna Örnekler:

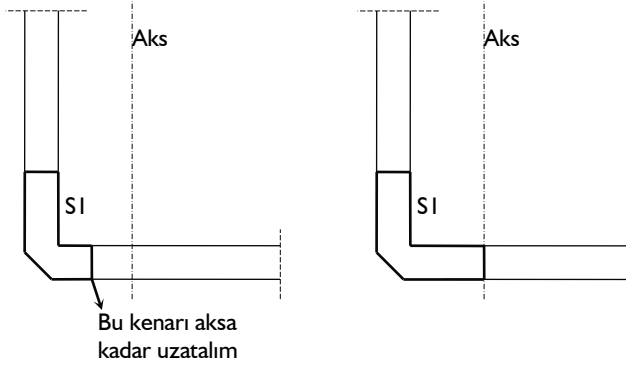
Soldaki şekli çizin. Değiştir/Objeye Edit/Kolon/Kolon Trimle satırını ya da toolbardan Kolon Trimle ikonunu



tıklayın.

- ⇒ S1 kolonunu tıklayıp seçin ve kolonun sol kenarını tıklayın.
- ⇒ Kirişi tıklayın. Sağdaki şekil oluşacaktır.

Poligon kolonların boyutlarını değiştirmek için:



- ⇒ Şekli çizin. Kolon trimle ikonunu tıklayın.
- ⇒ SI kolonunu tıklayın. Kolon kenarını tıklayın.
- ⇒ Aksı tıklayın. Poligon kolon aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi büyüyecektir.

Aynı yöntemle poligon kolonların boyutlarını küçültmek de mümkündür.

Kolonlarda sıva

Kolon sıvaları kullanıcının isteğine bağlı olarak planda otomatik olarak çizilir. Sıvaların çizilmesi için:

- ⇒ Ayarlar/Objeye Ayarları/Kolon Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Kolon Ayarları diyalogunda, “Kolonlarda sıva var” seçeneğini işaretleyin.
- ⇒ Sıva kalınlığı kutucuğuna sıva kalınlık değerini girin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapatın.

Bu işlemi yaptıktan sonra çizeceğiniz kolonlar sıvalı olacaktır. Eğer kolonları sıvasız çizdiyseniz;

- ⇒ Planda ilgili kolonları seçin ve Değiştir/Objeye Özellikleri satırını ya da toolbardan Objeye Özellikleri ikonunu tıklayın. Kolon ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ “Kolonlarda sıva var” seçeneğini işaretleyin ve sıva kalınlığı girin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogdan çıkın.
- ⇒ Seçtiğiniz kolonlar sıvanacaktır.

Kolon sıvaları sadece Mimari Plan modunda çizilir. Kalıp Planı moduna geçildiğinde sıvalar gözükmez. Kalıp planı modu ve mimari plan modu arası geçiş klavyeden shift+tab tuşuna basılarak sağlanır.

Sağlıklı kolon-duvar bileşimlerinde, kolon ve duvar sıvalarının bir bütünlük oluşturması, trimlemelerin doğru biçimde yapılmış olması gerekir. Kolon duvar birleşimlerinde kolon ve duvar sıvaları birbirini tamamlamıyorsa, bu birleşimin hatalı olduğunun göstergesidir. Böyle bir durumda bileşimi kontrol etmek için;

- ⇒ Değiştir/Düğüm Noktası Taşı satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini kolon düğüm noktası üzerine getirin ve sol tuşu tıklayın. Kolon düğüm noktasının

renge deęiŖecektir. Bu renk deęiŖimi dđđüm noktasının seçildiğinin iŖaretidir.

- ⇒ Farenin sağ tuŖunu tıcklayın ve seçtiğiniz kolon dđđüm noktası üzerine getirerek sol tuŖu tekrar tıcklayın.
- ⇒ Fareyi sürüklediğinizde kolon da imlece bağlı olarak sürüklenecektir. Doğru yapılmıŖ bir bileŖimde kolona bağlı duvarların da kolonla birlikte hareket etmesi gerekir. Eğer hareket etmiyorlarsa duvarlar kolona bağlı değildir.
- ⇒ ESC tuŖuna basarak dđđüm noktası taŖıma iŖlemini iptal edin. Dđđüm noktası ilk noktasına geri dönecektir.

BirleŖimde bağlantı problemi tespit edilirse, duvarlar kolona tekrar bağlanmalıdır. Mevcut duvarları tekrar kolona bağlamak için Uç Noktası Edit komutu kullanılabilir;

- ⇒ DeđiŖtir/Obje Edit/Uç Noktası Edit satırını veya toolbardan Uç Noktası Edit ikonunu tıcklayın.
- ⇒ Fare imlecini duvar üzerinde, duvarın ilgili ucuna yakın bir noktaya getirin ve sol tuŖu tıcklayın. Duvarın ucu yakalanacaktır.
- ⇒ İmleci hareket ettirdiğinizde duvar da imleçle birlikte hareket edecektir. İmleci kolon dđđüm noktası üzerine ya da kolon üzerinde duvarı bağlamak istediğiniz noktaya getirin ve farenin sol tuŖunu tıcklayın.
- ⇒ Duvar, tıckladığınız noktadan kolona bağlanacaktır.
- ⇒ Kolona bağlanan diğer duvarlar için de aynı iŖlemi uygulayın.

Duvarlar kolona bağlandıkları zaman, kolon ve duvar sıvaları da birbirleriyle bütünlüŖecektir.

Kolon alt ve üst kotları

Kolonların alt ve üst noktaları bulunduğu katın tabanında, bulunduğu katın tavanındadır. Programda kotlara müdahale edilmezse, kolon kat tabanından kat tavanına kadar uzanır ve kolon yüksekliği kat yüksekliğine eŖittir. Bazı durumlarda (kademeli yapılarda vs.), bazı kolonların yüksekliklerini kat yüksekliğinden farklı yapmak gerekebilir. Bunun için Kolon Ayarları/Genel Ayarlar sekmesindeki “Üst Kot” ve “Kot” kutucuklarına değerler girmek gerekir.

Üst Kot ve Kot parametreleri kolonun üst ve alt dđđüm noktalarını yönetir. Üst Kot ve Kot değerleri sıfır olduğu zaman, kolon alt dđđüm noktası kat tabanında, üst dđđüm noktası kat tavanında yer alır. BaŖka bir deyiŖle kolon yüksekliği kat yüksekliğine eŖittir. Üst Kot hanesine pozitif (+) değer (metre) girilirse kolon üst dđđüm noktası girilen değer kadar yukarıya kayar, kolon yukarıya doğru uzar. Negatif değer girilirse kolon kısalır. Aynı Ŗekilde Kot hanesine pozitif değer girilirse kolon dđđüm noktası girilen değer kadar yukarıya doğru kayar, dolayısı ile kolon kısalır. Negatif değer girilmesi durumunda kolon alt dđđüm noktası aŖađıya kayacağı için, kolon boyu uzar.

Kolonlara Üst Kot ve Kot girilirken, katlar arası akıŖmaları ya da süreksizlikleri önlemek için dikkatli olunmalıdır. Örneğin; zemin katta üst kot değerleri olarak I girildiyse, I. Katta aynı kolon için kot değerleri I (m) olmalıdır. I. Kattaki kolonun kot değerleri sıfır bırakılırsa kolonlar akıŖacaktır. Yanı Ŗekilde zemin katta üst kot değerleri olarak -I (m) girildiyse, I. Katta aynı kolon için kot değerleri -I (m) olmalıdır. I. Kattaki kolonun kot değerleri sıfır bırakılırsa kolonlar süreksiz olacak, zemin ve I. Kattaki kolonlar arasında I metrelik bir boŖluk olacaktır.

Kolon düğüm noktası ve gelişmiş yakalama

Kolonlar yapıları itibarı ile planda tek düğüm noktasına sahiptirler. Kolon düğüm noktası, verilen kolon kaçıklıklarına göre kolonun herhangi bir noktasında, hatta kolonun dışında olabilir. Kolonların katlar arası sürekliliği bakımından, birbiri ile süreklilik arz eden kolonların düğüm noktası koordinatları her katta aynı olmalıdır. Düğüm noktası koordinatları farklı kolonlar sürekli olmazlar. Kolon girişi yapılırken buna dikkat edilmelidir.

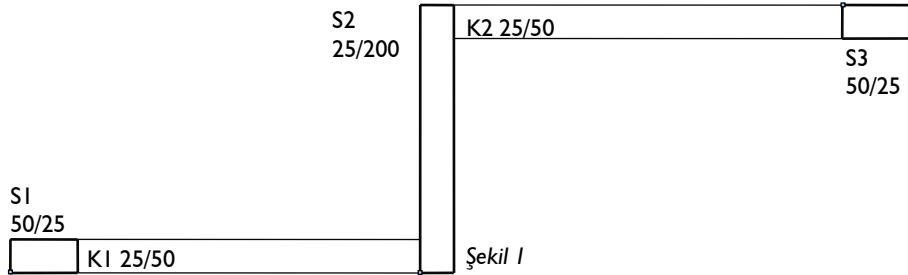
Kolonlara giriş, duvar vb. objeler bağlanırken genelde düğüm noktaları kullanılır. Başka bir deyişle, fare imlecinin düğüm noktalarını yakalama özelliği kullanılarak objeler kolonlara düğüm noktalarından bağlanır. Fakat bazı durumlarda giriş ya da duvarların kolona düğüm noktası dışında herhangi bir noktadan ya da köşe noktasından bağlanması gerekebilir.

Fare imlecinin düğüm noktalarını yakalaması için toolbardan Düğüm Noktalarına Kilitlen ikonuna basmak gerekir. Bu ikon basılı durumda iken obje çizim modlarında fare imleci kolon düğüm noktalarına yaklaştırıldığında OK işaretine dönüşecek, düğüm noktasını tam olarak yakalayacaktır. Böylece kolon düğüm noktasına herhangi bir objeyi bağlama işlemi kolayca yapılacaktır.

Ancak imleç kolonun düğüm noktası dışındaki köşelerini yakalamaz. Yakalamasını sağlamak için Araçlar/Yakalama/Gelişmiş Yakalama satırını tıklamak veya toolbardan Gelişmiş Yakalama ikonunu tıklamak gerekir. Gelişmiş Yakalama ikonu ile birlikte, Düğüm Noktalarına Kilitlen ikonu da basılı olmalıdır. Gelişmiş Yakalama, Düğüm Noktalarına Kilitlen ile birlikte çalışır. Gelişmiş Yakalama aktif iken, obje çizim modunda imleç kolon köşelerine yaklaştırıldığında işaret değiştirerek, kolon köşelerini yakalar. Böylelikle objeleri kolonun herhangi bir köşesine bağlamak mümkün olur.

Şekil 1'de görüldüğü gibi S2 kolonuna X yönünde sürekli olmayan iki giriş birleşmektedir. Bu sistemin nasıl tarifleneceğini uygulamalı olarak inceleyelim.

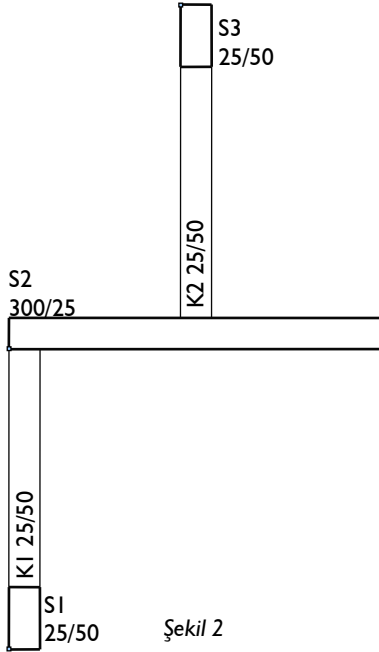
⇒ Kolonları girin. S1 ve S2 kolonun düğüm noktaları sol alt köşede, S3 kolonun düğüm noktası sol



üst köşede bulunmaktadır. K1 girişini girmek için, giriş butonunu tıklayın. Fareyi kaydırarak S1 kolonuna ait düğüm noktasının üzerinde gelin -imleç değişecektir - ve sol tuşu tıklayın. S2 kolonuna ait düğüm noktasının üzerine gelin ve boşluk tuşuna basarak girişi alttan tanımlı yapın, sol tuşu tekrar tıklayın. Moddan çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın.

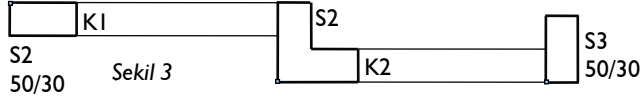
⇒ K2 girişini girmek için, farenin sağ tuşunu tıklayın. Sağ tuş menüsünde, komut tekrarını seçin. Fareyi S2 kolonun sağ üst köşesine götürün ve klavyeden ctrl tuşunu basılı tutun. İmleç değişecektir. Ctrl tuşuna basarak gelişmiş yakalamayı aktif hale getirdik. Sol tuşu tıklayın. Ctrl tuşunu bırakın. Fareyi S3 kolonuna ait düğüm noktasının üzerine kaydırın, imleç OK işaretini alınca sol tuşu tekrar tıklayın.

Kiriş-kolon birleşimi kolonun herhangi bir noktasından olabilir. **Şekil 2**



- ⇒ Kolonları girin. S1 düğüm noktası sol alt köşede, S2 ve S3 kolonlarının düğüm noktası sol üst köşede bulunmaktadır.
- ⇒ K1 girişini girmek için, giriş butonunu tıklayın. Fareyi kaydırarak S1 kolonuna ait düğüm noktasının üzerinde gelin ve sol tuşu tıklayın. S2 kolonuna ait düğüm noktasının üzerine gelin ve boşluk tuşuna basarak girişi üstten tanımlı yapın, sol tuşu tekrar tıklayın. Moddan çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın.
- ⇒ K2 girişini girmek için, farenin sağ tuşunu tıklayın. S3 kolonuna ait düğüm noktasının üzerine fareyi kaydırın, sol tuşu tıklayın. Fareyi aşağıya doğru kaydırın ve klavyeden shift tuşuna basılı tutun -dik modu aktif hale gelecektir, böylece dikey çizebileceksiniz - S2 kolonun üzerine gelince sol tuşu tekrar tıklayın.
- ⇒ Moddan çıkmak için Esc tuşuna basın.

Poligon kolonun bir çok köşesinde giriş-kolon birleşimi olabilir. **Şekil3**



Yukarıdaki şekilde görülen sistem için, gelişmiş yakalama ile kolonların istediğiniz köşesini yakalayabilir, girişleri kolonlara bağlayabilirsiniz.

Dikdörtgen kolonun kaçıklık ve boyutlarını değiştirmek

Dikdörtgen kolon kaçıklıkları kolon ayarları diyalogundan ayarlanabileceği gibi Kolon Boyutları komutları da kullanılabilir.

Dikdörtgen kolonların kaçıklığını kolon boyutları komutu ile değiştirmek için:

- ⇒ Kaçıklığı değiştirilecek kolon veya kolonları seçin.
- ⇒ Değiştir/Objel Edit/Kolon/Kolon Boyutları satırını tıklayın.
- ⇒ Kaçıklık X veya Kaçıklık Y satırlarına istediğiniz değeri girin.
- ⇒ Kolonun kaçıklığı diğer katlarda uygulanacaksa alt kısımdaki katlar listesinde ilgili katı veya katları işaretleyin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Dikdörtgen kolonların kaçıklığını kolon ayarları ile değiştirmek için:

- ⇒ Kaçıklığı değiştirilecek kolon farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.
- ⇒ Kolon seçildikten sonra, Değiştir/Objel Özellikleri tıklanır.
- ⇒ Kolon Ayarları diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Kaçıklık X ve Kaçıklık Y kutucuklarına X ve Y kaçıklıkları girilir. Kaçıklıklar kolonun sol üst köşesine göre verilir. Kaçıklık X ve Y sıfır olduğu zaman, kolon düğüm noktası kolonun sol üst köşesinde yer alır. X kaçıklığa pozitif (+) değer girildiği zaman, kolon yatay olarak sola doğru kayar. Negatif (-) değer girilirse, sağa doğru kayar.
- ⇒ Y kaçıklığa pozitif (+) değer girilirse kolon düşey olarak yukarıya doğru, negatif (-) değer girilirse aşağıya doğru kayar. Birim metredir. Girilen kaçıklık değerlerine göre kolon düğüm noktası kolonun içinde ya da dışında yer alabilir. Ancak kolon düğüm noktasının kolon içinde kalmasında fayda vardır. Kaçıklık girilirken koordinatlar lokal olarak düşünülmelidir. Bir örnekle açıklarsak; Boyutları $X=0.5$ $Y=0.25$ olarak girilen bir kolonun plandaki doğrultusu ne olursa olsun, kaçıklıkları kolon ayarlarında belirlenen bu boyutlara göre olacaktır. Buradaki durumda X eksenini 50/25 boyutlarındaki kolonun 50 cm'lik üst kenarından, Y eksenini de 25 cm'lik sol kenarından geçer. Kolon yerleştirilirken döndürülürse, koordinat takımı da kolonla birlikte döner. Bu şekilde kolon kaçıklıklarını ayarlamak son derece kolaylaşır.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalog kapatılır. Girilen kaçıklıklar seçilen kolona uygulanır.

Kolon kaçıklığı için girilen değerler lokal kolon eksenlerine göre uygulanır. Bu sayede kolon kaçıklıklarını ayarlamak son derece kolaydır. Ayarlar/Genel Ayarlar/Genel Ayarlar sekmesinden "Kolon

Akslarını "Çiz" seçeneği işaretlenirse, planda kolon düğüm noktasından bir ok çizildiği görülür. Bu ok sadece ekranda görünür. Açık bırakılsa bile çizimlerde çıkmaz. Ok kolonun lokal X eksenini, ok yönü de +X yönünü ifade eder. Kolon kaçıklıkları bu lokal koordinat takımına göre düşünülmelidir.

Dikdörtgen kolonun boyutlarını kolon boyutları komutu ile değiştirmek için:

- ⇒ Boyutu değiştirilecek kolon(lar) farenin sol tuşu ile tıklanarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Obj e Edit/Kolon/Kolon Boyutları satırını tıklayın.
- ⇒ "Uzun kenar doğrultusu" ve "Kısa kenar doğrultusu" satırlarına istediğiniz değeri girin. (Örneğin, Uzun kenar doğrultusu=50, Kısa kenar doğrultusu=25 yazılırsa, kolon veya kolonlar 50/25 olur. Uzun kenar doğrultusu=+5, Kısa kenar doğrultusu=-5 yazılırsa, kolonun veya uzun kenar boyutu 5 artar, kısa kenar boyutu 5 azalır)
- ⇒ Kolonun kaçıklığı diğer katlarda uygulanacaksa alt kısımdaki katlar listesinde ilgili katı veya katları işaretleyin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Bu diyalogdaki "Kolon boyutlarını ters çevir" seçeneği işaretlenirse, seçilen kolonların boyutları ters çevrilir. Başka bir deyişle, kolonun kısa kenarı ile uzun kenarı yer değiştirir. Bu seçenek dikdörtgen kolonlar için geçerlidir.

Dikdörtgen kolonların boyutlarını kolon ayarları ile değiştirmek için:

- ⇒ Kaçıklığı değiştirilecek kolon farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.
- ⇒ Kolon seçildikten sonra, Değiştir/Obj e Özellikleri tıklanır.
- ⇒ Kolon Ayarları diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Genişlik ve Yükseklik satırlarına istenilen değerler girilir.
- ⇒ Tamam butonu tıklanarak diyalog kapatılır.
- ⇒ Girilen boyutlar seçilen kolona uygulanır.

Daire kolonun kaçıklık ve boyutunu değiştirmek

Daire kolon kaçıklığı kolon ayarlarından değiştirilir. Daire kolon kaçıklığını değiştirmek için;

- ⇒ Kaçıklığı değiştirilecek kolon farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.
- ⇒ Kolon seçildikten sonra, Değiştir/Obj e Özellikleri tıklanır.
- ⇒ Kolon Ayarları diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Kaçıklık X ve Kaçıklık Y kutucuklarına X ve Y kaçıklıkları girilir. Kaçıklıklar kolonun sol alt köşesine göre verilir. Kaçıklık X ve Y sıfır olduğu zaman, kolon düğüm noktası kolonun sol üst köşesinde yer alır. X kaçıklığa pozitif (+) değer girildiği zaman, kolon yatay olarak sola doğru kayar. Negatif (-) değer girilirse, sağa doğru kayar. Y kaçıklığa pozitif (+) değer girilirse kolon yukarıya doğru, negatif (-) değer girilirse aşağıya doğru kayar. Birim metredir. Girilen kaçıklık değerlerine göre kolon düğüm noktası kolonun içinde ya da dışında yer alabilir. Ancak kolon düğüm noktasının kolon içinde kalmasında fayda vardır.

- ⇒ Tamam butonu tıklanarak diyalog kapatılır. Girilen kaçıklıklar seçilen kolona uygulanır.
- Kolon boyutları komutuyla da daire kolonun kaçıklığı değiştirilebilir.
- ⇒ Kaçıklığı değiştirilecek daire kolonları farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Obj e Edit/Kolon/Kolon Boyutları satırını tıklayın.
- ⇒ Kolon Boyutları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Kaçıklık X veya Kaçıklık Y satırlarına istediğiniz kaçıklık değerini yazın. Yazılacak değer önüne (+) ya da (-) işaretleri getirilirse, değer mevcut yarıçapa eklenir ya da mevcut yarıçaptan çıkartılır.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapattığınızda daire kolonun/kolonların kaçıklığı değişecektir.
- Daire kolonun boyutu değiştirilmek istendiğinde kullanılacak komut Kolon Boyutları komutudur.
- ⇒ Boyutu değiştirilecek (büyütülecek ya da küçültülecek) daire kolonları farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Obj e Edit/Kolon/Kolon Boyutları satırını tıklayın.
- ⇒ Kolon Boyutları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ “Daire kolon yarıçapı” kutucuğuna yeni yarıçap değerini yazın. Yazılacak değer önüne (+) ya da (-) işaretleri getirilirse, değer mevcut yarıçapa eklenir ya da mevcut yarıçaptan çıkartılır.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapattığınızda daire kolonun/kolonların boyutu değişecektir.

Poligon kolonun kaçıklık ve boyutlarını değiştirmek

Mevcut bir poligon kolonun kaçıklığı Poligon Kolon Ayarlarından değiştirilebilir. Bunun için:

- ⇒ Kaçıklığı değiştirilecek poligon kolonu farenin sol tuşu ile tıklanarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Obj e Özellikleri satırını ya da toolbardan Obj e Özellikleri ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Kolon Ayarları diyalogundan Poligon Kolon butonunu tıklayın.
- ⇒ Poligon Kolon Ayarları diyalogu ekrana gelecektir. Buradaki Tasarım Penceresinde seçilen poligon kolon görüntülenecektir.
- ⇒ Orijin butonunu farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Tasarım penceresi üzerinde poligon kolonun düğüm noktasını taşımak istediğiniz noktaya farenin sol tuşu ile tıklayın. (Noktaları yakalamak için kolaylık olması açısından buradaki ızgara aralıklarını istediğiniz gibi ayarlayabilir, ızgaraya kilitlenme özelliğinden faydalanabilirsiniz)
- ⇒ Poligon kolonun kaçıklığı değişecektir.
- ⇒ Tamam butonuna tıklayarak önce Poligon Kolon Ayarları diyalogunu, sonra da Kolon Ayarları diyalogunu kapatın.
- ⇒ Planda poligon kolonun kaçıklığı değişecektir.

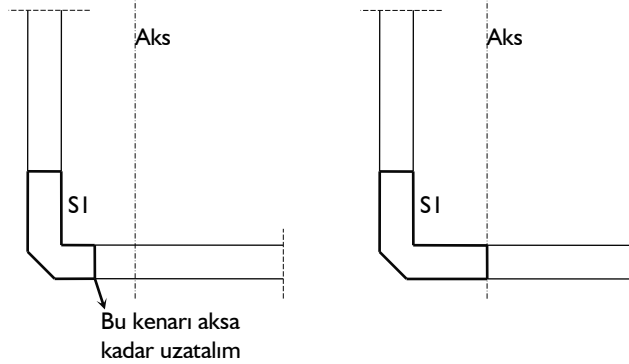
Poligon kolon boyutlarını değiştirmek için iki ayrı yöntem kullanılabilir. Bunlardan birincisi Poligon Kolon Ayarlarından değiştirmek, diğeri de Kolon Trimle komutunu kullanmaktır. Poligon kolon boyutunu poligon kolon ayarlarından değiştirmek için:

- ⇒ Boyutları değiştirilecek poligon kolonu farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Obje Özellikleri satırını ya da toolbardan Obje Özellikleri ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Kolon Ayarları diyalogundan Poligon Kolon butonunu tıklayın.
- ⇒ Poligon Kolon Ayarları diyalogu ekrana gelecektir. Buradaki Tasarım Penceresinde seçilen poligon kolon görüntülenecektir.
- ⇒ Poligon kolonun her köşe noktasında bir düğüm noktası bulunur. Kolon üzerinde var olan bir düğüm noktasının koordinatını değiştirmek için imlecinizi düğüm noktası üzerine getirip fareinizin sol tuşunu tıklayın. Düğüm noktasını yakalamış olursunuz. İmlecinizi ekran üzerinde hareket ettirdiğinizde düğüm noktası da hareket eder diyalog kutusundaki X ve Y kutularına düğüm noktasının yeni koordinatını yazıp Uygula butonunu tıklayın. Düğüm noktanız yeni koordinatına taşınmış olur. Kolonun herhangi bir kenarında yeni bir düğüm noktası oluşturmak için kolon kenarı üzerinde çift tıklayın. Tıkladığınız yerde yeni bir düğüm noktası oluşur. Bu düğüm noktasını, istediğiniz yere taşıyabilirsiniz. Kolon üzerindeki bir düğüm noktasını silmek için imlecinizi sileceğiniz düğüm noktası üzerine getirin. Fareinizin sol tuşunu tıklayarak düğüm noktasını yakalayın. Bu düğüm noktasını, en yakın düğüm noktalarından birinin üzerine götürüp tıklayın. Böylece düğüm noktasını iptal etmiş olursunuz. Poligon kolon köşe noktalarını taşıyarak, kolonun boyutlarını değiştirin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak önce Poligon Kolon Ayarları, sonra da Kolon Ayarları diyaloglarından çıkın.
- ⇒ Poligon kolonun boyutları planda da değişecektir.

Poligon kolon boyutlarını değiştirmenin diğer bir yolu da, Kolon Trimle komutunu kullanmaktır. Bu yöntem yukarıda anlatılan yönteme göre daha pratiktir.

- ⇒ Araçlar/Yakalama/Gelişmiş Yakalama satırını tıklayarak, Gelişmiş Yakalama modunu aktif hale getirin.
- ⇒ iz/Objeler/Aks/Aks satırını tıklayın. Poligon kolonun değiştirilecek kenarının köşe noktalarını tıklayarak, bu kenarla çakışık bir aks çiziniz.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayarak komut tekrarı yapın.
- ⇒ Açılan aks toolbarındaki aks ofset toolboxuna kolonun boyutuna ilave etmek istediğiniz uzunluk değerini girin (metre) ve Aks Ofset ikonunu tıklayın. İlk izdiğiniz akstan, girdiğiniz değer kadar mesafeye bir aks çizilecektir. Çizilen bu aksı kolon kenarını bu aksa kadar uzatmak için kullanacağız.
- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Kolon/Kolon Trimle satırını tıklayın.
- ⇒ Poligon kolonu tıklayın.
- ⇒ Değiştirilecek kolon kenarını (üzerine çakışık aks çizilen kenarı) tıklayın.
- ⇒ En son çizilen aksı (aks ofset ile çizilen) tıklayın.

- ⇒ Kolonun belirtilen kenarı aksa gelecektir.
- ⇒ Kolon boyutu değiştirildikten sonra, çizilen yardımcı aksları silebilirsiniz.



Yukarıdaki işlem aşağıdaki şekil desteği ile anlatılmıştır:

- ⇒ Şekli çizin. Kolon trimle butonunu tıklayın.
- ⇒ SI kolonunu tıklayın. Kolon kenarını tıklayın.
- ⇒ Aksı tıklayın. Poligon kolon aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi büyüyecektir.

Aynı yöntemle poligon kolonların boyutlarını küçültmek de mümkündür.

Yarım daire (yay) şeklinde poligon kolon tanımlamak

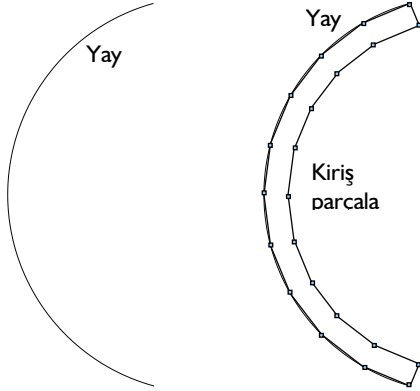
Programda yarım daire şeklinde poligon kolon oluşturmanın bir kaç yöntemi bulunmaktadır.

- ⇒ Çiz/İlkel Objeler/Yay/Yay/merkez-yarıçap-açılar satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında fare ile tıklayarak yarım daireyi çizin.
- ⇒ Toolbardan Ofset butonunu tıklayın.
- ⇒ Ofset değeri olarak poligon kolonun kalınlığı kadar girin.
- ⇒ Yayı seçin ve ofset komutunu uygulayın. İç içe iki yay oluşacaktır.
- ⇒ Toolbardan Çizgi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Yayların uçlarını kapatın.
- ⇒ Yayları ve çizgileri seçin.
- ⇒ Değiştir/Dönüştür/Poligon Kolon satırını tıklayın.

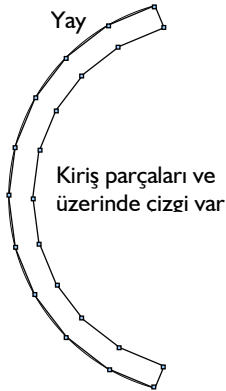
Aşağıdaki yöntem de kullanılabilir:

- ⇒ Çiz/İlkel Objeler/Yay/Yay/merkez-yarıçap-açılar satırını tıklayın.

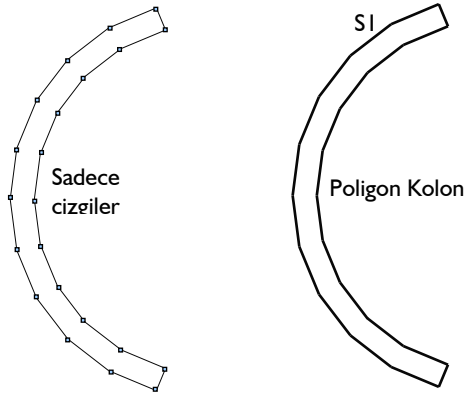
- ⇒ Çizim alanında fare ile tıklayarak yarım daireyi çizin.
- ⇒ Yayı seçin ve Değiştir/Dönüştür/Kirişe dönüştür (panele dönüştür ya da duvara dönüştür de olabilir) satırını tıklayın. Parça sayısını verin ve tamam butonu tıklayın.



- ⇒ Kirişe dönüştürmedeki amaç, kiriş düğüm noktalarını çizgi ile dolaşarak poligon kolonun şeklini oluşturmaktır.
- ⇒ Gelişmiş yakalama modunu aktif hale getirin ve sürekli çizgi ikonunu tıklayın. Kirişin çevresini, kirişe dönüştürerek oluşturduğunuz her bir düğüm noktasını yakalayıp dolaşın.



- ⇒ Kirişe dönüştürerek oluşturduğunuz kirişleri silin.
- ⇒ Yayı silin. Sadece çiziler kalacaktır. Çizgileri seçin ve poligon kolana dönüştür satırını tıklayın.



⇒ Sonuç yukarıdaki gibi olacaktır. Kolonu, poligon kolon ayarlarında saklayarak kütüphanenize ekleyebilirsiniz.

Yarım daire kolonu panel objesi olarak tanımlamak için:

- ⇒ Yayı (merkez-yarıçap-açılarla) yarım daireyi çizin.
- ⇒ Yay seçin ve panele dönüştür satırını tıklayın. Parça sayısını verin ve tamam butonunu tıklayın.

Kolonları tek tek seçerek isimlendirmek

Kolonlar çizilirken program tarafından otomatik olarak isimlendirilirler. Kolon isimleri standart olarak S1, S2, S3... biçiminde arttırılır. İstenirse, kolon girişlerine başlanmadan önce kolon ayarlarına girilir ve kolon numarası önceden ayarlanır. Bundan sonra kolonlar sıralı olarak girilirse yeniden isimlendirmeye gerek kalmaz.

Ancak kolonlar sıralı olarak girilmediyse ve isimler sıraya sokulmak isteniyorsa;

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Objeye Adlandır satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogda kullanılacak ilk kolon ismini girin. Örneğin, S1 (isteğe göre C1, K1 de olabilir. Ancak kolonlar genelde S indisi ile gösterilirler.). Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapatın.
- ⇒ Fare ile yeniden isimlendirilecek kolonları, üzerlerine tıklayarak isimlendirme sırasına göre seçin. Son kolon da seçildikten sonra klavyeden Enter tuşuna basın.
- ⇒ Kolonlar tıklama sırasına göre S1'den başlayarak isimlendirilir.

İsimlendirmeye istenen numaradan başlanabilir. Örneğin; ilk isim olarak S12 verilirse, ilk tıklanan kolon S12, ikinci tıklanan kolon S13 şeklinde rakamlar arttırılarak isimlendirilir.

Kolonları otomatik isimlendirmek

Kolonlar çizilirken program tarafından otomatik olarak isimlendirilirler. Kolon isimleri standart olarak S1, S2, S3... biçiminde arttırılır. İstenirse, kolon girişlerine başlanmadan önce kolon ayarlarına girilir ve kolon numarası önceden ayarlanır. Bundan sonra kolonlar sıralı olarak girilirse yeniden isimlendirmeye gerek kalmaz.

Ancak kolonlar sıralı olarak girilmediyse ve isimler sıraya sokulmak isteniyorsa;

- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Otomatik Adlandır satırını tıklayın.
- ⇒ Otomatik Adlandırma Seçenekleri diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta yapığınız adlandırma kriterlerine göre ilgili seçenekleri işaretleyin. Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Kolonları seçin. (Hepsini Seç komutunuyla kolonların hepsini seçebilirsiniz.)
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Açılan diyalogda, Kolonlar sekmesinde, kullanılacak ilk kolon ismini girin. Örneğin, S1 (isteğe göre CI, KI de olabilir. Ancak kolonlar genelde S indisi ile gösterilirler.).
- ⇒ İsteğe göre diğer parametlerini verin ve Tamam butonu tıklayıp diyalogu kapatın.
- ⇒ Verdiğiniz kriterlere göre kolonlar isimlendirilmiştir.

İsimplendirmeye istenen numaradan başlanabilir. Örneğin; ilk isim olarak S12 verilirse, ilk tıklanan kolon S12, ikinci tıklanan kolon S13 şeklinde rakamlar arttırılarak isimlendirilir.

Kolonun diğer objelerle ilişkisi

Kolonlar planda tek düğüm noktası bulunan düşey taşıyıcı elemanlardır. Duvarlar, kirişler ve paneller kolonlara, kolonun herhangi bir noktasından bağlanabilirler. Duvar ya da kiriş kolona hangi noktasından bağlanmış olursa olsun, bağlantı noktası kolon düğüm noktasıdır. Kolon düğüm noktası Değiştir/Düğüm Noktası Taşı komutu ile taşındığında, kolona bağlı duvar ve kirişlerin kolonla birlikte hareket etmesi gerekir. Eğer hareket etmiyorlarsa, ilgili obje kolona bağlı değildir. Bu gibi bir durumda Değiştir/Uç Noktası Edit komutu ile bağlantı yeniden yapılmalıdır. Çünkü bağlantılar sağlıklı yapılmazsa döşeme oluştururken sorunlar yaşanır. Döşemeler ve mahaller ya oluşturulamaz ya da yanlış oluşturulur. Duvar ve kirişler döşemelerin sınırlarını belirledikleri için hatalı bağlantılar döşemelerde de sorunlara yol açar. Aynı durum döşeme ve mahal kenarları için de geçerlidir.

Kolon-duvar birleşimlerinin doğru yapılıp yapılmadığı sıvalardan belli olur. Kolon ve duvar sıvalarının bütünlük oluşturması, sıvaların kolon ya da duvarlar çizgilerini kesmemesi gerekir. Bunun sağlanması için, kolonun duvarlarla birleştiği noktada bir düğüm noktasının oluşturulması, bu düğüm noktasının kolon ve bu kolona birleşen duvarların ortak düğüm noktası olması gerekir. Tek parça bir duvarın üzerine bir kolon yerleştirilecekse, öncelikle duvar kolonun yerleştirileceği noktadan iki parçaya bölünmeli ve kolon bu noktaya yerleştirilmelidir. Kolon toolbarında bulunan Duvarları Kolonlarla Böl ikonu duvar bölme işini otomatik yapmaktadır. Duvarları Kolonlarla Böl ikonu basılıyla(aktifse) kolon duvar üzerinde tanımlanınca kolonun altında kalan duvar otomatikman ikiye bölünür ve kolon-duvar kesişimi tam anlamıyla yapılmış olunur. Böylece kolon-duvar çizgileri ve sıvaları otomatik temizlenir. Bu ikon basılı değilse(inaktifse) kolon duvarın üzerinde tanımlanınca, kolonun altında kalan duvar bölünmeyecek ve sıva-çizgi kesişimleri temizlenmeyecektir. Bu durumda ya duvar yeniden iki parça olarak tanımlanmalı ya da Uç Noktası Edit ile duvar ucu kolona bağlanmalıdır. Duvarları Kolonlarla Böl seçeneği ancak özel durumlar için inaktif hale getirilmelidir.

Kolonların döşeme (mahal) içine yaptığı çıkıntılar (dişler) mahalın alanından düşülür. Örneğin; kolon boyutları büyütülür (dolayısıyla kolon dışı büyürse) mahal alanı küçülür.

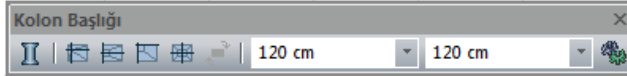
Tekil temeller yalnızca kolon altına tanımlanabilen elemanlardır. Tekil temel çizebilmek için öncelikle kolonlara ihtiyaç vardır. Herhangi bir kolon silindiğinde de, kolon altına tanımlı tekil temel (varsa) silinir. Program bu konuda kullanıcıya uyarı mesaj iletacaktır.

Kolon Başlığı

Kolon başlığı çizim yardımcıları

Kolon başlığı toolbarı

Çiz/Objeler/Kolon/Kolon Başlığı tıkladığında Kolon Başlığı Toolbarı ekrana gelir. Kolon başlığı toolbarının üzerinde, kolon başlıkları ile ilgili çeşitli komutların ikonları yer alır. Bu ikonlar tıklanarak komutlara menülerde gezinmeden, tek tıklamada ulaşılır.



Kolon başlığı toolbarı üzerindeki komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır.

Dikdörtgen Kolon ikonu. Kolon çizim komutunu çalıştırır. Kolon komutu ile birlikte kolon başlığı toolbarı da kapanır ve kolon toolbarı ekrana gelir.

Varsayılan Kolon Başlığı ikonu. Kolon başlığı ayarlarındaki kaçıklık değerlerine göre kolon başlığı çizer. Moddayken klavyeden 1 tuşu da bu komutu çalıştırır.

Kenara Yanaşık Kolon Başlığı ikonu. Kolon başlığı ayarlarına girmeden, kenara yanaşık kolon başlığı tariflemek için kullanılır. Moddayken klavyeden 2 tuşu da bu komutu çalıştırır.

Köşeye Yanaşık Kolon Başlığı ikonu. Kolon başlığı ayarlarına girmeden, köşeye yanaşık kolon başlığı tariflemek için kullanılır. Moddayken klavyeden 3 tuşu da bu komutu çalıştırır.

Ortalanmış Kolon Başlığı ikonu. Ortalanmış kolon başlığı için kolaylık. Moddayken klavyeden 4 tuşu da bu komutu çalıştırır.

Boyutları Ters Çevir ikonu. Kolon başlığı boyutlarını ters çevirir.

Kolon Başlık Genişliği kutusu. Kolon başlığı genişlik değeri kolon başlığı ayarlarına girilmeden buradan girilebilir.

Kolon Başlık Yüksekliği kutusu. Kolon başlığı yükseklik değeri kolon başlığı ayarlarına girilmeden buradan girilebilir.

Kolon Başlığı Ayarları ikonu. Kolon Başlığı Ayarları diyalogunu açar. Kolon başlığı ile ilgili çeşitli parametreler buradan ayarlanabilir.

Kolon başlığı klavye destekleri

Kolon başlığı çizimi esnasında kolon başlığı yerleştirmek için fare ile kolon üzerine ilk tıklamayı yaptıktan sonra klavyeden boşluk tuşuna basılarak kolon başlığı boyutları ters çevrilebilir. Ayrıca kolon başlığı modundayken 1, 2, 3, 4 tuşları sırasıyla, "Varsayılan Kolon Başlığı", "Kenara Yanaşık Kolon Başlığı", "Köşeye Yanaşık Kolon Başlığı", "Ortalanmış Kolon Başlığı" komutlarını çalıştırır.

Kolon başlığı ayarları diyalogu

Kolon başlıkları ilgili parametreler Kolon Başlığı Ayarları diyalogunda yer alır. Kolon başlığı çiziminden önce kolon başlığı ayarlarına girip, kolon başlığı parametrelerini kontrol etmek, yapılması gereken

değişiklikler varsa bu değişiklikleri yapmakta fayda vardır. Fakat bu ihmal edilse bile, çizilen kolon başlıklarının ayarları daha sonra da değiştirilebilir. Kolon başlığı özelliklerini ayarlamak için:

- ⇒ Ayarlar/Objeye Ayarları/Kolon Başlığı Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Kolon Başlığı Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Diyalogda istediğiniz ayarları yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın ve kolon başlığı çizimini gerçekleştirin.

Kolon başlığı çizimini gerçekleştirdikten sonra kolon başlıklarının ayarlarını değiştirmek isterseniz:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz kolon başlıklarını farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Objeye Özellikleri satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan kolon başlığı ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapatın. Yaptığınız değişiklikler seçmiş olduğunuz kolon başlıklarına yansiyacaktır.

Kolon başlığı ayarları diyalogu iki sekmeden oluşur. Bunlar sırası ile Genel Ayarlar, İleri Ayarlar sekmeleridir.

Genel ayarlar sekmesi:

Başlık adı: Kolon başlığının adı. Kolon başlığı girilirken, kolon başlığı adının sonundaki rakam birer arttırılarak kolon başlığı adı otomatik oluşturulur. Kolon başlığı tanımlandıktan sonra kolon başlığı adını değiştirmek mümkündür.

Renk: Kolon başlığı kenar çizgilerinin rengidir. Farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Sol tuş shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ya da sağ tuş tıklanırsa ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Materyal: Kolon başlıklarının katı modelde üzerine kaplanacak materyal seçilir. Kolon başlığı seçilen materyal ile kaplanır ve katı modelde bu şekilde görüntülenir. Farenin sol tuşu ile aşağı ok butonu üzerine tıklanır. Açılan materyal listesinden uygun materyal seçilir. Tanımlı materyal yoksa liste boş gelir. Materyal ekleme işlemi Ayarlar/Materyaller satırı tıklanarak açılan diyalogdan yapılır.

Gerçek Doku Uzunluğu: Doku uzunluğu girilir (metre). Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır.

Kot: Kolon başlığının üst yüzeyinin kat tavanına göre kotunu ifade eder. Negatif (-) ya da pozitif (+) değer girilebilir.

Boyut X/Boyut Y: Kolon başlığının boyutları girilir . Programda default olarak Boyut X kolon başlığının plandaki yatay boyutunu (en), Boyut Y' de plandaki dikey boyutunu (boy) ifade eder. Kolon başlıkları bağlı oldukları kolonlara bağımlı olarak planda her türlü konumda (açıda) bulunabilirler.

Kaçıklık X/Kaçıklık Y: X ve Y kaçıklıkları girilir. Kaçıklıklar kolon başlığının sol üst köşesine göre verilir. Kaçıklık X ve Y sıfır olduğu zaman, kolon başlığı sol üst köşe noktası kolon düğüm noktası ile çakışır. X kaçıklığa pozitif (+) değer girildiği zaman, kolon başlığı yatay olarak sola doğru kayar. Negatif (-) değer

girilirse, sağa doğru kayar. Y kaçıklığa pozitif (+) değer girilirse kolon başlığı düşey olarak yukarıya doğru, negatif (-) değer girilirse aşağıya doğru kayar.

Yükseklik: Kolon başlığının düşey (z yönündeki) yüksekliği.

Tabla yüksekliği: Kolon başlığı üzerine yerleştirilecek yatay tablanın yüksekliği (kalınlık).

Tabla Boyut X/ Tabla Boyut Y: Tablanın X ve Y yönlerinde kolon başlığına ilave edilecek boyutu. Örneğin; kolon başlığı X boyutu 1.5 girilmişse ve Tabla Boyut X'de 0.2 girilirse, Tablanın X yönündeki boyutu $1.5 + 0.2 = 1.7$ metre olacaktır.

İleri ayarlar sekmesi:

Ad Yazısı Yükseklik: Kolon başlığı adı yazısının yüksekliği girilir. Renk kutusu farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Hemen alttaki buton tıklanırsa, Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan Kolon Başlığı Ad Yazısı, yazı tipi ayarlanır. Yazılar yatay olarak yazılır.

Boyut Yazısı Yükseklik: Kolon başlığı boyut yazısının yüksekliği girilir. Renk kutusu farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Hemen alttaki buton tıklanırsa, Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan Kolon Başlığı Boyut Yazısı, yazı tipi ayarlanır. Yazılar yatay olarak yazılır.

Yazı X/Yazı Y: Kolon Başlığı Adı yazısının kolon başlığı sol üst köşesine göre X ve Y koordinatları girilir. Yazı X değeri pozitif girilirse isim yazısı sola, negatif olursa sağa kayar. Yazı Y değeri pozitif olursa isim yazısı yukarıya, negatif olursa aşağıya kayar.

Boyut X/Boyut Y: Kolon Başlığı Boyut yazısının kolon başlığı sağ üst köşesine göre X ve Y koordinatları girilir. Boyut X değeri pozitif olursa boyut yazısı sola, negatif olursa sağa kayar. Boyut Y değeri pozitif olursa boyut yazısı yukarıya, negatif olursa aşağıya kayar.

Bulunduğu mod

Kolon başlığı hem mimari plan modu, hem de kalıp planı modunda girilebilir. Kalıp planı modunda girilen kolon başlıkları kolon üst ucunda yer alır. Bu kolon başlıkları kirişsiz (mantar) döşemeli sistemlerde kullanılırlar. Mimari plan modunda girilen kolon başlıkları kolon alt ucunda yer alırlar. Bunlar da kirişsiz (mantar) radye temel sistemlerinde kullanılırlar.

Mimari Plan Modu/Kalıp Planı Modu arası geçiş klavyeden Shift+Tab tuşlarına birlikte basılarak sağlanabilir.

Kolon başlığı çizimi

Kolon başlığı

Kolon başlığı çizebilmek için öncelikle tanımlanmış kolonlara ihtiyaç vardır. Önce kolonlar çizilir ve kolon başlıkları bu kolonlar üzerine yerleştirilirler. Kolon başlığı çiziminden önce [Ayarlar/Objeler/Ayarları/Kolon Başlığı Ayarları](#) satırını tıklayarak kolon başlığı ayarları diyaloguna girmek ve çizilecek kolon başlığı ile ilgili ayarları kontrol etmekte fayda vardır. Kolon başlığı çizmek için:

⇒ [Çiz/Objeler/Kolon/Kolon Başlığı](#) satırını tıklayın.

- ⇒ Fare imlecini kolon başlığını yerleştirmek istediğiniz kolon üzerine sürükleyin ve farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Kolon başlığı X ve Y boyutları birbirinden farklı ise bu aşamada klavyeden boşluk tuşuna basarak boyutları ters çevirebilirsiniz.
- ⇒ İkinci defa farenin sol tuşunu tıkladığınızda kolon başlığı yerleşecektir.
- ⇒ Bu şekilde başka kolonlar üzerine de kolon başlığı yerleştirme işlemine devam edebilirsiniz. Moddan çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın ya da farenin sağ tuşuna tıklayıp açılan menüden iptal satırını tıklayın.

Ortalanmış kolon başlığı

Ortalanmış kolon başlığı, kolonun kolon başlığının tam ortasına oturduğu durumdur. Kolon başlığı ayarlarına girilip kaçıklık ayarı yapmadan ortalanmış kolon başlığı çizme kolaylığı için Ortalanmış Kolon Başlığı komutu geliştirilmiştir. Ortalanmış kolon başlığı çizimi yapmak için:

- ⇒ Çiz/Objeler/Kolon/Kolon Başlığı satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Kolon Başlığı toolbarından Ortalanmış Kolon Başlığı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini kolon başlığı yerleştirmek istediğiniz kolonun üzerine getirin ve tıklayın.
- ⇒ Kolon başlığının sanal görüntüsü ekranda belirecektir. Bu aşamada kolon başlığı toolbarındaki kolon başlığı genişliği ve kolon başlığı yüksekliği kutucuklarındaki değerleri değiştirmek sureti ile çizmekte olduğunuz kolon başlığının boyutlarını ayarlayabilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden boşluk tuşuna basarak kolon başlığının boyutlarını ters çevirebilirsiniz. (Eni ve boyu birbirine eşit kolon başlıklarında bu işlem geçersizdir)
- ⇒ Kolon başlığını istediğiniz duruma getirdikten sonra farenin sol tuşunu ikinci kez tıklayın. Hızlı çizim modu açıksa kolon başlığı çizilecektir. (Hızlı çizim modu Ctrl+H tuşlarına birlikte basılarak açılıp kapatılabilir). Hızlı çizim modu kapalıysa program sizden kolon başlığı adını onaylamanızı bekleyecektir. Kolon başlığı adını klavyeyi kullanarak değiştirebilirsiniz. Farenin sol tuşunu bir kez daha tıkladığınızda kolon başlığı ortalanmış olarak çizilecektir.

Köşeye yanaşık kolon başlığı

Köşeye yanaşık kolon başlığı, kolonun tekil temelin köşelerinden birine oturduğu durumdur. Kolon başlığı ayarlarına girilip kaçıklık ayarı yapmadan köşeye yanaşık kolon başlığı çizme kolaylığı için Köşeye Yanaşık Kolon Başlığı komutu geliştirilmiştir. Köşeye yanaşık kolon başlığı çizimi yapmak için:

- ⇒ Çiz/Objeler/Kolon/Kolon Başlığı satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Kolon Başlığı toolbarından Köşeye Yanaşık Kolon Başlığı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini kolon başlığı yerleştirmek istediğiniz kolonun üzerine getirin ve tıklayın.
- ⇒ Kolon başlığının sanal görüntüsü ekranda belirecektir. Bu aşamada kolon başlığı toolbarındaki kolon başlığı genişliği ve kolon başlığı yüksekliği kutucuklarındaki değerleri değiştirmek sureti ile çizmekte olduğunuz kolon başlığının boyutlarını ayarlayabilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden boşluk tuşuna basarak kolon başlığının boyutlarını ters çevirebilirsiniz. (Eni ve boyu birbirine eşit kolon başlıklarında bu işlem geçersizdir)

- ⇒ Kolon başlığını istediğiniz duruma getirdikten sonra farenin sol tuşunu ikinci kez tıklayın. Hızlı çizim modu açıksa kolon başlığı çizilecektir. (Hızlı çizim modu Ctrl+H tuşlarına birlikte basılarak açılıp kapatılabilir). Hızlı çizim modu kapalıysa program sizden kolon başlığı adını onaylamanızı bekleyecektir. Kolon başlığı adını klavyeyi kullanarak değiştirebilirsiniz. Farenin sol tuşunu bir kez daha tıkladığınızda kolon başlığı köşeye yanaşık olarak çizilecektir.

Kenara yanaşık kolon başlığı

Kenara yanaşık kolon başlığı, kolonun kenarının kolon başlığının kenarlarından birine, ilgili kenarı ortalayarak çakıştığı durumdur. Kolon başlığı ayarlarına girilip kaçıklık ayarı yapmadan kenara yanaşık kolon başlığı çizme kolaylığı için Kenara Yanaşık Kolon Başlığı komutu geliştirilmiştir. Kenara yanaşık kolon başlığı çizimi için:

- ⇒ Çiz/Objeler/Kolon/Kolon Başlığı satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Kolon Başlığı toolbarından Kenara Yanaşık Kolon Başlığı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini kolon başlığı yerleştirmek istediğiniz kolonun üzerine getirin ve tıklayın.
- ⇒ Kolon başlığının sanal görüntüsü ekranda belirecektir. Bu aşamada kolon başlığı toolbarındaki kolon başlığı genişliği ve kolon başlığı yüksekliği kutucuklarındaki değerleri değiştirmek sureti ile çizmekte olduğunuz kolon başlığının boyutlarını ayarlayabilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden boşluk tuşuna basarak kolon başlığının boyutlarını ters çevirebilirsiniz. (Eni ve boyu birbirine eşit kolon başlıklarında bu işlem geçersizdir)
- ⇒ Kolon başlığını istediğiniz duruma getirdikten sonra farenin sol tuşunu ikinci kez tıklayın. Hızlı çizim modu açıksa kolon başlığı çizilecektir. (Hızlı çizim modu Ctrl+H tuşlarına birlikte basılarak açılıp kapatılabilir). Hızlı çizim modu kapalıysa program sizden kolon başlığı adını onaylamanızı bekleyecektir. Kolon başlığı adını klavyeyi kullanarak değiştirebilirsiniz. Farenin sol tuşunu bir kez daha tıkladığınızda kolon başlığı kenara yanaşık olarak çizilecektir.

Kiriş

Kiriş çizim yardımcıları

Kiriş toolbarı

Kiriş Toolbarı, Çiz/Objeler/Kiriş tıkladığında ekrana gelir. Kiriş toolbarının üzerinde, girişlerle ilgili çeşitli komutların ikonları yer alır. Bu ikonlar tıklanarak komutlara menülerde gezinmeden, tek tıklamada ulaşılır.



Kiriş toolbarındaki komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır.

Kiriş ikonu. Kiriş komutunu çalıştırır.

Eğrisel Kiriş ikonu. Eğrisel formda giriş çizer.

Yay Kiriş ikonu. Yay formda giriş çizer.

Dairesel Kiriş ikonu. Dairesel formda giriş çizer.

Sürekli Yay giriş ikonu. Ardi ardına, sürekli formda yay giriş çizer.

Kaçıklık ikonu. Girişin bakış yönüne göre alttan, üstten, ortadan tanımlamak için kullanılır. Aynı işlem klavyeden boşluk tuşuna basılarak da yapılabilir.

Kesişimlerle Böl ikonu. Basılı ise, giriş-kiriş, giriş-panel kesiştiğinde, kesişen objelerin kesişim noktalarından otomatik olarak bölünerek birbirlerine bağlanmalarını sağlar.

Bölen Objeyi Otomatik Adlandır ikonu. Basılı ise çizilecek giriş objesi kestiği objelerden parçalara ayrılır ve en soldaki parçadan başlanarak otomatik olarak isimlendirilir.

Bölünen Objeleri Otomatik Adlandır ikonu. Basılı ise giriş tarafından bölünen objeler otomatik olarak adlandırılır.

Kolonlarla Bölünen Objeleri Otomatik Adlandır ikonu. Basılı ise kolon tarafından bölünen objeler otomatik olarak adlandırılır.

Kiriş ikonu. Kiriş Ayarları diyalogun açar.

Kiriş klavye destekleri

Kiriş çizimi esnasında, girişin ilk noktası çizim alanında tıklandıktan sonra ekranda girişin sanal bir görüntüsü oluşur. Fare hareketine bağlı olarak bu sanal giriş görüntüsü de şekil değiştirir. Bu esnada klavyeden Boşluk tuşuna basılarak çizilmekte olan girişin alttan, ortadan yada üstten tanımlı olması sağlanabilir.

Kiriş çizerken koordinat kutusu kullanılarak girişin başlangıç/bitiş noktalarının koordinatları, giriş uzunluğu ya da girişin plandaki açısı belirlenebilir. Koordinat kutusundaki X ve Y kutucuklarından nokta koordinatları, L kutucuğundan uzunluk, A kutucuğundan açı (derece) girilebilir. Bu kutucuklara veri girmek için fare ile tıklamak yerine, kısaca klavyeden X, Y, L ve A tuşlarına basılarak girilebilir.

Kiriş ayarları diyalogu

Kirişlerle ilgili parametreler Kiriş Ayarları diyalogunda yer alır. Kiriş çiziminden önce giriş ayarlarına girip, giriş parametrelerini kontrol etmek, yapılması gereken değişiklikler varsa bu değişiklikleri yapmakta fayda vardır. Fakat bu ihmal edilse bile, çizilen girişlerin ayarları daha sonra da değiştirilebilir. Kiriş özelliklerini ayarlamak için:

- ⇒ Mimari plandaysanız toolbardan Mimari Plan/Kalıp Planı ikonunu tıklayarak kalıp planı moduna geçin.
- ⇒ Ayarlar/Objeye Ayarları/Kiriş Ayarları veya Kiriş ikonunu tıklandıktan sonra ekrana gelen Kiriş Toolbarından, Kiriş Ayarları butonunu tıklayın.
- ⇒ Kiriş Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Kiriş Ayarları diyalogunda istediğiniz ayarları yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın ve giriş çizimini gerçekleştirin.

Kiriş çizimini gerçekleştirdikten sonra girişlerin ayarlarını değiştirmek isterseniz:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz girişleri farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.

- ⇒ Değiştir/Objeye Özellikleri ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan kiriş ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapatın. Yaptığınız değişiklikler seçmiş olduğunuz kirişlere yansıtacaktır.

Kiriş ayarları diyalogu yedi sekmeden oluşur. Bunlar sırası ile Genel Ayarlar, Yazılar ve Yazı Tipleri ve Yapı Bileşenleri sekmeleridir.

Genel ayarlar sekmesi:

Kiriş Adı: Buraya girilen rakamın önüne K indisi getirilerek kiriş adı oluşturulur (K1, K15 gibi). Program bu isimleri kirişlerin çiziliş sırasına göre arttırır. Kiriş isimleri kirişler çizildikten sonra da değiştirilebilir. Değiştirilen kiriş isimleri K indisli olmak zorunda değildir. Herhangi bir isim kullanılabilir.

Genişlik: Kiriş genişliği girilir. Kiriş genişliği, kirişin plandaki genişliğini ifade eder. Sarkık kirişlerde kiriş genişliği kiriş yüksekliğinden daha küçük, yatık kirişlerde ise daha büyüktür.

Yükseklik: Kiriş yüksekliği girilir. Kiriş yüksekliği kat tavanından başlayarak aşağıya doğru kirişin yüksekliğini belirler. Kiriş yüksekliği girilirken kat yüksekliği ve alttaki duvar yükseklikleri göz önüne alınmalıdır. Zira bu yükseklikler kullanıcı kontrolündedir. Program herhangi bir otomatik ayarlama yapmaz.

Kot: Kiriş üst yüzünün kat tavanından ölçülen düşey mesafesi (kotu). (+) ya da (-) değer olabilir. Ters kiriş için (+), düşük kiriş için (-) girilir.

Sağ uç kotu: Kiriş sağ ucu için kot değeri girilir. Bu parametre eğik kiriş tariflemek için kullanılır.

Aktif Tarama: Kiriş için geçerli olan tarama tipidir. Tarama üzerine tıkladığında Tarama Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogda, tarama tipleri tablosundan istenen tarama tipinin üzerine farenin sol tuşu ile tıklanarak tarama tipi seçilir. Tarama rengi ve zemin rengi kutucuklarının üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstlenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanır, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Tamam butonu tıklanarak diyalog kapatılır ve giriş ayarları diyaloguna geri dönülür. Aktif tarama kutucuğunda seçilen tarama tipi seçilen renklerle görüntülenir.

Renk: Kiriş kenar çizgilerinin rengidir. Farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstlenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanır, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Kalem kalınlıkları ekranda fark edilmez. Çizim kağıda çizdirilirken geçerlidir.

Alt/Üst/Orta/Tanımlı: Kirişin nereden tanımlı olacağını belirleyen seçeneklerdir. Kirişin iki ucundaki düğüm noktalarını birleştiren sanal kiriş aksı, bakış yönüne göre kirişin üst kenarı ile çıkışacaksa üst, alt kenarı ile çıkışacaksa alt, kirişin tam ortasından geçecekse orta seçeneği işaretlenir. Sanal kiriş aksı başka bir hattan geçecekse Tanımlı seçeneği işaretlenir ve alttaki veri giriş kutucuğuna, kiriş üst kenarına göre mesafe girilir. Verilen mesafe kiriş kalınlığından fazla olmamalıdır.

Materyal: Kirişlerin katı modelde üzerine kaplanacak materyal seçilir. Kiriş seçilen materyal ile kaplanır ve katı modelde bu şekilde görüntülenir. Farenin sol tuşu ile aşağı ok butonu üzerine tıklanır. Açılan materyal listesinden uygun materyal seçilir. Tanımlı materyal yoksa liste boş gelir. Materyal ekleme işlemi Ayarlar/Materyaller satırı tıklanarak açılan diyalogdan yapılır.

Gerçek Doku Uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 metre girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır.

Yazılar sekmesi:

Bu sekmede kiriş isim ve boyut yazılarının kirişin neresinde yer alacağı belirlenir. Kiriş isim ve boyut yazıları birlikte ya da ayrı yazdırılabilir, kirişin içinde ya da üstünde yer alabilir. İsim ve boyut yazılarının birlikte yazılması için "İsim ve Boyut Birlikte" seçeneğinin işaretlenmesi gerekir.

İsim X/Yazı Y: Kiriş Adı yazısının kiriş sol üst (yazı kirişin üstündeyse) ya da alt köşesine (yazı kirişin içindeyse) göre X ve Y koordinatları girilir. Yazı X değeri pozitif girilirse yazı kenardan sağa doğru, negatif girilirse sola doğru kayar. Yazı Y değeri pozitif olursa yazı yukarıya, negatif olursa aşağıya kayar. Burada belirtilen yönler bakış yönüne göre düşünülmelidir. İsim ve boyut birlikte yazdırılıyorsa yazılar bu koordinatlara göre yerleştirilir.

Boyut X/Boyut Y: Kiriş Boyutu yazısının kiriş sağ üst (yazı kirişin üstündeyse) ya da alt köşesine (yazı kirişin içindeyse) göre X ve Y koordinatları girilir. Boyut X değeri pozitif girilirse yazı kenardan sola doğru, negatif girilirse sağa doğru kayar. Yazı Y değeri pozitif olursa yazı yukarıya, negatif olursa aşağıya kayar. Burada belirtilen yönler bakış yönüne göre düşünülmelidir. İsim ve boyut birlikte yazdırılıyorsa kullanılmaz.

Yazı tipleri sekmesi:

Kiriş Adı Ayarları ve Kiriş Boyutu Ayarları şeklinde iki kısma ayrılır. Kiriş Adı Ayarları bölümündeki parametreler kiriş ad yazısını, Kiriş Boyutu Ayarları bölümündeki parametreler de kiriş boyutu yazısını yönetir.

Yükseklik: Yazı yüksekliği girilir .

Renk: Yazı rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Yazı rengi satırının hemen altındaki buton tıklanırsa, Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan yazı tipleri ayarlanır. Yazı tipi ve yazı efekti seçilir. Seçilen tip ve efektte göre örnek yazı örnek penceresinde görülür. Tamam butonunu tıklanarak diyalog kapatılır ve giriş ayarları diyaloguna geri dönülür.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metrajı için tanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogda, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın. “Bileşen Seçimi” diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzeme ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogda bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogda bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpın: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogda bulunan “Değer 1” satırında girilen değer için çarpımın sonucunda bulunan değer miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogda bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde giriş objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır.

Kiriş		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Ön uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile giriş bakış yönüne göre ön tarafının uzunluğu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Arka uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile giriş bakış yönüne göre arka tarafının uzunluğu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Ortalama uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile girişin ön ve arka yüzlerin uzunluğundan bulunan ortalama uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Ortalama yükseklik	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile girişin sol ve sağ uçlarının yüksekliğinin ortalaması alınarak bulunan uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile giriş kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.

Ön alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, kirişin bakış yönüne göre ön tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Arka alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, kirişin bakış yönüne göre arka tarafta kalan yüzeyin alanı ile çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Ön ve arka alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile kirişin ön ve arka alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Başlangıç alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile kirişin bakış yönüne göre sol tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Bitiş alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile kirişin bakış yönüne göre sağ tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Başlangıç ve bitiş alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile kirişin sol ve sağ tarafta kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, kirişin üstünde kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.

	Alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, kirişin altında kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst ve alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile kirişin üst ve alt tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Yan alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, kirişin yanlarında kalan yüzeylerin her biri çarpılarak bulunan toplam değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile kiriş hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Bulunduğu mod

Kirişler yalnız Kalıp Planı modunda yani kat tavanında bulunur. Mimari Plan modundayken kiriş çizim ve ayar komutları inaktiftir. Aktif duruma gelmeleri için klavyeden Shift+Tab tuşuna basarak Kalıp Planı moduna geçmek gerekir.

Kiriş çizimi

Kiriş

Kiriş çizimi ekrandan grafik olarak gerçekleştirilir. Kiriş çizimine başlanmadan önce kalıp planı modundayken Ayarlar/Objeye Ayarları/Kiriş Ayarları satırını tıklayıp giriş ayarlarına girmek, ayarları kontrol etmekte fayda vardır. Kiriş çizmek için:

- ⇒ Kalıp planı modunda değilseniz, klavyeden shift+tab tuşuna basarak kalıp planı moduna geçin.
- ⇒ Çiz/Objeler/Kiriş satırını veya toolbarda bulunan Kiriş ikonunu fare ile tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini kolonun üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Kirişin ilk noktasını belirledikten sonra, imleci ikinci kolon üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince, klavyeden boşluk tuşu ile girişin çizim hattını değiştirebilirsiniz. Sol tuşu tekrar tıklayın.
- ⇒ Kiriş çizilecektir. Moddan çıkmak için klavyeden ESC tuşuna basın.
- ⇒ (Hızlı çizim modu kapalı ise girişin adını değiştirin veya enter tuşuna basarak varsayılan adı onaylayın)

Kirişler boydan boya kolonların üzerinden girilebilir. Bu durumda program girişleri kolonlarla otomatik bölecektir. Kiriş toolbarında bulunan "Bölen objeyi otomatik olarak adlandır" ikonu basılı ise girişler otomatik isimlendirilecektir. n açıklıklı bir sistemde n tıklama yerine 2 tıklama ile girişler girilebilir.

- ⇒ Aynı aks üzerinde birden fazla kolon tanımlayın.
- ⇒ Kiriş ikonunu tıklayın.
- ⇒ I.kolonu tıklayın.
- ⇒ Son kolonu tıklayın.
- ⇒ Kiriş boydan boya girilecektir.

Tanımlanmış mevcut bir girişin üzerinde kolon tanımlanabilir. Kolon unutulduğunda girişi silmeden kullanıcı yeni bir kolon tanımlayabilmektedir. Kiriş toolbarında bulunan "Bölünen objeyi otomatik olarak adlandır" ikonu basılı ise girişler otomatik isimlendirilecektir

Kirişler, üstteki katın taşıyıcılarıdır. Bir üst kattaki duvarlar çizildiyse, kalıp planı modunda bu duvarlar silik çizgiler halinde görünürler. Bu çizgiler girişleri çizerken büyük kolaylık sağlarlar. Ayrıca, düğüm noktalarına kilitlenme aktif ise fare imleci bu duvarların düğüm noktalarını yakalar. Bu sayede kalıp planını oluşturmak son derece kolaylaşır.

Eğrisel Kiriş

Eğrisel Kiriş ile fare ile tıklanan her nokta arasına eğri formda giriş tanımlanabilir. Kolonlar arasında istenilen noktalar tıklanarak eğri formda giriş veya girişler tanımlanabilir.

- ⇒ Eğrisel giriş tanımlayacağınız iki kolon girin.
- ⇒ Kiriş ikonunu tıklayın. Açılan Kiriş toolbarından Eğrisel Kiriş ikonunu tıklayın.
- ⇒ Bir kolonu tıklayın. İmleci hareket ettirerek istediğiniz forma uyan eğri verin ve sol tuşu tekrar

tıklayın.

- ⇒ Eğrisel form devam ettirilecekse aynı şekilde başka bir nokta tıklayın.
- ⇒ Son olarak eğrisel girişin bağlanacağı kolonu tıklayın.
- ⇒ Komutu bitirmek için farenin sağ tuşuna basın.

Yay Giriş

Yay formunda giriş tanımlamak için Yay Giriş komutu kullanılır.

- ⇒ Yay giriş tanımlayacağınız iki kolon girin. İki kolonun tam ortasını belirleyin. O nokta yayın merkezi olarak verilecek.
- ⇒ Kiriş ikonunu tıklayın. Açılan Kiriş toolbarından Yay Kiriş ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merkez olarak belirlediğiniz noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde imleç dairesel bir form alacaktır.
- ⇒ Yay giriş saat akrebinin tersi yönünde oluşacaktır. Bu nedenle 1. nokta olarak vereceğiniz kolon, yayın yönünü belirleyecektir. Örneğin yatay düzleme göre yay üste kalacaksa sağ taraftaki kolonu, altta kalacaksa sol taraftaki kolonu tıklayacaksınız.
- ⇒ Tıklama işleminden sonra fareyi sürükleyin. İkinci kolonun üzerine gelince yay tamamlanacaktır.
- ⇒ Kolonun üstünde sol tuşu tıklayın ve moddan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Dairesel Giriş

Daire formunda giriş tanımlamak için Dairesel Giriş komutu kullanılır. Komu bitirildiğinde program, daire giriş formundaki objeyi, 180 derecelik iki giriş şeklinde dikkate alarak hesabını ve çizimini yapar.

- ⇒ Dairesel giriş tanımlayacağınız iki kolon girin. İki kolonun tam ortasını belirleyin. O nokta dairenin merkezi olarak verilecek.
- ⇒ Kiriş ikonunu tıklayın. Açılan Kiriş toolbarından Dairesel Kiriş ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merkez olarak belirlediğiniz noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde imleç dairesel bir form alacaktır. Form, girdiğiniz kolonlara denk gelecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın. Dairsel giriş oluşacaktır.
- ⇒ Moddan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Dairesel giriş üzerinde birden fazla kolon varsa dairesel girişi ara noktalarda o kolonlara mesnetleyemezsiniz. Her bir kolon arasında sürekli yay giriş komutu ile girişleri tanımlamalısınız.

Sürekli Yay Giriş

Birden fazla noktayı kullanarak yay veya dairesel formda giriş tanımlamak için Sürekli Yay Giriş komutunu kullanabilirsiniz.

- ⇒ Yay veya dairsel formu belirleyecek kolonlar tanımlayın.

- ⇒ Kiriş ikonunu tıklayın. Açılan Kiriş toolbarından Sürekli Yay Kiriş ikonunu tıklayın.
- ⇒ İlk kolonu tıklayın.
- ⇒ Fareyi sürükleyin. Yay formu verecek şekilde ara nokta tıklayın. Sisteminize göre birden fazla ara nokta tıklayabilirsiniz.
- ⇒ Yay kirişin diğer kolona mesnetlendiği konuma geldiğinizde kolonu tıklayın.
- ⇒ Bu şekilde yay formunu tamamlayın.
- ⇒ Son kolona geldiğinizde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Moddan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Eğik kiriş

Kirişlerin iki ucu bulunur. Programda her iki uca ayrı kot vermek mümkündür. Eğik kiriş tanımı da bu sayede gerçekleştirilir.

Ayarlar/Objeye Ayarları/Kiriş Ayarları diyalogu, Genel Ayarlar sekmesinde kot ile ilgili iki parametre bulunur. Bunlardan Kot parametresi, (kat tavanına göre) kiriş sol uç kotunu, Sağ uç kotu parametresi de kiriş sağ uç kotunu yönetir. Buraya girilecek değerler metre cinsindedir ve negatif (-) ya da pozitif (+) olabilir.

Bu parametre kutucuklarına gerekli değerler girilerek eğik kirişler oluşturulabilir. Kotlar kirişler tanımlanmadan önce ayarlanabileceği gibi, kirişler çizildikten sonra da ayarlanabilir.

Kiriş çizim teknikleri

Uç noktası edit (Kiriş)

Kirişlerin uç noktalarını bulunduğu yerden alıp başka bir noktaya bağlamak için Uç Noktası Edit komutu kullanılır. Bu işlem mevcut kiriş bağlantılarında bazı değişiklikler yapmak ya da hatalı bağlantıları düzeltmek için kullanılır. Kirişin ucu başka bir objeye bağlı ise (kolon, kiriş vs.), düğüm noktası bağlı bulunduğu obje ya da objelerle ortaktır. Kirişi bu düğüm noktasından koparmak için Uç Noktası Edit kullanmak gerekir. Kiriş ucu başka bir objeye bağlı değilse, uç noktasını taşıma işlemi Düğüm Noktası Taşı komutu ile de yapılabilir.

Herhangi bir kirişin uç noktasını değiştirmek için:

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Uç Noktası Edit satırını veya toolbardan Uç Noktası Edit ikonunu tıklayın.
 - ⇒ Kirişin değiştirmek istediğiniz ucuna yakın bir yere farenin sol tuşu ile tıklayın.
 - ⇒ Fare imlecini sürüklediğinizde tıklanan kiriş ucu da imleçle birlikte sürüklenecektir. İmleci istediğiniz noktaya getirin ve farenin sol tuşunu tıklayın.
 - ⇒ Kirişin ilgili ucu son tıkladığınız noktaya taşınacaktır.
- Uç noktası edit komutunu uygulamanın başka bir yolu,
- ⇒ Kirişi seçin.
 - ⇒ Fareyi kirişin ucunda bulunan düğüm noktasının üzerine getirin. İmleç şekil değiştirecektir.

- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde ilgili kirişin ucu da fare ile birlikte hareket edecektir. İsteddiğiniz herhangi bir noktaya tıklayın. Kirişin ucu taşınacaktır. Kirişin ucunu boş bir noktaya taşıyabileceğiniz gibi, başka bir düğüm noktasıyla da birleştirebilirsiniz.

Ters kiriş, düşük kiriş, ara kat kirişi

Programda 3B bilgi girişleri plan bazında yapılır. Kirişler de plan bazında grafik olarak çizilen objelerdir. Ters kiriş, ara kat kirişi, düşük kiriş gibi tanımlamalar kirişlerin kotları ile ilgili tanımlamalardır. Bu tür kirişler normal kiriş olarak çizilir. Çizildikten sonra kiriş ayarlarından kotları değiştirilir. Kiriş kotunu değiştirmek için:

- ⇒ Kotunu değiştirmek istediğiniz kirişi, farenin sol tuşu ile üstüne tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Objeye Özellikleri satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Kiriş Ayarları diyalogu Genel Ayarlar sekmesinde değilse, tıklayarak Genel Ayarlar sekmesine geçin.
- ⇒ Kiriş kotu kutusuna istediğiniz kot değerini girin. Bu değer pozitif (+) ya da negatif (-) olabilir. Kiriş üst yüzeyinin kat tavanından düşey mesafesini (kotunu ifade eder. Ters kiriş isteniyorsa (+) değer, düşük kiriş isteniyorsa (-) değer girilir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapatın. İşlem tamamlanacaktır.

Kirişlere kot verilirken bunların bağlantılı olduğu kolon, kiriş vb. diğer elemanlar da düşünülmeli, bunlarda da gereken ayarlar yapılmalıdır. Örneğin; 50 cm yüksekliğinde bir kirişi ters kiriş yapacağımızı düşünelim. Kirişe bağlı döşemenin yüksekliği 12 cm olsun. Bu durumda kirişe verebileceğimiz maksimum kot 38 cm olmalıdır. Kirişe 50 cm kot verirsek döşemenin kenarı açıkta kalır, kiriş oturmaz.

Ara kat kirişi çizerken, planda iki kiriş üst üste çizilir. İki kirişin üst üste çizilebilmeleri için kotlarının farklı olması gerekir. Bunun için; ilk çizilen kirişin yukarıda anlatılan şekilde kotu değiştirilir. Daha sonra üzerine bir kiriş daha çizilir. İlk çizilen kirişin kotları değiştirilmeden üzerine yeni bir kiriş çizilmek istenirse, program bu kirişin çizimine izin vermeyecektir.

Basit (saplama) kiriş

Basit kiriş (saplama kiriş) denilince, kirişlere mesnetlenen kirişler anlaşılır. Kirişlerin bir ya da her iki ucu kolon ya da panel yerine kiriş mesnetlenebilir.

Kiriş ucunun kolon yerine kiriş üzerine oturduğu durumlarda, kirişin kolona bağlanmasından farklı olarak programda dikkat edilmesi gereken bazı hususlar, uyulması gereken bazı kurallar vardır. Basit kiriş tanımlamak için:

- ⇒ Öncelikle kirişin mesnetleneceği noktaları belirleyin. Bunun en kolay yolu bu noktaları akslar çizerek belirlemektir. Basit kirişin mesnetleneceği kirişler üzerinden (yoksa) kirişlere paralel akslar çizin. Daha sonra basit kirişin geçeceği hattı bir aksla belirleyin. Çizilen akslar mesnet kirişler üzerinde kesişecek, kesiştikleri noktalarda düğüm noktaları oluşacaktır. Bu sayede fare imlecinin düğüm noktalarını yakalama özelliğini kullanarak, bu noktaları kolayca yakalayacak ve basit kirişinizi çizebileceksiniz. Düğüm noktası oluşturmak için çizdiğiniz fazla (yardımcı) aksları, kirişi çizdikten sonra silebilirsiniz.

- ⇒ Kiriş Toolbarında bulunan Kesimlerle Böl seçeneğini basılı(aktif) hale getirin. Kiriş ikonunu tıklayarak kiriş komutunu çalıştırın. Kiriş toolbarı kiriş modundayken açığa çıkar.
- ⇒ Mevcut kirişler üzerinde akslarla belirlediğiniz düğüm noktalarını fare ile yakalayıp tıklayarak kiriş çizimini gerçekleştirin.
- ⇒ ESC tuşuna basın. Kiriş tanımlanmıştır.

Basit kirişin mesnetlendiği kirişlerin üzerinde, kirişin mesnetlendiği noktadan itibaren kiriş ad ve boyut yazıları bir kez daha yazılacaktır. Bu, basit kirişin mesnetlendiği kirişe başarılı bir şekilde bağlandığının göstergesidir. Eğer mesnet noktasından itibaren kiriş adının bir kez daha yazıldığını görmüyorsanız, bu bağlantının yapılamadığı anlamına gelir.

Basit kirişlerde kiriş toolbarında bulunan Bölünen Objeleri Otomatik Adlandır seçeneğini inaktif(ikon basılı halde değil) hale getirmek daha yararlı olacaktır. Bu seçenek inaktifken bölünen kiriş iki parça halinde aynı isimde oluşturulacak, buna karşın isimleri aynı olduğu için detay çizimleri tek parça olarak oluşturulacaktır. Bölünen Objeleri Otomatik Adlandır seçeneği aktif ise(ikon basılı halde) kiriş yine iki parça oluşturulacak, bununla birlikte kiriş isimleri farklı olacak, kiriş detay çizimleri de bölünen nokta mesnet kabul edilerek oluşturulacaktır. Basit kiriş tanımlarken Bölünen Objeleri Otomatik Adlandır seçeneğini özel koşullar oluşursa, aktif hale getirebilirsiniz.

Kirişi panele dönüştürmek

Projenin herhangi bir aşamasında projeci, üstelik döşemesi tanımlanmış kirişleri, bodrum çevre perdeleri gibi iki kolon girilmiş panellere dönüştürme ihtiyacı hissedebilir. Bu işlem için programda, “Kirişi panele dönüştür” komutu geliştirilmiştir. “Kirişi panele dönüştür” komutunu kullanmazsak, kirişin yerine panel tanımlayabilmek için mevcut döşemeyi ve kirişi silmek zorunda kalırız. Halbuki “Kirişi panele dönüştür” komutu ile bunu tek seferde yapabileme olanağı vardır.

- ⇒ Panele dönüştürülecek kirişi veya kirişleri seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın ve Panele Dönüştür satırını veya Değiştir/Dönüştür/Kirişi Panele satırını tıklayın.
- ⇒ Panel Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Gerekirse boyut veya betonarme malzeme özelliklerini değiştirin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Mevcut data girişi bozulmadan kiriş panele otomatik dönüştürülecektir.

Kirişin panele bağlanması

Kiriş panel objesine panel uç noktalarından bağlanıyorsa, düğüm noktasından bağlanmalıdır. Kiriş ucunun panel üzerine oturduğu durumlarda dikkat edilecek bazı noktalar vardır. Bu durumda:

- ⇒ Öncelikle kirişin mesnetleneceği noktaları belirleyin. Bunun en kolay yolu bu noktalara akslar çizerek belirlemektir. Kirişin mesnetleneceği panel üzerinden (yoksa) panele paralel aks çizin. Daha sonra kirişin geçeceği hattı bir aksla belirleyin. Çizilen akslar panel üzerinde kesilecek, kesiştikleri noktada düğüm noktası oluşacaktır. Bu sayede fare imlecinin düğüm noktalarını yakalama özelliğini kullanarak, bu noktaları kolayca yakalayacak ve kirişinizi çizebileceksiniz. Düğüm noktası oluşturmak için çizdiğiniz fazla (yardımcı) aksları, kirişi çizdikten sonra

silebilirsiniz.

- ⇒ Kiriş Toolbarında bulunan *Kesişimlerle Böl* seçeneğini basılı(aktif) hale getirin. *Kiriş* ikonunu tıklayarak kiriş komutunu çalıştırın. Kiriş toolbarı kiriş modundayken açığa çıkar.
- ⇒ Mevcut panel üzerinde akslarla belirlediğiniz düğüm noktalarını fare ile yakalayın. İkinci noktayı da tıklayıp kiriş çizimini gerçekleştirin.
- ⇒ ESC tuşuna basın. Kiriş tanımlanmıştır.

Kirişin mesnetlendiği panelin üzerinde kirişin mesnetlendiği noktadan itibaren panel ad ve boyut yazıları bir kez daha yazılacaktır. Bu, kirişin mesnetlendiği panele başarılı bir şekilde bağlandığını göstergesidir. Eğer mesnet noktasından itibaren panel adının bir kez daha yazıldığını görmüyorsanız, bu bağlantının yapılmadığı anlamına gelir.

Kiriş toolbarında bulunan *Bölünen objeleri Otomatik Adlandır* seçeneğini inaktif(ikon basılı halde değil) hale getirmek daha yararlı olacaktır. Bu seçenek inaktifken bölünen panel iki parça halinde aynı isimde oluşturulacak, buna karşın isimleri aynı olduğu için detay çizimleri tek parça olarak oluşturulacaktır. *Bölünen objeleri Otomatik Adlandır* seçeneği aktif ise(ikon basılı halde) panel yine iki parça oluşturulacak, bununla birlikte panel isimleri farklı olacak, panel detay çizimleri de bölünen nokta mesnet kabul edilerek oluşturulacaktır. Panele kiriş bağlarken *Bölünen objeleri Otomatik Adlandır* seçeneğini özel koşullar oluşursa, aktif hale getirebilirsiniz. Döşeme kenarının kirişe, panele bağlanması

Döşeme kenarları, döşemelerin kirişle ya da duvarla kapatılmayan kenarlarındaki sınırlarını belirlemek için kullanılan objelerdir. Döşeme kenarı kiriş ya da panele bağlanırken dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır.

Döşeme kenarı kiriş ya da panele uç noktalarından bağlanıyorsa mutlaka düğüm noktasından bağlanmalıdır. Gelişmiş yakalama modu aktif iken fare imleci kiriş ve panel uçlarını düğüm noktası bulunmayan köşelerden de yakalar. Bu yüzden gelişmiş yakalama aktif ise daha dikkatli olunmalı ya da kapatılmalıdır.

Döşeme kenarı kiriş ya da panele uç noktasından değil de, üzerindeki herhangi bir noktadan bağlanacaksa, Döşeme Toolbarında bulunan *Kesişimlerle Böl* seçeneği basılı(aktif) hale getirilmelidir.

Döşeme toolbarında bulunan *Bölünen Objeleri Otomatik Adlandır* seçeneğini inaktif(ikon basılı halde değil) hale getirmek daha yararlı olacaktır. Bu seçenek inaktifken bölünen kiriş ya da panel iki parça halinde aynı isimde oluşturulacak, buna karşın isimleri aynı olduğu için detay çizimleri tek parça olarak oluşturulacaktır. *Bölünen Objeleri Otomatik Adlandır* seçeneği aktif ise(ikon basılı halde) panel ya da kiriş yine iki parça oluşturulacak, bununla birlikte panel ya da kiriş isimleri farklı olacak, panel ya da kirişin detay çizimleri de bölünen nokta mesnet kabul edilerek oluşturulacaktır.

Yukarıda anlatılan kurallara uyulmazsa, daha sonra döşeme oluştururken problemler yaşanacak, döşemeler ya oluşmayacak ya da hatalı olarak oluşacaklardır.

Konsol kiriş

Konsol kiriş deyince bir ucu kolon ya da panele mesnetli diğer ucu boşta kiriş anlaşılır. Konsol kirişler de diğer kirişler gibi çizilir. Konsol kiriş çizmek için:

- ⇒ Mimari moddayken *Çiz/Objeler/Kiriş* satırını ya da toolbardan *Kiriş* ikonunu tıklayın.
- ⇒ Konsol kirişin bağlanacağı kolon üzerine gelin ve kirişin bağlanacağı noktayı (kolon düğüm noktası

ya da kolon üzerinde herhangi bir nokta) tıklayın.

- ⇒ Fare imlecini kirişin çizileceği yöne doğru kaydırın. Eğer kiriş yatay ya da dikey yönde çizilecekse fareyi sürüklerken klavyeden Shift tuşunu basılı tutun. Shift tuşu kirişin dik olarak çizilmesini sağlayacaktır.
- ⇒ Kiriş bilinen bir açıda ise, klavyeden A tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki A hanesine girecektir. Buraya açı değerini yazın (derece) ve klavyeden Enter tuşuna basın. Fareyi çizim alanı üzerinde sürüklediğinde kirişin girilen açı doğrultusunda gittiği görülecektir.
- ⇒ Çizilen kirişin uzunluğunu belirlemek için klavyeden L tuşuna basın. İmleç koordinat kutusunda L hanesine girecektir. Buraya uzunluk değerini girin ve klavyeden Enter tuşuna basın. Fareyi sürüklediğinizde kiriş girilen doğrultuda girilen uzunluk kadar uzayacak, daha ileriye gitmeyecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın. Konsol kiriş çizimi tamamlanacaktır.

Konsol kiriş çizerken doğrultu ve uzunlukları koordinat kutusu ile belirlemek yerine akslardan da faydalanılabilir. Kirişin boş ucunun bulunacağı noktada önce iki aks kesişirilir. Daha sonra kolondan başlayıp bu aks kesişim noktasında biten konsol kiriş çizilir. Kiriş çizildikten sonra düğüm noktası oluşturmak için çizilen akslar eğer projede gerekli değilse silinir.

Alın kirişi

Alın kirişi balkon kenarlarına konulan taşıyıcı olmayan süs kirişleridir. Bu kirişler mimari programda kullanılabilir. Fakat proje statik olarak çözdürülecekse statik programda kullanılmamalıdır.

Alın kirişlerini balkonun şekline göre kırma ya da yuvarlak olarak çizmek mümkündür.

Kirişlerin ölçülendirilmesi

Kirişlere de arzu edilirse iç ve dış ölçülendirme yapılabilir.

Kirişlere dış ölçülendirme yapmak için,

- ⇒ Çiz/Ölçülendirme/Dış Ölçülendirme satırını tıklayın.
- ⇒ Ölçülendirilecek kirişleri farenin sol tuşu ile üzerlerine tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Ölçülendirmenin hangi kirişe paralel olmasını istiyorsanız, o kirişin karşısına farenin sol tuşu ile tıklayın. Ölçülendirme yapılacaktır.

Kirişlere iç ölçülendirme yapmak için;

- ⇒ Çiz/Ölçülendirme/İç Ölçülendirme satırını tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile iki nokta tıklayarak kirişleri kesen bir ölçülendirme hattı belirleyin. Belirlediğiniz hat üzerinde iç ölçülendirme oluşacaktır.

İç ölçülendirme çizim alanında herhangi bir açıda olabilir. Ölçü hattı taşınır ya da döndürülürse, ya da kirişlerde herhangi bir değişiklik olursa ölçüler otomatik olarak güncellenir

Kirişin diğer objelerle ilişkisi

Kirişler kolonlara kolonun herhangi bir noktasından bağlanabilirler. Kiriş kolon düğüm noktasına bağlanacaksa düğüm noktasına kilitlenme modu açık olmalıdır. Düğüm noktasına kilitlenme toolbardan ikonu tıklanarak açılıp kapatılabilir. Açık ise, obje çizim modlarındaki fare imleci düğüm noktalarına yaklaştırıldığında işaret değiştirerek düğüm noktalarını yakalar.

Kiriş kolon köşe noktalarından herhangi birine bağlanacaksa gelişmiş yakalama modunun açılması gerekir. Gelişmiş yakalama modu Araçlar/Yakalama/Gelişmiş Yakalama ya da toolbardaki gelişmiş yakalama ikonu tıklanarak açılıp kapatılabilir. Gelişmiş yakalama modunun çalışması için düğüm noktalarına kilitlenme modunun da açık olması gerekir.

Kiriş kolonun herhangi bir noktasına bağlanacaksa, düğüm noktasına kilitlenme modu kapatılıp kolon üzerine tıklanarak giriş kolona bağlanabilir. Kirişin kolona bağlanıp bağlanmadığını kontrol etmek için düğüm noktası taşı komutu kullanılabilir. Kolon düğüm noktası taşındığında kolon ile birlikte kolona bağlı giriş ucunun da taşınması gerekir. Eğer giriş ucu olduğu yerde kalıyor, kolon ile birlikte hareket etmiyorsa, bu girişin kolona bağlanmadığının göstergesidir.

Kiriş yükseklikleri verilirken duvar yükseklikleri de göz önüne alınmalıdır. Örneğin; kat yüksekliği 2.80 m, duvar yüksekliği de 2.20 m ise giriş yüksekliği 0.60 m verilmelidir. Burada yapılacak hatalar planda kendini göstermese de kesit ve perspektif görüntüde ortaya çıkacaklardır.

Panel üzerine giriş tanımlanmak istenirse, panel düğüm noktaları üzerine tıklanarak giriş çizilemez. Program bunu kabul etmez. Bu durumda yapılabilecek iki işlem vardır:

Bunlardan birincisi önce paneli çizmek. Ardından giriş paneli paralel olarak ve panelle aynı uzunlukta başka bir yere çizmek. Girişi çizdikten sonra taşı komutu ile panel üzerine taşımaktır.

Diğer bir yöntem ise, panel ve giriş iki kolon arasına tanımlanıyorsa, paneli gelişmiş yakalama ile kolonların iç tarafından iç tarafına, girişi de kolon düğüm noktalarından tariflemektir. Bu durumda panel ve giriş düğüm noktaları çakışmayacağı için hem panel hem de giriş rahatlıkla tariflenebilir.

Perdeler

Panel çizim yardımcıları

Panel toolbarı

Panel toolbarı, Çiz/Objeler/Panel tıkladığında ekrana gelir. Panel toolbarının üzerinde yer alan ikonlara tıklayarak panellerle birlikte sıkça kullanılması gerekebilecek komutlara menülerde dolaşmadan ulaşma imkanı vardır.



Panel toolbarındaki komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır.

Panel ikonu. Panel komutunu çalıştırır.

Güçlendirme perdesi ikonu. Güçlendirme için perde çizer.

Eğrisel Panel ikonu. Eğrisel formda panel çizer. Ancak analiz ve betonarme açısından şu an için programda işlevi yoktur.

Yay Panel ikonu. Yay formda panel çizer. Ancak analiz ve betonarme açısından şu an için programda işlevi yoktur.

Dairesel Panel ikonu. Dairesel formda panel çizer. Ancak analiz ve betonarme açısından şu an için programda işlevi yoktur.

Sürekli Yay Panel ikonu. Ardı ardına, sürekli formda yay panel çizer. Ancak analiz ve betonarme açısından şu an için programda işlevi yoktur.

Kaçıklık ikonu. Panelin bakış yönüne göre alttan, üstten, ortadan tanımlamak için kullanılır. Aynı işlem klavyeden boşluk tuşuna basılarak da yapılabilir.

Kesişimlerle Böl ikonu. Basılı ise, kiriş-kiriş, kiriş-panel kesiştiğinde, kesişen objelerin kesişim noktalarından otomatik olarak bölünerek birbirlerine bağlanmalarını sağlar.

Bölen Objeyi Otomatik Adlandır ikonu. Basılı ise çizilecek panel objesi kestiği objelerden parçalara ayrılır ve en soldaki parçadan başlanarak otomatik olarak isimlendirilir.

Bölünen Objeleri Otomatik Adlandır ikonu. Basılı ise panel tarafından bölünen objeler otomatik olarak adlandırılır.

Kolonlarla Bölünen Objeleri Otomatik Adlandır ikonu. Basılı ise kolon tarafından bölünen objeler otomatik olarak adlandırılır.

Panel Ayarları ikonu. Pane Ayarları diyalogunu açar.

Panel klavye destekleri

Panel çizimi esnasında, panelin ilk noktası çizim alanında tıklandıktan sonra ekranda panelin sanal bir görüntüsü oluşur. Fare hareketine bağlı olarak bu sanal panel görüntüsü de şekil değiştirir. Bu esnada klavyeden Boşluk tuşuna basılarak çizilmekte olan panelin alttan, ortadan yada üstten tanımlı olması sağlanabilir.

Panel çizerken koordinat kutusu kullanılarak panelin başlangıç/bitiş noktalarının koordinatları, panel uzunluğu ya da panelin plandaki açısı belirlenebilir. Koordinat kutusundaki X ve Y kutucuklarından nokta koordinatları, L kutucuğundan uzunluk, A kutucuğundan açı girilebilir. Bu kutucuklara veri girmek için fare ile tıklamak yerine, kısaca klavyeden X, Y, L ve A tuşlarına basılarak girilebilir.

Panel ayarları diyalogu

Panel Ayarları diyalogu panellerle ilgili parametrelerin bulunduğu diyalogdur. Çizilen paneller panel ayarları diyalogunda verilen parametrelere göre çizilirler. Çizilmiş panellerin parametrelerinde değişiklikler yapılmak istenirse obje özellikleri komutu ile ilgili panelin ayarlarına girilip, ayarlarda değişiklikler yapılabilir.

Panel ayarlarını yapmak için:

- ⇒ Ayarlar/Objeye Ayarları/Panel Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan panel ayarları diyalogunda istediğiniz değişiklikleri yapın. Buradaki parametrelerle ilgili açıklamalar aşağıda yapılmıştır.

⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogdan çıkın. Bu aşamadan sonra çizdiğiniz paneller yaptığınız ayarlarla çizilecektir.

Mevcut (önceden çizilmiş) panel ya da panellerin ayarlarını değiştirmek için:

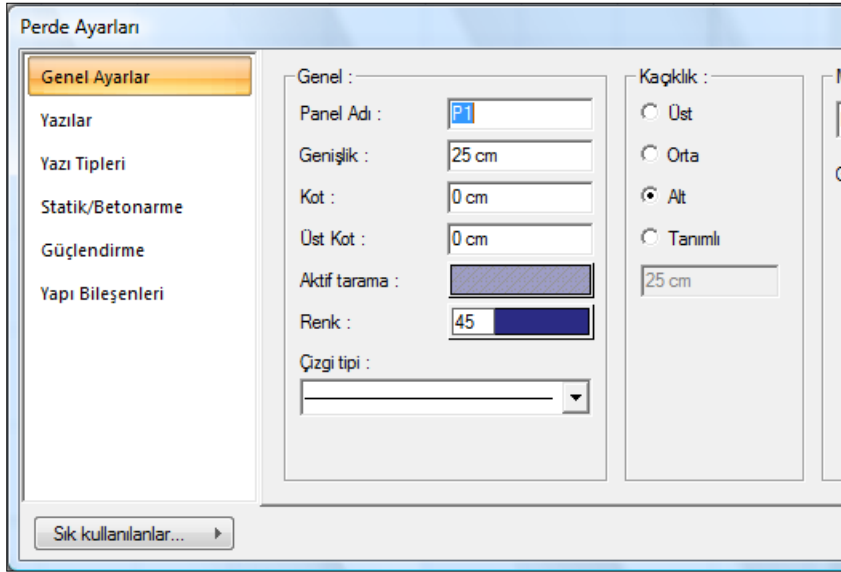
⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz panel ya da panelleri farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.

⇒ Değiştir/Objeye Özellikleri satırını tıklayın.

⇒ Açılan panel ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın. (Eğer birden fazla panel seçildi ise, seçilen panellerin sadece değiştirilen parametreleri değişerek ortak olacak, ortak olmayan parametreler değiştirilmeyecektir. Örneğin; 20 ve 25 cm genişliğinde paneller seçilmiş olsun. Panel ayarlarında yükseklik parametresi 2.5 yapılırsa bu panellerin ikisinin de yükseklikleri 2.5 metre olacak, genişlikleri yine 20 ve 25 cm kalacaktır).

⇒ Tamam butonuna tıklayıp diyalogu kapattığınızda, panellerin özellikleri değişecektir.

Panel Ayarları diyalogunda sırasıyla Genel Ayarlar, Yazılar, Yazı Tipleri, Statik/Betonarme/Güçlendirme ve Yapı Bileşenleri olmak üzere altı sekme bulunur.



Genel ayarlar sekmesi:

Panel Adı: Buraya girilen rakamın önüne P indisi getirilerek panel adı oluşturulur (P1, P15 gibi). Program bu isimleri panellerin çiziliş sırasına göre arttırır. Panel isimleri paneller çizildikten sonra da değiştirilebilir. Değiştirilen panel isimleri P indisli olmak zorunda değildir. Herhangi bir isim kullanılabilir.

Panel Genişliği: Panel genişliği girilir . Panel genişliği, panelin plandaki genişliğini ifade eder.

Üst Kot/Kot: Üst Kot ve Kot parametreleri panelin üst ve alt düğüm noktalarını yönetir. Üst Kot ve Kot değerleri sıfır olduğu zaman, panel alt düğüm noktası kat tabanında, üst düğüm noktası kat tavanında yer alır. Başka bir deyişle panel yüksekliği kat yüksekliğine eşittir. Üst Kot hanesine pozitif (+) değer girilirse panel üst düğüm noktası girilen değer kadar yukarıya kayar, panel yukarıya doğru uzar. Negatif değer girilirse panel kısalır. Aynı şekilde Kot hanesine pozitif değer girilirse panel düğüm noktası girilen değer kadar yukarıya doğru kayar, dolayısı ile panel kısalır. Negatif değer girilmesi durumunda panel alt düğüm noktası aşağıya kayacağı için, panel boyu uzar. Panellerde Üst Kot ve Kot girilirken, katlar arası çakışmaları ya da süreksizlikleri önlemek için dikkatli olunmalıdır.

Panel Rengi: Panel kenar çizgilerinin rengidir. Farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Kalem kalınlıkları ekranda fark edilmez. Çizim kağıda çizdirilirken geçerlidir.

Aktif Tarama: Panel için planda geçerli olan tarama tipidir. Tarama üzerine tıklandığında Tarama Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogda, tarama tipleri tablosundan istenen tarama tipinin üzerine farenin sol tuşu ile tıklanarak tarama tipi seçilir. Tarama rengi ve zemin rengi kutucuklarının üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Tamam butonu tıklanarak diyalog kapatılır ve giriş ayarları diyaloguna geri dönülür. Aktif tarama kutucuğunda seçilen tarama tipi seçilen renklerle görüntülenir.

Alt/Üst/Orta/Tanımlı: Panelin nereden tanımlı olacağını belirleyen seçeneklerdir. Panelin iki ucundaki düğüm noktalarını birleştiren sanal panel aksı, bakış yönüne göre panelin üst kenarı ile çıkacaksa üst, alt kenarı ile çıkacaksa alt, panelin tam ortasından geçecekse orta seçeneği işaretlenir. Sanal panel aksı başka bir hattan geçecekse Tanımlı seçeneği işaretlenir ve alttaki veri giriş kutucuğuna, panel üst kenarına göre mesafe girilir. Verilen mesafe panel kalınlığından fazla olmamalıdır.

Materyal: Panellerin katı modelde üzerine kaplanacak materyal seçilir. Panel seçilen materyal ile kaplanır ve katı modelde bu şekilde görüntülenir. Farenin sol tuşu ile aşağı ok butonu üzerine tıklanır. Açılan materyal listesinden uygun materyal seçilir. Tanımlı materyal yoksa liste boş gelir. Materyal ekleme işlemi **Araçlar/Materyaller** satırı tıklanarak açılan diyalogdan yapılır.

Gerçek Doku Uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 metre girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır.

Yazılar sekmesi:

Bu sekmede panel isim ve boyut yazılarının panelin neresinde yer alacağı belirlenir. Panel isim ve boyut yazıları birlikte ya da ayrı yazdırılabilir, panelin içinde ya da üstünde yer alabilir. İsim ve boyut yazılarının birlikte yazılması için "İsim ve Boyut Birlikte" seçeneğinin işaretlenmesi gerekir.

İsim X/İsim Y: Panel Adı yazısının panel sol üst (yazı panelin üstündeyse) ya da alt köşesine (yazı panelin içindeyse) göre X ve Y koordinatları girilir. Yazı X değeri pozitif girilirse yazı kenardan sağa doğru, negatif girilirse sola doğru kayar. Yazı Y değeri pozitif olursa yazı yukarıya, negatif olursa aşağıya kayar. Burada belirtilen yönler bakış yönüne göre düşünülmelidir. İsim ve boyut birlikte yazdırılıyorsa yazılar bu koordinatlara göre yerleştirilir.

Boyut X/Boyut Y: Panel Boyutu yazısının panel sağ üst (yazı panelin üstündeyse) ya da alt köşesine (yazı panelin içindeyse) göre X ve Y koordinatları girilir. Boyut X değeri pozitif girilirse yazı kenardan sola doğru, negatif girilirse sağa doğru kayar. Yazı Y değeri pozitif olursa yazı yukarıya, negatif olursa

aşağıya kayar. Burada belirtilen yönler bakış yönüne göre düşünülmelidir. İsim ve boyut birlikte yazdırılıyorsa kullanılmaz.

Yazı tipleri sekmesi:

Panel Adı Ayarları ve Panel Boyutu Ayarları şeklinde iki kısma ayrılır. Panel Adı Ayarları bölümündeki parametreler panel ad yazısını, Panel Boyutu Ayarları bölümündeki parametreler de panel boyutu yazısını yönetir.

Yükseklik: Yazı yüksekliği girilir .

Renk: Yazı rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Yazı rengi satırının hemen altındaki buton tıklanırsa, Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan yazı tipleri ayarlanır. Yazı tipi ve yazı efekti seçilir. Seçilen tip ve efektte göre örnek yazı örnek penceresinde görülür. Tamam butonu tıklanarak diyalog kapatılır ve giriş ayarları diyaloguna geri dönülür.

Statik/Betonarme sekmesi:

Statik Materyal: Panel elemanında kullanılacak statik materyali listeden seçin. Statik materyal betonarme elemanı olarak Yapı Ağacında Materyaller altında tanımlanabilir.

Tanımlı kesit parametreleri: Elemanın kesit ve geometrik özellikleri otomatik belirlenir ve bunlar yönetmeliklere uygun değerlerdir. Bununla birlikte eleman kesit özelliklerini değiştirmek isterseniz bu satırı işaretleyin ve ilgili değerleri programa verin. Program sıfır bırakılan değerleri otomatik olarak hesaplar, sıfırdan farklı girişleri, girilen değer kadar kabul eder.

2 aksı atalet momenti : Eleman minör atalet momentidir. .

3 aksı atalet momenti: Eleman majör atalet momentidir.

Burulma atalet momenti: Eleman burulma rijitliğini tanımlayan atalet momentidir.

En kesit alanı: Elemanın kesit alan değeridir.

2 yönünde kesme alanı: Eleman minör yöndeki kesme alanıdır. 50/25 kirişte 5/6.50.25 olarak alınır.
Kesme alanı= 5/6 . b . d

3 yönünde kesme alanı: Eleman major yöndeki kesme alanıdır. Kesme alanı= 5/6 b d

Kabul olarak modeller: Panel, sonlu elemanlar yöntemi ile modellenecekse bu seçenek işaretlenir. Bir alttaki sonlu eleman genişliği kullanılarak panel ağlara bölünerek hesaplanacaktır. Seçenek işaretlenmezse panel tek parça levha olarak modellenecektir.

Sonlu eleman genişliği: Panel kabul olarak modellendiğinde aktif hale gelir. Panelin sonlu eleman çözümünde kullanılacak en büyük genişlik değeri girilir.

Su basman/tüm katlarda devam etmeyen panel: Girilmiş bir panelin özellikleri açıkta aktif hale gelir. Eğer panel bir subasman perdesi ya da tüm kat boyunca devam etmeyen bir panel ise bu seçenek işaretlenir. İşaretlendiğinde ilgili perde, R katsayısı, alfas hesabı ve B1 düzensizliği etki alanına dahil edilmez.

Bu panel konsol döşemeyi taşıyor: Panel konsol bir döşemenin mesnedi ise bu seçenek işaretlenmelidir. Aksi durumda işaretlenmemelidir.

Alt uçta etriye sıklaştırması var: Güçlendirme projeleri için doğrusal performans analizinde dikkate alınacak bir seçenektir. Mevcut elemanda alt uçta etriye sıklaştırması yapılmışsa bu seçenek işaretlenir.

Üst uçta etriye sıklaştırması var: Güçlendirme projeleri için doğrusal performans analizinde dikkate alınacak bir seçenektir. Mevcut elemanda alt uçta etriye sıklaştırması yapılmışsa bu seçenek işaretlenir.

Donatı korozyonu çarpanı : Yapı performans analizinde kullanılan bir orandır. Bu satıra yazılan oranla, deprem yönetmeliğinde belirtilen korozyon şartlarına maruz kalmış mevcut yapılarda, donatılarda oluşan yıpranma, yapının performans hesabında dikkate alınabilir. Bu satırda tanımlanan değer, elemanları mevcut donatı alanlarıyla çarpılır ve çarpım sonucunda bulunan değer donatı alanı olarak dikkate alınır. $YeniMevcutAlan = \text{çarpan} * MevcutAlan$

Yetersiz bindirme ve kenetlenme çarpanı: Yapı performans analizinde kullanılan bir orandır. Mevcut yapılar için kullanılır. Deprem yönetmeliğinde tanımlanan yetersiz bindirme ve kenetlenme olan elemanların çelik akma gerilmesini azaltmak için kullanılır. Bu satıra girilen değer, elemanın çelik akma değeri ile çarpılır. $YeniFyk = \text{çarpan} * MevcutFyk$

Güçlendirme Sekmesi:

Güçlendirme perdesi: Girilen panel güçlendirme perdesi ise, bu satır işaretlenmelidir.

Sol kolonu başlık olarak kullan: Güçlendirme perdesinin solunda bulunan kolonu, programın perde başlığı olarak kabul etmesi isteniyorsa seçenek işaretlenir.

Sağ kolonu başlık olarak kullan: Güçlendirme perdesinin sağında bulunan kolonu, programın perde başlığı olarak kabul etmesi isteniyorsa seçenek işaretlenir.

Bağlantı (Rot): Güçlendirme perdesini kolon ve kirişe bağlayacak donatıların uzunluk, aralık ve çapı bu grupta düzenlenir. İlgili değerleri girin.

Yapı Bileşenleri Sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metraji için tanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogda, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. "Bileşen Seçimi" diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzeme ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogda bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogda bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpın: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogda bulunan “Değer 1” satırında girilen değerın çarpımın sonucunda bulunan değerın miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogda bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde panel objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır.

Panel		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Ön uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile panel bakış yönüne göre ön tarafının uzunluğu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Arka uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile panel bakış yönüne göre arka tarafının uzunluğu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Ortalama uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile panelin ön ve arka yüzlerin uzunluğundan bulunan ortalama uzunluk

		değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Ortalama yükseklik	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile panelin sol ve sağ uçlarının yüksekliğinin ortalaması alınarak bulunan uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile panel kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
	Ön alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, panelin bakış yönüne göre ön tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Arka alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, panelin bakış yönüne göre arka tarafta kalan yüzeyin alanı ile çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Ön ve arka alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile panelin ön ve arka alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Başlangıç alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile panelin bakış yönüne göre sol tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Bitiş alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile panelin bakış yönüne göre sağ tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak

		kullanılacak demektir.
	Başlangıç ve bitiş alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile panelin sol ve sağ tarafta kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, panelin üstünde kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, panelin altında kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst ve alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile panelin üst ve alt tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Yan alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, panelin yanlarında kalan yüzeylerin her biri çarpılarak bulunan toplam değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile panel hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

	kullanılacak demektir.
--	------------------------

Bulunduğu mod

Paneller hem Mimari Plan modu, hem de Kalıp Planı modunda bulunurlar. Panel çizim komutu her iki modda da aktiftir.

Panel çizimi

Panel

Paneller, betonarme bodrum perdelerini çizmek için kullanılabileceği gibi kat perdelerini tanımlamak için de kullanılabilir. Panel çizimini gerçekleştirmeden önce Ayarlar/Obje Ayarları/Panel Ayarları satırını tıklayıp panel ayarlarına girerek panel çizim parametreleri kontrol edilmelidir. Gerçi panel ayarları paneller çizildikten sonra da Obje Özellikleri komutu ile değiştirilebilir fakat önceden ayarları kontrol etmekte fayda vardır. Panel çizmek için:

- ⇒ Toolbarda bulunan Panel ikonunu ya da Çiz/Objeler/Panel satırını farenin sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini çizim alanı üzerinde panel çizimini başlatmak istediğiniz nokta üzerine getirin (bu panelin bağlanacağı bir kolon düğüm noktası ya da herhangi bir nokta olabilir). İmleç şekil değiştirince sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Panelin ilk noktasını belirledikten sonra, imleci ikinci noktanın üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince, klavyeden boşluk tuşu ile panelin çizim hattını değiştirebilirsiniz. (Boşluk panel ayarları diyalogundaki alt-üst-orta seçimini panel çizimi esnasında değiştirmeye yarar). Farenin sol tuşunu tekrar tıklayın.
- ⇒ Panel çizim modundan (komutundan) çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın.
- ⇒ Panel çizilecektir. (Hızlı çizim modu kapalı ise panelin adını değiştirin veya enter tuşuna basarak varsayılan adı onaylayın)

Paneller boydan boya kolonların üzerinden girilebilir. Bu durumda program panelleri kolonlarla otomatik bölecektir. Panel toolbarında bulunan "Bölen objeyi otomatik olarak adlandır" ikonu basılı ise paneller otomatik isimlendirilecektir. n açıklıklı bir sistemde n tıklama yerine 2 tıklama ile paneller girilebilir.

- ⇒ Aynı aks üzerinde birden fazla kolon tanımlayın.
- ⇒ Panel ikonunu tıklatın.
- ⇒ 1.kolonu tıklayın.
- ⇒ Son kolonu tıklayın.
- ⇒ Panel boydan boya girilecektir.

Tanımlanmış mevcut bir panelin üzerinde kolon tanımlanabilir. Kolon unutulduğunda paneli silmeden kullanıcı yeni bir kolon tanımlayabilmektedir. Panel toolbarında bulunan "Bölünen objeyi otomatik olarak adlandır" ikonu basılı ise paneller otomatik isimlendirilecektir

Güçlendirme perdesi

Güçlendirme projelerinde iki kolon arasında, katlar arasında giriş üzerinden giriş üzerine girilebilen perdelerdir.

- ⇒ Toolbarda bulunan Panel ikonunu tıklayın. Açılan toolbardan “Güçlendirme Perdesi” ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini çizim alanı üzerinde güçlendirme perdesi çizimini başlatmak istediğiniz nokta üzerine getirin (bu panelin bağlanacağı bir kolon düğüm noktası ya da herhangi bir nokta olabilir). İmleç şekil değiştirdiğinde sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Perdenin ilk noktasını belirledikten sonra, imleci ikinci noktanın üzerine getirin. İmleç şekil değiştirdiğinde, klavyeden boşluk tuşu ile perdenin çizim hattını değiştirebilirsiniz. (Boşluk panel ayarları diyalogundaki alt-üst-orta seçimini panel çizimi esnasında değiştirmeye yarar). Farenin sol tuşunu tekrar tıklayın.
- ⇒ Perde çizim modundan (komutundan) çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın.
- ⇒ Perde çizilecektir. (Hızlı çizim modu kapalı ise perdenin adını değiştirin veya enter tuşuna basarak varsayılan adı onaylayın)

Güçlendirme perdesinin solunda ve/veya sağında bulunan kolonları başlık olarak kullanmak için;

- ⇒ Güçlendirme perdesini seçin.
- ⇒ Farenin sol tuşuna basın ve “Özellikler” satırını tıklayın.
- ⇒ Güçlendirme sekmesinde “sol kolonu başlık olarak kullan” ve/veya “sağ kolonu başlık olarak kullan” seçeneklerini işaretleyin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Panel çizim teknikleri

Uç noktası edit (panel)

Panellerin uç noktalarını bulunduğu yerden alıp başka bir noktaya bağlamak için Uç Noktası Edit komutu kullanılır. Bu işlem mevcut panel bağlantılarında bazı değişiklikler yapmak ya da hatalı bağlantıları düzeltmek için kullanılır. Panelin ucu başka bir objeye bağlı ise (kolon, giriş vs.), düğüm noktası bağlı bulunduğu obje ya da objelerle ortaktır. Paneli bu düğüm noktasından koparmak için Uç Noktası Edit komutunu kullanmak gerekir. Panel ucu başka bir objeye bağlı değilse, uç noktasını taşıma işlemi Düğüm Noktası Taşı komutu ile de yapılabilir.

Herhangi bir panelin uç noktasını değiştirmek için:

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Uç Noktası Edit satırını veya toolbardan Uç Noktası Edit ikonunu tıklayın.
- ⇒ Panelin değiştirmek istediğiniz ucuna yakın bir yere farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini sürüklediğinizde tıklanan panel ucu da imleçle birlikte sürüklenecektir. İmleci istediğiniz noktaya getirin ve farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Panelin ilgili ucu son tıkladığınız noktaya taşınacaktır.

Uç noktası edit komutu, yukarıda anlatıldığı şekilde duvarlar ve kirişler için de geçerlidir.

Uç noktası edit komutunu uygulamanın başka bir yolu,

- ⇒ Paneli seçin.
- ⇒ Fareyi panelin ucunda bulunan düğüm noktasının üzerine getirin. İmleç şekil değiştirecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde ilgili panelin ucu da fare ile birlikte hareket edecektir. İsteddiğiniz herhangi bir noktaya tıklayın. Kirişin ucu taşınacaktır. Kirişin ucunu boş bir noktaya taşıyabileceğiniz gibi, başka bir düğüm noktasıyla da birleştirebilirsiniz.

Paneli kirişe dönüştürmek

Projenin herhangi bir aşamasında projeci, kirişleri, bodrum çevre perdeleri gibi iki kolon girilmiş ve ayrıca döşemesi tanımlanmış panelleri kirişe dönüştürme ihtiyacı hissedebilir. Bu işlem için programda, “Paneli kirişe dönüştür” komutu geliştirilmiştir. “Paneli kirişe dönüştür” komutunu kullanmadan, panelin yerine kiriş tanımlayabilmek için mevcut döşemeyi ve paneli silmek zorunda kalırız. Halbuki “Paneli kirişe dönüştür” komutu ile bunu tek seferde yapabilmeye olanağı vardır.

- ⇒ Kirişe dönüştürülecek paneli veya panelleri seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın ve Kirişe Dönüştür satırını veya Değiştir/Dönüştür/Paneli Kirişe satırını tıklayın.
- ⇒ Kiriş Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Gerekirse boyut veya betonarme malzeme özelliklerini değiştirin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Mevcut paneller kirişe otomatik olarak dönüştürülecektir.

Panele kiriş ve döşeme kenarı bağlamak

Kiriş panel objesine panel uç noktalarından bağlanıyorsa, düğüm noktasından bağlanmalıdır. Kiriş ucunun panel üzerine oturduğu durumlarda dikkat edilecek bazı noktalar vardır. Bu durumda:

- ⇒ Öncelikle kirişin ve döşeme kenarının mesnetleneceği noktaları belirleyin. Bunun en kolay yolu bu noktaları akslar çizerek belirlemektir. Kirişin ve döşeme kenarının mesnetleneceği panel üzerinden (yoksa) panele paralel aks çizin. Daha sonra kirişin veya döşeme kenarının geçeceği hattı bir aksla belirleyin. Çizilen akslar panel üzerinde kesişecek, kesiştikleri noktada düğüm noktası oluşacaktır. Bu sayede fare imlecinin düğüm noktalarını yakalama özelliğini kullanarak, bu noktaları kolayca yakalayacak ve kirişinizi veya döşeme kenarını çizebileceksiniz. Düğüm noktası oluşturmak için çizdiğiniz fazla (yardımcı) aksları, kirişi veya döşeme kenarını çizdikten sonra silebilirsiniz.
- ⇒ Toolbarda bulunan Kesimlerle Böl seçeneğini basılı(aktif) hale getirin.
- ⇒ Mevcut panel üzerinde akslarla belirlediğiniz düğüm noktalarını fare ile yakalayın. İkinci noktayı de tıklayıp kiriş çizimini gerçekleştirin.
- ⇒ ESC tuşuna basın. Çizimi tamamlayın

Kirişin veya döşeme kenarının mesnetlendiği panelin üzerinde girişin veya döşeme kenarının mesnetlendiği noktadan itibaren panel ad ve boyut yazıları bir kez daha yazılacaktır. Bu, girişin veya döşeme kenarının mesnetlendiği panele başarılı bir şekilde bağlandığının göstergesidir. Eğer mesnet noktasından itibaren panel adının bir kez daha yazıldığını görmüyorsanız, bu bağlantının yapılmadığı anlamına gelir.

Kiriş veya döşeme toolbarında bulunan Bölünen objeleri Otomatik Adlandır seçeneğini inaktif (ikon basılı halde değil) hale getirmek daha yararlı olacaktır. Bu seçenek inaktifken bölünen panel iki parça halinde aynı isimde oluşturulacak, buna karşın isimleri aynı olduğu için detay çizimleri tek parça olarak oluşturulacaktır. Bölünen objeleri Otomatik Adlandır seçeneği aktif ise (ikon basılı halde) panel yine iki parça oluşturulacak, bununla birlikte panel isimleri farklı olacak, panel detay çizimleri de bölünen nokta mesnet kabul edilerek oluşturulacaktır. Panel giriş veya döşeme kenarı bağlarken Bölünen objeleri Otomatik Adlandır seçeneğini özel koşullar oluşursa, aktif hale getirebilirsiniz.

Yukarıda anlatılan kurallara uyulmazsa, daha sonra döşeme oluştururken problemler yaşanacak, döşemeler ya oluşmayacak ya da hatalı olarak oluşacaklardır.

Panel üstüne giriş tanımlamak

Panel üzerine giriş tanımlanmak için panelin ve girişin düşey düzlemde çakışmamasını sağlayacak şekilde kotunun ve yüksekliğinin ayarlanması yeterlidir. Önce panel kendi yüksekliğinde çizilir. Sonra giriş, panelin üstüne çizilir.

Panelin ve girişin yükseklikleri ve/veya kotları çakışıyorsa, program, panelin üzerine giriş çizilmesine izin verilmez.

Asansör perdesi

Asansör perdeleri genelde U biçiminde düzenlenen perdelerdir. U şeklinde asansör perdesini tanımlamanın programda iki yolu vardır. Bunlardan birincisi U perdeyi poligon kolon olarak tanımlamak, ikincisi de panel olarak tanımlamaktır.

Poligon kolon olarak tanımlamak için:

- ⇒ Toolbardan Sürekli Çizgi satırını tıklayın.
- ⇒ Çizgilerle planda U şeklinde kapalı bir poligon oluşturun. Poligonu oluştururken çizgileri dik çizmek için toolbardan dik ikonunu tıklayıp çizgilerin dik çizilmesini sağlayın. Çizgilere uzunluk vermek için ise koordinat kutusundaki L kutucuğunu kullanın. Çizginin ilk noktasını çizim alanında tıkladıktan sonra klavyeden L tuşuna basın. İmlecin koordinat kutusundaki L kutucuğuna girdiğini göreceksiniz. Buraya uzunluk değerini girin ve enter tuşuna basın. Kutucuk kırmızıya dönüşecek ve girilen değere kilitlenecektir. Fareyi çizim alanında çizgiyi çizmek istediğiniz yönde sürükleyin ve sol tuşunu tıklayın. Çizgi çizilecektir. Bu şekilde U şeklinde kapalı poligonu çizin.
- ⇒ Çizdiğiniz poligonun bütün çizgilerini fare ile üzerlerine tıklayarak ya da çerçeve içine alarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Dönüştür/Poligon Kolona satırını tıklayın.
- ⇒ Çizgilerle belirlenen U şeklindeki alan poligon kolona dönüşecektir. Bu U şeklinde bir asansör perdesidir.

Poligon kolon olarak oluşturulan asansör perdesinin altına temel, tekil temel olarak tariflenebilir. Perdelerin açık kalan tarafına giriş ya da duvar tariflenemez. Çünkü U şeklindeki eleman tek parça olarak modellenmiştir. Bu bir çubuk elemandır ve kolon üzerindeki her nokta aynı çubuğun uç noktası, dolayısı ile aynı noktadır. Giriş ve duvarların da başlangıç ve bitiş noktaları aynı olamayacağına göre, U şeklinde poligon kolonun iki ucunu giriş ya da duvarla kapatmak mümkün değildir.

Asansör perdesi için ikinci yöntem de perde tanımlamada panel objesi kullanmaktır.

- ⇒ Toolbardan Panel satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında U perdenin başlayacağı noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın. (Panellerin dik çizilmesi için toolbardan Dik ikonunu tıklayarak dik modunu açın.)
- ⇒ Panele uzunluk vermek için klavyeden L tuşuna basın. İmlecini koordinat kutusundaki L kutucuğuna girdiğini göreceksiniz. Buraya uzunluk değerini girin ve enter tuşuna basın. Kutucuk kırmızıya dönüşecek ve girilen değere kilitlenecektir. Fare imlecini paneli çizmek istediğiniz yönde sürükleyin ve sol tuşu tıklayarak paneli çizin.
- ⇒ Diğer iki kenarın çizimini de aynı şekilde gerçekleştirin. Asansör perdesi çizimini tamamlayın.

Panellerle oluşturduğunuz bu asansör perdesi üç parça panelden oluşur. Açık kalan taraf duvar ve giriş ile kapatılabilir.

Panel ile oluşturulan asansör perdesinin altına tekil temel tariflenemez. Bu durumda temeller sürekli temel olarak tariflenmelidir. Panel uç noktaları arasına temel girişleri tariflenerek perde altı temelleri oluşturulur.

Panellerin ölçülendirilmesi

Panellere de arzu edilirse iç ve dış ölçülendirme yapılabilir.

Panellere dış ölçülendirme yapmak için,

- ⇒ Çiz/Ölçülendirme/Dış Ölçülendirme satırını tıklayın.
- ⇒ Ölçülendirilecek panelleri farenin sol tuşu ile üzerlerine tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Ölçülendirmenin hangi panele paralel olmasını istiyorsanız, o panelin karşısına farenin sol tuşu ile tıklayın. Ölçülendirme yapılacaktır.

Panelleri iç ölçülendirme yapmak için;

- ⇒ Çiz/Ölçülendirme/İç Ölçülendirme satırını tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile iki nokta tıklayarak panelleri kesen bir ölçülendirme hattı belirleyin. Belirlediğiniz hat üzerinde iç ölçülendirme oluşacaktır.
- ⇒ İç ölçülendirme çizim alanında herhangi bir açıda olabilir. Ölçü hattı taşınır ya da döndürülürse, ya da panellerde herhangi bir değişiklik olursa ölçüler otomatik olarak güncellenir.

Panele dönüştür

Yay objesini kullanıp parça sayısı vererek dairesel formda paneller tanımlanabilir. Bu yöntemle tanımlanan perdelerin betonarmesi ve çizimi parça sayısı kadar panel kabul edilerek yapılır. Eğrisel ya da dairesel paneller oluşturmak için Panele Dönüştür komutu kullanılır.

- ⇒ Yay veya çember çizin.
- ⇒ Yay veya çemberi, imleci üzerine getirerek farenin sol tuşu ile seçin.
- ⇒ Değiştir/Dönüştür/Eğrisel Objeyi Panele satırını tıklayın.
- ⇒ Karşınıza gelen panel sayısını verin satırına yay veya çember üzerinde çizilecek panel sayısını verin. Program yay ya da çemberi tek parça panel haline dönüştürmez. Çember ya da yay üzerine burada vereceğiniz sayıda panel parçası yerleştirir. Panel sayısı arttıkça, oluşacak panel de daire ya da çembere daha çok yaklaşır. Örneğin; bir çemberi panele dönüştürüyorsanız ve duvar sayısını 8 verirsiniz, sekizgen panel elde edersiniz, panel sayısını 20 verirsiniz yirmi köşeli panel elde edersiniz. Sayı arttıkça eğrisellik hassasiyeti artacaktır.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yay veya çember panele dönüşecektir.

Yay veya çemberi panele dönüştürmeden önce, panel ayarlarında, panelin özelliklerini ayarlayabilirsiniz. Oluşan dairesel panelin yönü istediğiniz gibi değilse Düzen/Geri al ya da toolbardan Geril Al ikonunu tıklayarak işlemi geri alın. Panel ayarlarına girip Alt-Üst-Orta seçimi yaptıktan sonra panele dönüştürme işlemi tekrar uygulayın.

Panele dönüştürme işleminden sonra panele dönüştürülen yay veya çember silinmez. Kullanıcı isterse siler. Kolayca seçip silmek için toolbardan yay ikonunu tıklayın. Ardından Düzen/Hepsini Seç ya da toolbardan Hepsini Seç ikonunu tıklayın. Çizim alanındaki yay objeleri seçilecektir. Klavyeden Delete tuşuna basıp yayları silebilirsiniz. Aynı işlemi çemberler için de yapabilirsiniz.

Panellerde kapı - pencere veya kısmi boşluklar

Panelleri sonlu elemanlara yönetimine göre modelleyerek, panel üzerinde istenilen boyut ve şekilde boşluk açılabilir. Boşluk açmak için programda kapı/pencere objesi kullanılır. Kapı/pencere kütüphanesinden istenilen tip ve şekilde obje seçilerek panele tanımlanır.

- ⇒ Panel objesi tanımlayın ve özelliklerine girerek kabuk olarak modelle seçeneğini işaretleyin.
- ⇒ Toolbardan Mimari plan/Kalıp planı ikonunu tıklayarak kalıp planı modundan mimari plan moduna geçin.
- ⇒ Toolbarda Kapı/Pencere ikonu aktif hale gelecektir. İkonu tıklayın.
- ⇒ Kapı/Pencere toolbardan Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kapı/Pencere Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Diyalogta listeden istediğiniz tipte bir obje seçin ve Yerleşim sekmesine geçerek boyut ve kotlarla ilgili parametrelerini ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.
- ⇒ İmleç kapı/pencere görünümünde olacaktır. Toolbardan gerekirse Duvar ucundan uzaklık değerine panel üzerindeki konuma göre bir değer yazın.
- ⇒ İmleci panel üzerine getirin ve sol tuş ile kapı/pencereyi yerleştirin.
- ⇒ 3 boyutlu perspektifte açtığınız boşluğu izleyebilirsiniz.

Panelin diğer objelerle ilişkisi

Paneller kolonlar arasına iki kolonu birbirine bağlayacak biçimde tariflenebileceği gibi, tek başlarına da kullanılabilir. Paneller kolonlara kolonun her noktasından bağlanabilir.

Kiriş, panel ve döşeme kenarları panele gövde kısmından bağlanırken *Kesişimlerle Böl* aktif değilse aktif hale getirilmelidir. Aksi takdirde bağlantı yapılmaz ve bu hata ileride döşeme tariflerken karşınıza çıkar.

Herhangi bir panel silinince, bu panele bağlı döşemeler de silinir. Panel döşemelerin sınırlarını belirlediği için, sınırları silinen döşeme de silinir. Bu durum statik döşemeler için geçerlidir. Mimari döşemelerin çevresindeki paneller silinse bile panellerin altındaki duvarlar silinmedikçe, bunlar da silinmezler.

Panel altına tekil temel tanımlanamaz. Panelin bir ucundan diğer ucuna sürekli temel kirişi tanımlanabilir.

Tekil temel

Tekil temel çizim yardımcıları

Tekil temel toolbarı

Çiz/Objeler/Temeller/Tekil Temel satırı veya toolbardan *Tekil Temel* ikonu tıkladığında *Tekil Temel* toolbarı ekrana gelir. Tekil temel toolbarında tekil temel çiziminde gerekli komutlara erişimi kolaylaştıran komut ikonları bulunur. Bu komutlara menülerde komut aramadan tek tıklamada ulaşılabilir.



Tekil temel toolbarında yer alan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Varsayılan Tekil Temel ikonu. Tekil temel ayarları diyalogundaki mevcut kaçıklık değerlerine göre tekil temel çizer. Klavyeden 1 tuşuna basarak da komut çalıştırılır.

Kenara Yanaşık Tekil Temel ikonu. Tekil temel ayarlarından kaçıklık ayarı yapılmadan kenara yanaşık tekil temel çizmek içindir. Kenara yanaşık tekil temelde kolon tekil temelin kenarına çakışık olarak kenarı ortalar. Klavyeden 2 tuşuna basarak da komut çalıştırılır.

Köşeye Yanaşık Tekil Temel ikonu. Tekil temel ayarlarından kaçıklık ayarı yapılmadan köşeye yanaşık tekil temel çizmek içindir. Köşeye yanaşık tekil temelde kolon tekil temelin köşesinde yer alır. Klavyeden 3 tuşuna basarak da komut çalıştırılır.

Ortalanmış Tekil Temel ikonu. Tekil temel ayarlarına girip kaçıklık ayarı yapmaya gerek kalmadan kolonu ortalan tekil temeller çizmek içindir. Klavyeden 4 tuşuna basarak da komut çalıştırılır.

Boyutları Ters Çevir ikonu. Tekil temel çizimi esnasında ilk tıklamadan sonra tıklanırsa, tekil temel boyutlarını ters çevirir.

Temel Eni kutucuğu. Tekil temelin kolon X boyutuna paralel boyutu. Tekil temel çizimi esnasında ilk tıklamadan sonra space-bar tuşuna basılarak temel eni ile boyu değiştirilebilir.

Temel Boyu kutucuğu. Tekil temelin kolon Y boyutuna paralel boyutu. Tekil temel çizimi esnasında ilk tıklamadan sonra space-bar tuşuna basılarak temel boyu ile eni değiştirilebilir.

Tekil Temel Ayarları ikonu. Tekil Temel Ayarları diyalogunu açar.

Tekil temel klavye desteği

Tekil temel çiziminde klavye desteği olarak space-bar tuşu kullanılır.

Temel çizimi esnasında ilk tıklamadan sonra klavyeden space-bar tuşuna basılırsa, temelin girilen en ve boyu yer değiştirir. Örneğin; boyutu 200/300 olarak verilmiş temel 300/200 şeklinde çizilir. Çizim esnasında space-bar tuşuna basıldığında bu ekranda gözlenir. Temelin eni ve boyu birbirine eşitve işlevi yoktur.

Köşeye ve kenara yanaşık ya da herhangi bir kaçıklıktaki tekil temellerin çizimi sırasında yine ilk tıklamadan fare hareket ettirilirse, kendi etrafında döner. Fare hareket ettirildikçe temel kolon etrafında, kolon kenarlarına paralel yönde dönecektir. Bu şekilde temelin yönü ayarlanır.

Temel çizimi esnasında klavyeden 1,2,3,4 tuşlarına basılırsa, varsayılan tekil temel, kenara yanaşık tekil temel, köşeye yanaşık tekil temel ve ortalanmış tekil temel seçimi yapılabilir.

Tekil temel ayarları

Tekil temellerle ilgili ayarlar Tekil Temel Ayarları diyalogundan yapılır. Çizilen tekil temeller ayarlarını bu diyalogdan alırlar. Mevcut (çizilmiş) tekil temellerin ayarlarını değiştirmek için Obje Özellikleri komutu ile yine bu diyaloga girilerek istenen temeller için istenen değişiklikler yapılabilir.

Tekil temelleri ayarlamak için:

- ⇒ Ayarlar/Obje Ayarları/Temel Ayarları/Tekil Temel Ayarları satırını veya toolbardan Tekil Temel ikonunu tıkladıktan sonra açılan Tekil Temel toolbarından Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Tekil Temel Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada istediğiniz parametrelerde istediğiniz değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogdan çıkın.
- ⇒ Yaptığınız ayarlar bundan sonra çizeceğiniz tekil temeller için geçerli olacaktır.

Mevcut tekil temellerin ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Önce ayarlarını değiştirmek istediğiniz tekil temelleri fare ile üzerlerine tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Obje Özellikleri satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan tekil temel Ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın ve tamam butonunu tıklayıp diyalogdan çıkın.
- ⇒ Yaptığınız değişiklikler seçtiğiniz tekil temellere uygulanacaktır.

Tekil Temel Ayarları diyalogunda Genel Ayarlar ve İleri Ayarlar olmak üzere iki sekme bulunur. Bu sekmeler üzerinde yer alan parametreler aşağıda açıklanmıştır.

Genel ayarlar sekmesi:

Temel Adı: Tekil temelin adıdır. Buraya girilen rakamın önüne T harfi getirilerek tekil temelin adı oluşturulur ve planda temel üzerine yazılır. Temellerin çiziliş sırasına göre rakam artırılır (T1, T2, T3.... gibi). Tekil temel adları istenirse sonradan Obje Adlandır komutu ile değiştirilebilir. İsim indisi T olmak zorunda değildir. Yeniden adlandırmada farklı indisler kullanılabilir.

Dış Çerçeve Rengi: Tekil temel dış konturunun (dış çizgilerinin) rengidir. Farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Kalem kalınlıkları ekranda fark edilmez. Çizim kağıda çizdirilirken geçerlidir.

İç Çerçeve Rengi: Kolon çevresindeki çerçevenin rengidir. Farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Kalem kalınlıkları ekranda fark edilmez. Çizim kağıda çizdirilirken geçerlidir.

Bağlantı Çizgisi Rengi: İç çerçeve ile dış çerçeve köşe noktalarını birbirine bağlayan çizgilerin rengidir. Farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Kalem kalınlıkları ekranda fark edilmez. Çizim kağıda çizdirilirken geçerlidir. Bağlantı çizgileri temel trapez kesitli ise (kenarda yükseklik ile kolon hizasında yükseklik birbirinden farklı ise) çizilir. İki yüksekliğin birbirine eşit olduğu durumlarda temel dikdörtgen kesitli olacağı için bağlantı çizgisi çizilmez.

Çerçeve Uzaklığı: Kolonun tekil temele oturduğu yerde tekil temel üzerinde kolonu çevreleyen bir çerçeve çizdirilebilir. Bu kutucuğa çerçevenin kolon yüzünden mesafesi girilir. Çerçevenin çizilmesi isteniyorsa "İç çerçeve var" seçeneğine işaret konur. Bu seçenek işaretlenmezse çerçeve çizilmez.

Boyut X: Tekil temelin, üzerine oturan kolonun X boyutuna paralel boyuttur. Kolon X boyutu, kolon aksı yönündeki kolon boyuttur. Kolon aksı kolon düğüm noktasından çizilen ok işaretidir. **Ayarlar/Genel ayarlar/Genel** sekmesinden "Kolon akslarını çiz" seçeneği işaretli ise ekranda kolon üzerinde gözükür.

Boyut Y: Tekil temelin, üzerine oturan kolonun Y boyutuna paralel boyuttur. Kolon Y boyutu, kolon aksına dik yöndeki boyuttur.

Kaçıklık X: Tekil temelin kolon lokal X eksen yönündeki kaçıklığıdır. Kaçıklık X sıfır olursa, tekil temelin sol kenarı kolonun sol kenarı ile çakışır. Pozitif olursa, tekil temelin sol kenarı kolon sol kenarından girilen değer kadar sola kayar. Negatif olursa, tekil temelin sol kenarı, kolon sol kenarından girilen değer kadar sağa kayar. Yönler kolon lokal eksenlerine göre düşünülmelidir.

Kaçıklık Y: Tekil temelin kolon lokal Y eksen yönündeki kaçıklığıdır. Kaçıklık Y sıfır olursa, tekil temelin üst kenarı kolonun üst kenarı ile çakışır. Pozitif olursa, tekil temelin üst kenarı kolon üst kenarından girilen değer kadar yukarıya kayar. Negatif olursa, tekil temelin üst kenarı, kolon üst kenarından girilen değer kadar aşağıya kayar. Yönler kolon lokal eksenlerine göre düşünülmelidir.

Kenarda Yükseklik: Tekil temelin kenardaki düşey (z yönündeki) yüksekliğidir. Trapez kesitli tekil temeller yapılmak istenirse kenarda temel yüksekliği kolon hizasındaki temel yüksekliğinden küçük olmalıdır. Dikdörtgen kesitli tekil temeller için kenarda ve kolon hizasındaki yükseklikler birbirine eşit olmalıdır.

Kolon Kenarında Yükseklik: Tekil temelin kolon yüzü hizasındaki düşey (z yönündeki) yüksekliğidir. Trapez kesitli tekil temeller yapılmak istenirse kolon hizasındaki temel yüksekliği kenardaki temel yüksekliğinden büyük olmalıdır. Dikdörtgen kesitli tekil temeller için kenarda ve kolon hizasındaki yükseklikler birbirine eşit olmalıdır.

Kot: Tekil temelin kat tabanına göre kotudur. Kot sıfır olduğu zaman tekil temelin üst yüzeyi kat tabanı ile çakışmıştır. Kot hanesine negatif değer girilirse temel kat tabanından aşağıya doğru kayar. Pozitif değerler temeli kat tabanından yukarıya doğru kaydırır. Tekil temel kotu değiştirilirse, temele oturan kolon kotunun da buna göre değiştirilmesi gerekir. Değiştirilmezse kolon temele oturmaz.

Materyal: Temellerin renderlerde üzerine kaplanacak materyal seçilir. Temel seçilen materyal ile kaplanır ve renderlerde bu şekilde görüntülenir. Farenin sol tuşu ile aşağı ok butonu üzerine tıklanır. Açılan materyal listesinden uygun materyal seçilir. Tanımlı materyal yoksa liste boş gelir. Materyal ekleme işlemi Araalar/Materyaller satırı tıklanarak açılan diyalogdan yapılır.

Gerçek Doku Uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 metre girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

İleri ayarlar sekmesi:

Ad Yazısı/Yükseklik: Tekil temel ad yazısının plandaki yüksekliği girilir . Yazı boyutunu belirler.

Ad Yazısı/Yazı X-Yazı Y: Tekil Temel Adı yazısının panel sol üst köşesine göre X ve Y koordinatları girilir. Yazı X değeri pozitif girilirse yazı köşeden sola doğru, negatif girilirse sağa doğru kayar. Yazı Y değeri pozitif olursa yazı yukarıya, negatif olursa aşağıya kayar. Burada belirtilen yönler bakış yönüne göre düşünülmelidir.

Ad Yazısı/Renk: Tekil temel ad yazısının rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstlenen rengin üzerine geldiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanır, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Yazı rengi satırının hemen altındaki buton tıklanır, Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan yazı tipleri ayarlanır. Yazı tipi ve yazı efekti seçilir. Seçilen tip ve efektte göre örnek yazı örnek penceresinde görülür. Tamam butunu tıklanarak diyalog kapatılır ve giriş ayarları diyaloguna geri dönülür.

Boyut Yazısı/Yükseklik: Boyut yazısının plandaki yüksekliği girilir . Yazı boyutunu belirler.

Boyut Yazısı /Boyut X-Boyut Y: Boyut yazısının panel sol üst köşesine göre X ve Y koordinatları girilir. Yazı X değeri pozitif girilirse yazı köşeden sağa doğru, negatif girilirse sola doğru kayar. Yazı Y değeri pozitif olursa yazı yukarıya, negatif olursa aşağıya kayar. Burada belirtilen yönler bakış yönüne göre düşünülmelidir.

Boyut Yazısı /Renk: Boyut yazısının rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstlenen rengin üzerine geldiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanır, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Yazı rengi satırının hemen altındaki buton tıklanır, Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan yazı tipleri ayarlanır. Yazı tipi ve yazı efekti seçilir. Seçilen tip ve efektte göre örnek yazı örnek

penceresinde görülür. Tamam butunu tıklanarak diyalog kapatılır ve giriş ayarları diyaloguna geri dönülür.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metraji için yanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. “Bileşen Seçimi” diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpan: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer çarpımının sonucunda bulunan değer miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogta bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde tekil temel objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır.

Tekil Temel		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile tekil temelin çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Yükseklik	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile tekil temelin yüksekliği çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile döşeme hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Bulunduğu mod

Tekil temeller kat tabanında çizildikleri için Mimari Plan modunda yer alırlar. Kalıp Planı modunda iken tekil temeller gözükmez. Kalıp planı modunda tekil temel çizmek de mümkün değildir. Tekil temel çizim ve ayar komutları kalıp planı modunda iken inaktiftir. Klavyeden Shift + Tab tuşuna basılarak

Mimari Plan moduna geçilirse tekil temel çizim ve ayar komutları aktif duruma geçer. İlgili katta çizilmiş tekil temeller varsa planda görüntülenirler. Eğer çizili tekil temeller var olduğu halde gözükmiyorsa, katman ayarlarına girilip tekil temel katmanı açılmalıdır.

Tekil temel çizimi

Tekil temel çizimi

Tekil temel çizimi yapmak için ön koşul kolon çizmektir. Öncelikle kolonların çizilmesi gerekir. Çünkü tekil temeller kolon altına tanımlanabilirler.

Tekil temel çiziminden önce Tekil Temel Ayarları diyaloguna girilip çizilecek tekil temellerle ilgili ayarları kontrol etmek, değişiklikler yapmak gerekiyorsa bunları yapmakta fayda vardır. Ayrıca, tekil temeller çizildikten sonra da çizilmiş tekil temellerin ayarlarını değiştirmek gerekir.

Tekil temelin plandaki boyutlarının – Boyut X ve Boyut Y – altına tarifieneceği kolonun boyutlarını içine alacak büyüklükte olmasına dikkat edilmelidir. Kolonun herhangi bir boyutu tekil temel boyutları dışına taşıyorsa tekil temel tarifi lenemez.

Tekil temel çizmek için:

- ⇒ Öncelikle kolon çizim.
- ⇒ Tekil Temel ikonunu tıklayın. Fare imleci değişerek tekil temel çizimine hazır hale gelecektir.
- ⇒ İmleci altına tekil temel çizmek istediğiniz kolonun üzerine götürün ve tıklayın.
- ⇒ Tekil temelin sanal görüntüsü ekranda belirecektir. Bu aşamada tekil temel toolbarındaki temel eni ve temel boyu kutucuklarındaki değerleri değiştirmek sureti ile çizmekte olduğunuz tekil temelin boyutlarını ayarlayabilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden space-bar tuşuna basarak temelin boyutlarını ters çevirebilirsiniz. (Eni ve boyu birbirine eşit tekil temellerde bu işlem anlamsızdır)
- ⇒ Fareyi hareket ettirerek tekil temeli kolon etrafında döndürebilirsiniz. (Ortalanmış tekil temellerde bu işlemin anlamı yoktur)
- ⇒ Temeli istediğiniz duruma getirdikten sonra farenin sol tuşunu ikinci kez tıklayın. Hızlı çizim modu açıksa tekil temel çizilecektir. (Hızlı çizim modu Ctrl+H tuşlarına birlikte basılarak açılıp kapatılabilir). Hızlı çizim modu kapalıysa program sizden tekil temel adını onaylamanızı bekleyecektir. Temelin adını klavyeyi kullanarak değiştirebilirsiniz. Farenin sol tuşunu bir kez daha tıkladığınızda tekil temel çizilecektir.

Ortalanmış tekil temel

Ortalanmış tekil temel, kolonun tekil temelin tam ortasına oturduğu durumdur. Tekil temel ayarlarına girilip kaçıklık ayarı yapmadan ortalanmış tekil temel çizme kolaylığı için Ortalanmış Tekil Temel komutu geliştirilmiştir. Ortalanmış tekil temel çizimi yapmak için:

- ⇒ Tekil Temel ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Tekil Temel toolbarından Ortalanmış Tekil Temel ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini altına temel çizmek istediğiniz kolonun üzerine getirin ve tıklayın. Ya da klavyeden 4

tuşuna basın.

- ⇒ Tekil temelin sanal görüntüsü ekranda belirecektir. Bu aşamada tekil temel toolbarındaki temel eni ve temel boyu kutucuklarındaki değerleri değiştirmek sureti ile çizmekte olduğunuz tekil temelin boyutlarını ayarlayabilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden space-bar tuşuna basarak temelin boyutlarını ters çevirebilirsiniz. (Eni ve boyu birbirine eşit tekil temelerde bu işlem geçersizdir)
- ⇒ Temeli istediğiniz duruma getirdikten sonra farenin sol tuşunu ikinci kez tıklayın. Hızlı çizim modu açıksa tekil temel çizilecektir. (Hızlı çizim modu Ctrl+H tuşlarına birlikte basılarak açılıp kapatılabilir). Hızlı çizim modu kapalıysa program sizden tekil temel adını onaylamanızı bekleyecektir. Temelin adını klavyeyi kullanarak değiştirebilirsiniz. Farenin sol tuşunu bir kez daha tıkladığınızda tekil temel ortalanmış olarak çizilecektir.

Köşeye yanaşık tekil temel

Köşeye yanaşık tekil temel, kolonun tekil temelin köşelerinden birine oturduğu durumdur. Tekil temel ayarlarına girilip kaçıklık ayarı yapmadan köşeye yanaşık tekil temel çizme kolaylığı için Köşeye Yanaşık Tekil Temel komutu geliştirilmiştir. Köşeye yanaşık tekil temel çizimi yapmak için:

- ⇒ Tekil Temel ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Tekil Temel toolbarından Köşeye Yanaşık Tekil Temel ikonunu tıklayın. Ya da klavyeden 3 tuşuna basın.
- ⇒ Fare imlecini altına temel çizmek istediğiniz kolonun üzerine getirin ve tıklayın.
- ⇒ Tekil temelin sanal görüntüsü ekranda belirecektir. Bu aşamada tekil temel toolbarındaki temel eni ve temel boyu kutucuklarındaki değerleri değiştirmek sureti ile çizmekte olduğunuz tekil temelin boyutlarını ayarlayabilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden space-bar tuşuna basarak temelin boyutlarını ters çevirebilirsiniz. (Eni ve boyu birbirine eşit tekil temelerde bu işlem geçersizdir)
- ⇒ Fareyi hareket ettirerek tekil temeli kolon etrafında döndürebilirsiniz.
- ⇒ Temeli istediğiniz duruma getirdikten sonra farenin sol tuşunu ikinci kez tıklayın. Hızlı çizim modu açıksa tekil temel çizilecektir. (Hızlı çizim modu Ctrl+H tuşlarına birlikte basılarak açılıp kapatılabilir). Hızlı çizim modu kapalıysa program sizden tekil temel adını onaylamanızı bekleyecektir. Temelin adını klavyeyi kullanarak değiştirebilirsiniz. Farenin sol tuşunu bir kez daha tıkladığınızda tekil temel köşeye yanaşık olarak çizilecektir.

Kenara yanaşık tekil temel

Kenara yanaşık tekil temel, kolonun kenarının tekil temelin kenarlarından birine, ilgili kenarı ortalarak çakıştığı durumdur. Tekil temel ayarlarına girilip kaçıklık ayarı yapmadan kenara yanaşık tekil temel çizme kolaylığı için Kenara Yanaşık Tekil Temel komutu geliştirilmiştir. Kenara yanaşık tekil temel çizimi için:

- ⇒ Çiz/Tekil Temel satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Tekil Temel toolbarından Kenara Yanaşık Tekil Temel ikonunu tıklayın. Ya da klavyeden 2 tuşuna basın.

- ⇒ Fare imlecini altına temel çizmek istediğiniz kolonun üzerine getirin ve tıklayın.
- ⇒ Tekil temelin sanal görüntüsü ekranda belirecektir. Bu aşamada tekil temel toolbarındaki temel eni ve temel boyu kutucuklarındaki değerleri değiştirmek sureti ile çizmekte olduğunuz tekil temelin boyutlarını ayarlayabilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden space-bar tuşuna basarak temelin boyutlarını ters çevirebilirsiniz. (Eni ve boyu birbirine eşit tekil temelerde bu işlem geçersizdir)
- ⇒ Temeli istediğiniz duruma getirdikten sonra farenin sol tuşunu ikinci kez tıklayın. Hızlı çizim modu açıksa tekil temel çizilecektir. (Hızlı çizim modu Ctrl+H tuşlarına birlikte basılarak açılıp kapatılabilir). Hızlı çizim modu kapalıysa program sizden tekil temel adını onaylamanızı bekleyecektir. Temelin adını klavyeyi kullanarak değiştirebilirsiniz. Farenin sol tuşunu bir kez daha tıkladığınızda tekil temel kenara yanaşık olarak çizilecektir.

Tekil temel çizim teknikleri

Kenarda ve kolon kenarında yükseklik

Tekil temellerin temel kenarındaki ve kolon hizasındaki kenarındaki, temelin kesit karakterini belirler. Bu yükseklikler Tekil Temel ayarları diyalogundan ayarlanır.

Kenarda ve kolon kenarında yükseklik birbirine eşitse, temel dikdörtgen kesitli olacaktır. Ayrıca plandaki temel çiziminde tekil temel iç ve dış çerçevesini birleştiren bağlantı çizgileri çizilmeyecektir.

Trapez kesitli tekil temel elde etmek için kenarda ve kolon hizasında yükseklik değerleri birbirinden farklı girilir. Kenarda yüksekli kolon hizasında yükseklikten küçük olmalıdır. Bu şekilde bir düzenleme yapılırsa tekil temel plan çiziminde iç ve dış çerçeve köşeleri bağlantı çizgileri ile birleştirilir. Temel kesiti trapez şeklinde oluşacaktır.

Kesitte ve planda tekil temeller

Mimari projelerde planda temeller çizilmez. Temellerin kesitlerde gösterilmesi istenebilir. ideCAD Mimari programında kesitler planda girilen 3-Boyutlu objelerden otomatik olarak üretilir ve çizilir. Bu sebeple temelleri planda girmek gerekir.

Planda girilen tekil temellerin planda görüntülenmemesi için:

- ⇒ Ayarlar/Katman Ayarları satırı ya da toolbardan Katman Ayarları ikonu tıklanır.
- ⇒ Katman Ayarları diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Tekil Temel satırındaki X işaretli kutucuğun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanarak işaret kaldırılır.
- ⇒ Tamam butonu tıklanarak diyalog kapatılır.
- ⇒ Plandaki tekil temeller, tekil temel katmanı kapatıldığı için görünmez.

Kesit alınmak istendiğinde yukarıda anlatılan şekilde katman ayarları diyalogu açılır. Bu defa Tekil Temel satırı, Açık sütunundaki kutucuğun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanarak kutucuk işaretlenir. Tamam butonu tıklanıp diyalog kapatıldığında tekil temel katmanı açılır ve temeller planda görünürler. Kesit görüntüleme esnasında tekil temel katmanının açık olması gerekir. Katmanı kapalı objeler kesite dahil edilmezler.

Tekil temelin diğer objelerle ilişkisi

Tekil temellerin direkt olarak bağımlı oldukları objeler kolonlardır. Tekil temel tanımlayabilmek için öncelikle kolonlara ihtiyaç vardır. Kolon yoksa, tekil temel de çizilemez.

Altına tekil temel tariflenmiş bir kolon silinirse, kolonla birlikte tekil temel de silinir. Kolon farenin sol tuşu ile seçilip, silmek için klavyeden Delete tuşuna basıldığında “S* kolonu silindiğinde T* temeli de silinecektir. S* kolonunu silmek istiyor musunuz?” şeklinde bir soru diyalogu gelir. Evet butonu tıklanırsa kolon ve tekil temel birlikte silinirler.

Altında tekil temel bulunan kolonların boyutları değiştirilirken, kolon boyutlarının tekil temel dışına çıkmamasına dikkat edilmelidir. Program boyut değişikliği işleminde bu koşulu kontrol etmez.

Tekil temeller kat tabanında yer alırlar. Dolayısıyla planda diğer mimari objelerle (duvar, kapı-pencere, mahal, kütüphane vs.) çakışır. Ancak mimari projelerde plan çizimlerinde tekil temeller gösterilmez. Tekil temellerin sadece kesitlerde gösterilmesi gerekir. Bu durumda plan çizimi alınmadan önce Katman Ayarları diyalogundan tekil temel katmanı kapatılarak, tekil temellerin çizimlerde çıkmaması sağlanabilir.

Sürekli temel

Sürekli temel çizim yardımcıları

Sürekli temel toolbarı

Çiz/Objeler/Temeller/Sürekli Temel satırı veya Sürekli Temel ikonu tıklandığında sürekli temel toolbarı ekrana gelir. Sürekli Temel toolbarının üzerinde Sürekli Temel ikonu ve Sürekli Temel Ayarları ikonu yer alır.



Sürekli temel toolbarındaki komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Sürekli Temel ikonu. Sürekli temel giriş çizim komutunu çalıştırır. Çizim alanı üzerinde farenin sol tuşu tıklanmak sureti ile sürekli temel çizimi yapılır.

Simetri X ikonu. İlk tıklama yapıp sürekli temel çizimine başladıktan sonra tıklanırsa, sürekli temelin eksenine göre simetrisini alır.

Kaçıklık ikonu. Sürekli temelin tanım eksenini (alt-üst-orta) değiştirir. Aynı işlem klavyeden space-bar tuşuna basılarak da yapılabilir.

Kesişimlerle Böl ikonu. Basılı ise, çizilen sürekli temel başka objelerle kesiştiğinde, kesişen objelerin kesişim noktalarından otomatik olarak bölünerek birbirlerine bağlanmalarını sağlar.

Bölen Objeyi Otomatik Adlandır ikonu. Basılı ise çizilecek sürekli temel objesi kestiği objelerden parçalara ayrılır ve en soldaki parçadan başlanarak otomatik olarak isimlendirilir.

Bölünen Objeleri otomatik Adlandır ikonu. Basılı ise çizilen sürekli temel tarafından bölünen objeler otomatik olarak adlandırılır.

Sürekli Temel Ayarları ikonu. Tıklandığında Sürekli Temel Ayarları Diyalogu ekrana gelir. Sürekli temel girişleri ile ilgili çeşitli parametreler burada ayarlanır. Yapılan ayarlar çizilecek sürekli temellere uygulanır.

Sürekli temel klavye desteği

Sürekli çizimi esnasında, sürekli temelin ilk noktası çizim alanında tıklandıktan sonra ekranda sürekli temelin sanal bir görüntüsü oluşur. Fare hareketine bağlı olarak bu sanal sürekli temel görüntüsü de şekil değiştirir. Bu esnada klavyeden Space-Bar tuşuna basılarak ya da temel toolbarında Kaçıklık ikonunu tıklayarak çizilmekte olan sürekli temelin alttan, ortadan ya da üstten tanımlı olması sağlanabilir. Alt-üst-orta tanımlamaları temel girişine göredir. Ampatmanlar dikkate alınmaz. Alt ve üst ampatmanları bulunan bir sürekli temelin plan çizimine bakıldığında üst ve alttaki çizgiler ampatman çizgileridir. Ortadaki çizgi temel girişinin alt ve üst çizgileridir.

Sürekli temel çizerken koordinat kutusu kullanılarak temelin başlangıç/bitiş noktalarının koordinatları, temel uzunluğu ya da temelin plandaki açısı belirlenebilir. Koordinat kutusundaki X ve Y kutucuklarından nokta koordinatları (metre), L kutucuğundan uzunluk, A kutucuğundan açı (derece) girilebilir. Bu kutucuklara veri girmek için fare ile tıklamak yerine, kısaca klavyeden X, Y, L ve A tuşlarına basılarak girilebilir. Özellikle konsol sürekli temel çizerken koordinat kutusu faydalı olur.

Sürekli temelleri kolonlara bağlarken klavyeden Ctrl tuşuna basılarak kolon köşelerini yakalamak mümkün olur. Ctrl tuşu basılı tutulduğu sürece gelişmiş yakalama aktiftir.

Sürekli temel ayarları

Sürekli temellerle ilgili parametreler Sürekli Temel Ayarları diyalogunda yer alır. Sürekli temeller çizilirken, buradaki ayarlara göre oluşturulurlar. Ayarlara müdahale edilmezse, çizilen sürekli temeller programdaki default (varsayılan) ayarlara göre oluşturulurlar.

Çizilecek sürekli temellerin parametrelerini ayarlamak için:

- ⇒ Ayarlar/Objeler/Ayarları/Temel Ayarları/Sürekli Temel Ayarları satırını ya da Sürekli Temel ikonunu tıkladıktan sonra açığa çıkan temel toolbarından Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Sürekli Temel Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Bu diyalogda istediğiniz değişiklikleri yapın ve tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yaptığınız ayarlarla sürekli temel çizimine başlayabilirsiniz.

Mevcut sürekli temellerin ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Değiştirmek istediğiniz sürekli temel ya da temelleri farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Objeler/Özellikleri satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Sürekli Temel Ayarları diyalogunda istediğiniz değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapatın.
- ⇒ Yaptığınız değişiklikler seçmiş olduğunuz temellere uygulanacaktır. Sadece değiştirilen parametreler seçilen bütün temellerde değiştirilecektir. Temellerin birbirlerinden farklı özellikleri (varsa) korunacaktır.

Sürekli Temel Ayarları diyalogu üç sekmeden oluşur. Bunlar Genel Ayarlar ve İleri Ayarlar sekmeleridir.

Genel ayarlar sekmesi:

Temel Adı: Sürekli temelin adıdır. Buraya girilen rakamın önüne TK indisi getirilerek sürekli temelin adı oluşturulur ve planda temel üzerine yazılır. Temellerin çiziliş sırasına göre rakam artırılır (TK1, TK2, TK3.... gibi). Sürekli temel adları istenirse sonradan Obje Adlandır komutu ile değiştirilebilir. İsim indisi TK olmak zorunda değildir. Yeniden adlandırmada farklı indisler kullanılabilir.

İç Çizgi Rengi: Planda temel kiriş sınırlarını gösteren içteki iki çizginin rengidir. Farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Kalem kalınlıkları ekranda farke dilmez. Çizim kağıda çizdirilirken geçerlidir.

Dış Çizgi Rengi: Planda temel dış çizgilerinin rengidir. Bu çizgiler ampatmanları gösterir. Ampatman genişliği sıfır alınırsa çizilmezler. Farenin sol tuşu ile tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Kalem kalınlıkları ekranda fark edilmez. Çizim kağıda çizdirilirken geçerlidir.

Temel Kiriş Genişliği: Temel kirişinin plandaki genişliği girilir. Planda temel kiriş çizgileri içteki pembe renkli iki çizgidir (default ayarlara göre). Diyalog üzerindeki şekilde gösterilmiştir.

Temel Kiriş Yüksekliği: Temel kirişinin yüksekliği (z yönünde düşey yükseklik). Diyalog üzerindeki şekilde gösterilmiştir.

Kot: Temel kirişinin üst yüzeyinin kat tabanından düşey (z yönünde) mesafesi. Kot değeri sıfır olursa temel kiriş üst yüzeyi kat tabanı ile çakışır. Pozitif değer girilirse temel kat tabanından yukarıya doğru, negatif değer girilirse aşağıya doğru hareket eder. Temel kotu değiştirilirken, ilgili temel üzerine oturan kolonların kotları da göz önünde bulundurulmalı, gerekirse değiştirilmelidir.

Alt/Üst/Orta/Tanımlı: Sürekli temelin nereden tanımlı olacağını belirleyen seçeneklerdir. Sürekli temelin iki ucundaki düğüm noktalarını birleştiren sanal temel aksı, bakış yönüne göre temel kirişinin üst kenarı ile çakışacaksa üst, alt kenarı ile çakışacaksa alt, temelin tam ortasından geçecekse orta seçeneği işaretlenir. Sanal temel aksı başka bir hattan geçecekse Tanımlı seçeneği işaretlenir ve alttaki veri giriş kutucuğuna, temel kiriş üst kenarına göre mesafe girilir. Verilen mesafe temel kiriş kalınlığından fazla olmamalıdır. Temel kiriş kenar çizgileri en dıştaki çizgiler değildir. En dıştaki çizgiler ampatman çizgileridir. Orta kısmındaki iki çizgi temel kiriş çizgileridir. Sanal temel aksı ortadaki bu iki çizgi arasında ya da bu çizgilere çakışık olabilir. Bu çizgiler dışına çıkamaz.

Üst H1: Temel bakış yönüne göre üst ampatmanın dış kenarının düşey (z yönündeki) yüksekliği. Diyalog üzerindeki kesit şemasında gösterilmiştir.

Üst H2: Temel bakış yönüne göre üst ampatmanın iç kenarının (temel kiriş yüzü tarafındaki ampatman kenarının) düşey (z yönündeki) yüksekliği (metre). Diyalog üzerindeki kesit şemasında gösterilmiştir.

Üst Ampatman: Temel bakış yönüne göre üst ampatmanın plandaki genişliği. Üst ampatmanı kaldırmak için bu değer sıfır girilir. Yapı sınır durumları gereği ampatmanlardan birini kaldırmak gerekebilir.

Alt H1: Temel bakış yönüne göre üst ampatmanın dış kenarının düşey (z yönündeki) yüksekliği. Diyalog üzerindeki kesit şemasında gösterilmiştir.

Alt H2: Temel bakış yönüne göre üst ampatmanın iç kenarının (temel kiriş yüzü tarafındaki ampatman kenarının) düşey (z yönündeki) yüksekliği. Diyalog üzerindeki kesit şemasında gösterilmiştir.

Alt Ampatman: Temel bakış yönüne göre üst ampatmanın plandaki genişliği. Alt ampatmanı kaldırmak için bu değer sıfır girilir. Yapı sınır durumları gereği ampatmanlardan birini kaldırmak gerekebilir.

H1 ve H2 değerleri birbirine eşit olursa ampatmanlar dikdörtgen kesitli olur. Trapez kesitli temeller isteniyorsa H1 değerleri H2 değerlerinden küçük olmalıdır.

Materyal: Temellerin renderlerde üzerine kaplanacak materyal seçilir. Temel seçilen materyal ile kaplanır ve renderlerde bu şekilde görüntülenir. Farenin sol tuşu ile aşağı ok butonu üzerine tıklanır. Açılan materyal listesinden uygun materyal seçilir. Tanımlı materyal yoksa liste boş gelir. Materyal ekleme işlemi **Ayarlar/Materyaller** satırı tıklanarak açılan diyalogdan yapılır.

Gerçek Doku Uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 merte girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır.

İleri ayarlar sekmesi:

Yazılarla ilgili Temel Adı Ayarları ve Temel Boyutu Ayarları şeklinde iki kısım vardır. Temel Adı Ayarları bölümündeki parametreler temel ad yazısını, Temel Boyutu Ayarları bölümündeki parametreler de temel boyutu yazısını yönetir.

Yazı X/Yazı Y: Temel Adı yazısının temel kirişi sol üst (yazı temel kirişinin üstündeyse) ya da alt köşesine (yazı temel kirişinin içindeyse) göre X ve Y koordinatları girilir. Yazı X değeri pozitif girilirse yazı kenardan sağa doğru, negatif girilirse sola doğru kayar. Yazı Y değeri pozitif olursa yazı yukarıya, negatif olursa aşağıya kayar. Burada belirtilen yönler bakış yönüne göre düşünülmelidir. İsim ve boyut birlikte yazdırılıyorsa yazılar bu koordinatlara göre yerleştirilir.

Boyut X/Boyut Y: Temel Kirişi Boyutu yazısının temel kirişi sağ üst (yazı temel kirişinin üstündeyse) ya da alt köşesine (yazı temel kirişinin içindeyse) göre X ve Y koordinatları girilir. Boyut X değeri pozitif girilirse yazı kenardan sola doğru, negatif girilirse sağa doğru kayar. Yazı Y değeri pozitif olursa yazı yukarıya, negatif olursa aşağıya kayar. Burada belirtilen yönler bakış yönüne göre düşünülmelidir. İsim ve boyut birlikte yazdırılıyorsa kullanılmaz.

Yazılacak Yazılar seçeneklerinden temel isim ve boyut yazılarının temel kirişinin neresine yazılacağı seçilir. "İsim ve boyut birlikte" seçeneği işaretlenirse bu satırın altındaki seçimler dikkate alınır ve temel adı ve boyutu ayrı ayrı yazılır. İşaretlenmezse üstündeki seçimler dikkate alınır, temel ad ve boyutu birlikte yazılır.

Yazı Yüksekliği: Yazı yüksekliği girilir .

Yazı Rengi: Yazı rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Yazı rengi satırının hemen altındaki buton tıklanırsa, Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan yazı tipleri ayarlanır. Yazı tipi ve yazı efekti seçilir. Seçilen tip ve efektte göre örnek yazı örnek penceresinde görülür. Tamam butunu tıklanarak diyalog kapatılır ve giriş ayarları diyaloguna geri dönülür.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metrajı için yanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. “Bileşen Seçimi” diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpan: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değerın çarpımın sonucunda bulunan değerın miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogta bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde sürekli temel objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır.

Sürekli Temel		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.

	Ortalama uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile döşeme şeridinin ön ve arka yüzlerin uzunluğundan bulunan ortalama uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile sürekli temelin kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Yükseklik	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile sürekli temelin yüksekliği çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile döşeme şeridinin hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Bulunduğu mod

Sürekli temeller kat tabanında çizildikleri için Mimari Plan modunda yer alırlar. Kalıp Planı modunda iken sürekli temeller ekranda gözükmez. Kalıp planı modunda sürekli temel çizmek de mümkün değildir. Sürekli temel çizim ve ayar komutları kalıp planı modunda iken inaktiftir. Klavyeden Shift + Tab tuşuna basılarak Mimari Plan moduna geçilirse sürekli temel çizim ve ayar komutları aktif duruma geçer. İlgili katta çizilmiş sürekli temeller varsa planda görüntülenirler. Eğer çizili sürekli temeller var olduğu halde gözükmiyorsa, katman ayarlarına girilip sürekli temel katmanı açılmalıdır.

Sürekli temel çizimi

Sürekli temel

Sürekli temel çizimi ekranda fare yardımı ile grafik olarak yapılır. Tekil temel çizmeden önce kolon tariflenmelidir. Tekil temel çizilebilmek için bu gerekli önkoşuldur. Sürekli temel çizmek için böyle bir ön koşul yoktur. Sürekli temeller kolon olmadan, tek başlarına da çizilebilirler. Bu özellik, kolonsuz (yığma) proje çizimlerinde temel hatılları çizmek için işe yarar. Kolonlu projelerde sürekli temeller kolondan kolona bağlanır.

Sürekli temellerin özellikleri temel çiziminden önce ya da sonra ayarlanabilir. Ancak, temel çizimine başlamadan önce Sürekli Temel Ayarlarına girip ayarları kontrol etmek, yapılması gereken değişiklikleri yapmakta fayda vardır.

Sürekli temel çizmek için:

- ⇒ Çiz/Sürekli Temel satırını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Temelin ilk ucunun bulunacağı nokta üzerine gelip (örneğin kolon düğüm noktası) farenin sol tuşunu tıklayın. Tıklanan bu noktada temelin ilk noktası oluşacaktır (kolon üzerine tıklandıysa temelin ilk ucu bu noktadan kolona bağlanacaktır).
- ⇒ Klavyeden space-bar tuşuna basarak ya da temel toolbarında bulunan Kaçıklık ikonunu tıklayarak sürekli temelin çizim hattını değiştirebilirsiniz. Space-bar tuşu sürekli temel ayarları diyalogundaki Alt-Üst-Orta seçenekleri arası geçişi sağlar.
- ⇒ Temelin ilk noktasını belirledikten sonra çizim alanında temelin diğer ucunun yer alacağı nokta üzerine gelin ve farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Temel çizilecektir. (Hızlı çizim modu kapalı ise sürekli temelin adını değiştirin veya enter tuşuna basarak varsayılan adı onaylayın)
- ⇒ Sürekli temel çizimini sonlandırmak için klavyeden Esc tuşuna basarak moddan çıkın.

Yukarıda da belirtildiği gibi sürekli temeller genelde kolonları birbirine bağlar. Bazı durumlarda konsol temel kirişlerinin yapılması gerekebilir. Konsol temeller bir ucu kolonda diğer ucu boşta bulunan temel kirişleridir. Bu tür temelleri çizerken temel uzunluğu koordinat kutusu kullanılarak belirlenebilir.

Sürekli temel çizim modunda iken kolon üzerine tıklanıp temelin bir ucu kolona bağlandıktan sonra klavyeden L tuşuna basılır. İmleç koordinat kutusundaki L hanesine girecektir. Buraya uzunluk girilir ve enter tuşuna basılır. Kutucuk kırmızı renge dönüşür ve girilen değere kilitlenir. Fare imleci temelin uzanacağı yöne doğru sürüklenir ve ikinci bir tıklama ile temelin ikinci ucu da belirlenir ve temel çizimi tamamlanır. Aynı şekilde klavyeden A tuşu ile koordinat kutusundaki A hanesine girmek ve buradan temel açısı belirlemek de mümkündür.

Sürekli temeller boydan boya kolonların üzerinden girilebilir. Bu durumda program temelleri kolonlarla otomatik bölecektir. Sürekli Temel toolbarında bulunan "Bölen objeyi otomatik olarak adlandır" ikonu basılı ise sürekli temeller otomatik isimlendirilecektir. n açıklıklı bir sistemde n tıklama yerine 2 tıklama ile sürekli temel girilebilir.

- ⇒ Aynı aks üzerimde birden fazla kolon tanımlayın.
- ⇒ Çiz/Sürekli Temel satırını tıklayın.

- ⇒ I.kolonu tıklayın.
- ⇒ Son kolonu tıklayın.
- ⇒ Temel boydan boya girilecektir.

Tanımlanmış mevcut bir sürekli temelin üzerinde kolon tanımlanabilir. Kolon unutulduğunda temeli silmeden kullanıcı yeni bir kolon tanımlayabilmektedir. Sürekli Temel toolbarında bulunan “Bölünen objeyi otomatik olarak adlandır” ikonu basılı ise temeller otomatik isimlendirilecektir

Sürekli temel kaçıklıkları

Sürekli temel kaçıklıkları komutu, mevcut bir sürekli temelin sanal aksını değiştirmek için kullanılır. Sanal temel aksı temelin iki ucundaki düğüm noktalarını birbirine bağlayan doğrudur. Temel aksının değişmesi, sürekli temelin kaçıklığının değişmesi anlamına gelir.

Sürekli temeller çizdikten sonra sürekli temel kaçıklıkları komutu ile kaçıklık değiştirmek için:

- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Kiriş-Temel/Sürekli Temel Kaçıklıkları satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini kaçıklığını değiştireceğiniz temel kirişi üzerine sürükleyin ve sol tuşu tıklayın. Temel seçilecektir.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. İmlecin şekli değişecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile iki nokta tıklayarak temel sanal aksının taşınacağı eksenini belirleyin.
- ⇒ Sürekli temel belirlenen yeni eksen üzerine taşınacaktır.
- ⇒ Bu şekilde temel kaçıklığı değiştirildiğinde temelin değişir fakat düğüm noktalarının yeri değişmez. Şöyle ki; örneğin iki uçundan kolonlara bağlı bir sürekli temelin kaçıklığını sürekli temel kaçıklıkları komutu ile değiştirelim. Temel kolonların dışına taşınsa ve kolonlarla bağlantısız gibi gözükse bile, kolonla bağlantısı kopmayacaktır. Düğüm noktası taşı komutu ile kolon düğüm noktası taşınırsa, sürekli temelin ilgili ucunun da kolon hareketine bağlı olarak hareket ettiği görülecektir.

Kiriş - Temel yönü belirt (sürekli temel)

Kiriş-Temel Yönü Belirt komutu, kirişlerin ve sürekli temel kirişlerinin bakış yönlerini değiştirmek için kullanılır. Sürekli temel bakış yönü, temel yazılarının yönlerinden anlaşılır. Sürekli temel bakış yönünü değiştirmek için:

- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Kiriş-Temel/Kiriş-Temel Yönü Belirt satırını tıklayın.
- ⇒ Yönünü değiştirmek istediğiniz sürekli temelin önce sağ ucuna, sonra da sol ucuna farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Görüntü/Yeniden Oluştur satırını tıklayın
- ⇒ Sürekli temel yazılarının, dolayısıyla sürekli temelin ters döndüğünü göreceksiniz.

Kiriş ve temel yönleri mimari olarak önemli değildir. Ancak statik olarak süreklilik durumları açısından önemlidir.

Uç noktası edit

Sürekli temellerin uç noktalarını bulunduğu yerden alıp başka bir noktaya bağlamak için Uç Noktası Edit komutu kullanılır. Bu işlem mevcut temel kirişi bağlantılarında bazı değişiklikler yapmak ya da hatalı bağlantıları düzeltmek için kullanılır. Temel girişinin ucu kolona bağlı ise, düğüm noktası bağlı bulunduğu obje ya da objelerle ortaktır. Temeli bu düğüm noktasından koparmak için Uç Noktası Edit kullanmak gerekir. Sürekli temelin ucu başka bir objeye bağlı değilse, uç noktasını taşıma işlemi Düğüm Noktası Taşı komutu ile de yapılabilir.

Herhangi bir temel girişinin uç noktasını editlemek için:

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit Uç Noktası Edit satırını veya toolbardan Uç Noktası Edit ikonunu tıklayın.
- ⇒ Sürekli temelin değiştirmek istediğiniz ucuna yakın bir yere farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini sürüklediğinizde tıklanan temel girişinin ucu da imleçle birlikte sürüklenecektir. İmleci istediğiniz noktaya getirin ve farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Temelin ilgili ucu son tıkladığınız noktaya taşınacaktır.

Uç Noktası Edit komutu, yukarıda anlatıldığı şekilde duvarlar ve girişler için de geçerlidir.

Uç noktası edit komutunu uygulamanın başka bir yolu,

- ⇒ Sürekli Temeli seçin.
- ⇒ Fareyi temelin ucunda bulunan düğüm noktasının üzerine getirin. İmleç şekil değiştirecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde ilgili temelin ucu da fare ile birlikte hareket edecektir. İsteddiğiniz herhangi bir noktaya tıklayın. Temelin ucu taşınacaktır. Temelin ucunu boş bir noktaya taşıyabileceğiniz gibi, başka bir düğüm noktasıyla da birleştirebilirsiniz.

Kesitte ve planda sürekli temeller

Mimari projelerde planda temeller çizilmez. Temellerin kesitlerde gösterilmesi istenebilir. ideCAD Mimari programında kesitler planda girilen 3Boyutlu objelerden otomatik olarak üretilir ve çizilir. Bu sebeple temelleri planda girmek gerekir.

Planda girilen sürekli temellerin planda görüntülenmemesi için:

- ⇒ Ayarlar/Katman Ayarları satırını veya toolbardan Katman Ayarları ikonunu tıklayın.
- ⇒ Katman Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Temel satırındaki X işaretli kutucuğun üzerine farenin sol tuşu ile tıklayarak işareti kaldırın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.
- ⇒ Plandaki sürekli temeller, temel katmanı kapatıldığı için görünmeyecektir.

Kesit alınmak istendiğinde yukarıda anlatılan şekilde katman ayarları diyalogu açılır. Bu defa Temel satırı, açık sütunundaki kutucuğun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanarak kutucuk işaretlenir. Tamam butonu tıklanıp diyalog kapatıldığında temel katmanı açılır ve sürekli temeller planda görünürler. Kesit

görüntüleme esnasında Temel katmanının açık olması gerekir. Katmanı kapalı olursa sürekli temeller kesite dahil edilmezler.

Sürekli temellerin ölçülendirilmesi

Mimari uygulama projelerinde, sürekli temellere de arzu edilirse iç ve dış ölçülendirme yapılabilir.

Sürekli temellere dış ölçülendirme yapmak için,

- ⇒ Çiz/Ölçülendirme/Dış Ölçülendirme satırını tıklayın.
- ⇒ Ölçülendirilecek sürekli temelleri farenin sol tuşu ile üzerlerine tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Ölçülendirmenin hangi sürekli temele paralel olmasını istiyorsanız, o sürekli temelin karşısına farenin sol tuşu ile tıklayın. Ölçülendirme yapılacaktır.

Sürekli temellere iç ölçülendirme yapmak için;

- ⇒ Çiz/Ölçülendirme/İç Ölçülendirme satırını tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile iki nokta tıklayarak sürekli temelleri kesen bir ölçülendirme hattı belirleyin. Belirlediğiniz hat üzerinde iç ölçülendirme oluşacaktır.
- ⇒ İç ölçülendirme çizim alanında herhangi bir açıda olabilir. Ölçü hattı taşınır ya da döndürülürse, ya da sürekli temelerde herhangi bir değişiklik olursa ölçüler otomatik olarak güncellenir.

Sürekli temelin diğer objelerle ilişkisi

Sürekli temeller kolonlara bağlanır. Bir dizideki ikiden fazla kolon altına sürekli temel tariflenirken, temellerin her kolona bağlanması, temelin kolon altından kolona tıklanmadan geçirilmemesi gerekir. Temelin kolon altından, kolona tıklanmadan geçirilmesi durumunda temel kolona bağlanmaz. Buna dikkat edilmelidir.

Sürekli temeller kat tabanında yer alırlar. Dolayısıyla planda diğer mimari objelerle (duvar, kapı-pencere, mahal, kütüphane vs.) çakışırlar. Ancak mimari projelerde plan çizimlerinde sürekli temeller gösterilmez. Sürekli temellerin sadece kesitlerde gösterilmesi gerekir. Bu durumda plan çizimi alınmadan önce Ayarlar/Katman Ayarlarından Temel katmanı kapatılarak, sürekli temellerin çizimlerde çıkmaması sağlanabilir.

Mahal

Mahal çizim yardımcıları

Mahal toolbarı

Çiz/Objeler/Mahal/Mahal ya da toolbardan Mahal ikonu tıklandığında Mahal Toolbarı ekrana gelir. Mahal toolbarındaki ikonlar tıklanarak, menülerde komut aramadan tek tıklamada mahal ile ilgili diğer komutlara ulaşılabilir.



Mahal toolbarında yer alan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Mahal ikonu. Mimari plan modunda mimari döşeme (mahal) oluşturmak için kullanılır. İkon tıklanıp sınırları (duvar, mahal kenarı) tariflenmiş kapalı bir alana farenin sol tuşu ile tıklanarak mahal oluşturulur.

Mahal Boşluğu ikonu. Bu ikon tıklandıktan sonra mevcut bir mahal üzerinde kapalı bir poligon çizilerek mahal boşluğu (yırtık) açılır.

Mahal Kenarı ikonu. Mahallerin duvar ile kapatılmayan kenarları mahal kenarı ile kapatılmak zorundadır. Çünkü mahal oluşturulabilmesi için mahal sınırlarının belirlenmesi gerekir. Bu ikon tıklanarak mahal kenarı çizilir.

Kesişimlerle Böl ikonu. Mahal kenarı tıklandığında aktif duruma geçer. Basılı ise mevcut mahal mahal kenarı objeleri ile otomatik olarak parçalara bölünebilir.

Mahal Yazısı Taşı ikonu. Mahaller üzerindeki yazı bloklarını taşımak için kullanılır. İkon tıklandıktan sonra fare mahal yazısı üzerine getirilir. Sol tuş tıklanıp sürüklenir. Yazı da fare imleci ile birlikte sürüklenir. İstenen noktaya gelindiğinde tekrar sol tuş tıklanarak yazı bırakılır.

Döşeme Ofset ikonu. Mahal tanımlandıktan sonra mahal çevre çizgisinin duvar içindeki konumunu belirler.

Mahal Ayarları ikonu. Tıklandığında Mahal Ayarları diyalogu açılır. Mahal parametreleri bu diyalogta düzenlenir.

Mahal ayarları

Mahal Ayarları diyalogu mahallerle ilgili ayarların yapıldığı diyalogdur. Mimari plan modunda iken açılan mahal ayarları diyalogunda mimari döşemelerle (mahal) ilgili parametreler yer alır.

Mahal ayarları mahaller oluşturulmadan önce yapılabileceği gibi, mahaller oluşturulduktan sonra da yapılabilir. Mahallerle ilgili ayarlara müdahale etmek için:

- ⇒ Toolbardan Mahal ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Mahal Ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapatın. Bundan sonra çizdiğiniz mahaller yaptığınız ayarlara göre çizilecektir.

Mevcut bir mahallin ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz mahal ya da mahallerin üzerlerine farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Obje Özellikleri satırını tıklayın. Mahal ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada istediğiniz değişiklikleri yapın ve tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.
- ⇒ Yaptığınız değişiklikler seçmiş olduğunuz mahallere uygulanacaktır. Mahallerin birbirinden farklı özellikleri varsa ve bunlara müdahale edilmemişse, bu özelliklerde herhangi bir değişiklik

olmayacaktır.

Mahal Ayarları diyalogu, mimari plan modunda görüntülenir.

Genel ayarlar sekmesi:

Kalınlık: Mahal kalınlığı girilir. Mahal kalınlığı, kat tabanından yukarıya doğru ölçülen değerdir. Mahal kalınlığı artırılırsa, mahal yukarıya doğru kalınlaşır.

Kot: Mahal kotu girilir. Kot sıfır olduğu zaman, mahal alt yüzeyi kat tabanı ile çakışır. Pozitif değer girilirse mahal kat tabanından yukarıya doğru yükselir, negatif değer girilirse kat tabanının altına düşer.

Renk: Mahal kenar çizgilerinin rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Alan hesabında sıvaları dikkate al: Alan hesabında sıvaları dikkate al seçeneği işaretlenirse, sıva hesabı aktif hale gelir. Otomatik işaretli ise mahal alanı hesaplanırken duvar sıvası ile duvar arasındaki alan mahal alanından düşülür ve bulunan alan değeri mahal üzerine yazılır. Yüzde işaretli ise, mahal alanı hesaplanırken, mahal alanı "Yüzde" satırında yazılan değer yüzdesi kadar düşülür ve bu değer mahal üzerine yazılır. Kalınlık işaretli ise, mahal alanı hesaplanırken, bu satırda girilen değer kadar sıva kalınlığı dikkate alınır ve sıva ile duvar arasındaki alan mahal alanından düşülür. Alan hesabında sıvaları dikkate al seçeneği işaretli değilse, sıva kalınlıkları mahal alanı hesabında dikkate alınmaz.

Mahal Alanı, mahal çevre çizgisinin belirlediği alanın değeridir. Mahal seçildiğinde, mahal çevre çizgileri görülür. Ayrıca mahal çevre çizgilerinin duvardaki konumu Döşeme Ofset komutuyla değiştirilebilir.

Sıva hesabı otomatik ise;

MahalÜzerineYazılanAlanDeğeri= MahalAlanı - MahalAlanıçindekiSıvaAlanı

Sıva hesabı yüzdeye bağlı ise;

MahalÜzerineYazılanAlanDeğeri= MahalAlanı - MahalAlanı x MahalAyarlarındakiYüzdeDeğeri x 0.01

Kalınlık verildiyse;

MahalÜzerineYazılanAlanDeğeri= MahalAlanı - KalınlıktanHesaplananMahalAlanıçindekiSıvaAlanı

formülleriyle hesaplanır.

Mahal materyali: Kutucuğun sağındaki aşağı ok butonu tıklanır ve açılan materyal listesinden mahal materyali seçilir. Materyaller önceden tariflenmiş olmalıdır.

Materyal: Mahallerin renderlerde üzerine kaplanacak materyal seçilir. Mahal seçilen materyal ile kaplanır ve renderlerde bu şekilde görüntülenir. Farenin sol tuşu ile aşağı ok butonu üzerine tıklanır. Açılan materyal listesinden uygun materyal seçilir. Tanımlı materyal yoksa liste boş gelir. Materyal ekleme işlemi Ayarlar/Materyaller satırı tıklanarak açılan diyalogdan yapılır.

Gerçek Doku Uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 metre girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır.

Bileşik materyal kullan: Bileşik materyaller mahalın kesitte farklı malzeme görünümünde çizilmesine olanak tanır. İşaretlenirse, "Bileşik Materyal" editöründe tanımlanmış materyallerin kullanılmasını

sağlar. Satır işaretlendikten sonra altta listede bulunan bileşik materyallerden bir tanesi farenin sol tuşu ile seçilir. Seçilen bileşik materyale göre mahalın kesitteki görünümünü değiştirir.

Bütün materyalleri ters çevir: İşaretlenirse mahalde kullanılan materyaller ters çevrilirler. Kesit alındığında mahal kesit alanında üstte görünen tarama altta, altta görünen tarama üstte görünür.

Kesilen bölge: "Çatıyla kes" komutu kullanılarak mahal ve çatı ile oluşturulan arakesitinin plan üzerinde gösterilmesi isteniyorsa işaretlenir. İstenmiyorsa işaretlenmez. Renk ve çizgi tipi ise arakesitin plan üzerindeki görsel ayarlarını belirler.

Yazılar sekmesi:

Mahal Etiketi: Mahalin yapı bileşenleri metrajında görünecek adıdır(poz numarasıdır).

Mahalin adı: Buraya mahalın adı girilir (salon, mutfak vs.). Mahal adı, menüden ya da toolbardan direkt tıklanarak mahal ayarlarına girildiğinde inaktif olur. Kutucuğa mahal adı girilip tamam butonu tıklanır ve diyalog kapatılır. Girilen mahal adı planda ilgili mahal üzerine yazılır.

Konut adı: Bu satır, DIN277 ve II BV standartlarına göre oluşturulan metrajda mahal tanımı için kullanılır. Uygun tanımı girin.

Kaplama Adı: Mahal kaplamasının adı girilir (parke, seramik vb.).

Etiket: İşaretlisi ise mahal etiketi planda gösterilir.

Yazı yüksekliği: Mahal üzerine yazılan mahal etiket yazısının yüksekliği ayarlanır.

Yazı Rengi: Mahal üzerine yazılan mahal etiket yazısının rengi ayarlanır.

Yazı tipi : Mahal üzerine yazılan mahal etiket yazısının yazı tipi seçilir.

Alan :İşaretlisi ise mahalın alanı planda gösterilir.

Yazı yüksekliği: Mahal üzerine yazılan mahal alan yazısının yüksekliği ayarlanır.

Yazı Rengi: Mahal üzerine yazılan mahal alan yazısının rengi ayarlanır.

Yazı tipi : Mahal üzerine yazılan mahal alan yazısının yazı tipi seçilir.

Ad: İşaretlisi ise mahalın ad yazısı planda gösterilir.

Yazı yüksekliği: Mahal üzerine yazılan mahal ad yazısının yüksekliği ayarlanır..

Yazı Rengi: Mahal üzerine yazılan mahal ad yazısının rengi ayarlanır.

Yazı tipi : Mahal üzerine yazılan mahal ad yazısının yazı tipi seçilir.

Kaplama: İşaretlisi ise mahalın kaplama yazısı planda gösterilir.

Yazı yüksekliği: Mahal üzerine yazılan mahal kaplama yazısının yüksekliği ayarlanır.

Yazı Rengi: Mahal üzerine yazılan mahal kaplama yazısının rengi ayarlanır.

Yazı tipi : Mahal üzerine yazılan mahal kaplama yazısının yazı tipi seçilir.

Yazılar arasındaki yükseklik: Mahal üzerine yazılan mahal yazı bloğunda iki satır arasındaki mesafe girilir .

DIN 227 ve II BV Sekmesi:

Programda, DIN 227 ve II BV yönetmeliklerine göre metraj alınırken bu sekmede yapılan ayarlar dikkete alınır.

Mahal sınıfı: Mahalin hangi amaçla kullanılacaksa o seçenek işaretlenir. Seçenekler sırasıyla, HFN1 oturma ve dinlenme, HFN2 ofis, HFN3 üretim ve araştırma, HFN4 depo ve satış, HFN5 eğitim ve kültür, HFN6 tıbbi, NNF diğer, VF gidiş-geliş, FF işlev'dir.

Mahal tipi: a-üst ve tüm kenarlar kapalı, b-üst kapalı, açık kenar var, c-üst açık seçeneklerinden biri işaretlenir ya da otomatik seçim işaretlenerek programa otomatik buldurulur.

II BV alan hesabı: II BV metrajı için "Alan hesap faktörü" girilir.

Bu mahali DIN 277 metrajına katma : Seçenek işaretlendiğinde mahal DIN 277 metrajında dikkatte alınmaz.

Bu mahali II BV metrajına katma : Seçenek işaretlendiğinde mahal II BV metrajında dikkatte alınmaz.

Bu mahali hacim hesabına katma : Seçenek işaretlendiğinde DIN 277 ve II BV metrajlarında mahal hacmi dikkatte alınmaz.

Birimler sekmesi:

Mahali ilgilendiren bütün ölçü değerlerinin birimini ve formatını belirler.

Metre: İşaretlenirse, bütün birimler metre olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler metre cinsinden tanımlanır.

Santimetre: İşaretlenirse, bütün birimler santimetre olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler santimetre cinsinden tanımlanır.

Milimetre: İşaretlenirse, bütün birimler milimetre olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler milimetre cinsinden tanımlanır.

Fit: İşaretlenirse, bütün birimler fit olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler bu birimde tanımlanır.

İnç: İşaretlenirse, bütün birimler inç olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler bu birimde tanımlanır.

Hane sayısı: Virgülden sonra kaç hane gösterileceğini belirler. Listedden istenilen sayı seçilir. Örneğin 2 seçilirse, birimler virgülden sonra iki hane şeklinde gösterilecektir. 0 seçilirse birimler, virgülden sonrası gösterilmeyecektir.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metrajı için yanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. "Bileşen Seçimi" diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde

malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazılırsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpın: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değerın çarpımın sonucunda bulunan değerın miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogta bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde mahal objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır.

Mahal		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile mahalın çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.

		demektir.
	Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, mahalın üstünde kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, mahalın altında kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst ve alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile mahalın üst ve alt tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile mahal hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Bulunduğu mod

Mahaller mimari plan modunda yer alır. Kalıp planı ve mimari plan arası geçiş klavyeden Shift+Tab tuşuna basılarak sağlanır.

Mahal çizimi

Mahal

Mahal oluşturabilmek için öncelikle mahal sınırlarının belirlenmesi gerekir. Mahallerin sınırları duvarlar ya da mahal kenarları olabilir.

Mahallerin sınırlarını oluşturan elemanlar birbirlerine hatasız olarak bağlanmalı, alan tam olarak kapatılmalıdır. Bu aşamada yapılacak hatalar mahallerin oluşturulamaması ya da hatalı oluşturulması sonucunu doğurur.

ideCAD Mimari programında proje yaparken öncelikle duvar, kolon, mahal kenarı gibi objeleri gerektiği gibi tanımlayıp, mahalleri en sona bırakılmak data girişini daha da kolaylaştıracaktır. Sözü edilen bu objeler gerektiği gibi tanımlandıktan sonra mahalleri oluşturmak son derece hızlıdır. Yine de programda herhangi bir sıra olmadığı gözden kaçırılmamalıdır.

Mahal oluşturmak için:

- ⇒ Ciz/Objeler/Mahal/Mahal satırını ya da toolbardan Mahal ikonunu tıklayın. Fare imlecini şekli değişecektir.
- ⇒ Fare imlecini mahal oluşturmak istediğiniz kapalı alan üzerine sürükleyin.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın. Mahal yazı bloğu mahalın ortasında belirecek ve mahal oluşacaktır.
- ⇒ Mahal yerleştirirken klavyeden Ctrl tuşunu basılı tutarsanız, program sizden mahal yazı bloğunun yerini belirlemenizi bekleyecektir. Mahal yazı bloğu mahalın ortasına yerleştirilmeyecek, sizin belirleyeceğiniz bir yere yerleştirilecektir. Bu durumda fare imlecini uygun bir yere sürükleyerek sol tuşu tıklayın. Mahal oluşacaktır.
- ⇒ Başka mahaller tanımlanacaksa, aynı işlemi o alan için de yapın. Aksi durumda ESC tuşuna basın ve mahal modundan çıkın.
- ⇒ Hızlı çizim modu kapalıysa program sizden mahale bir ad vermenizi bekleyecektir. Klavyeden mahal adı girin (isterseniz isim girmeyebilirsiniz) ve farenin sol tuşunu tekrar tıklayın. Mahal oluşacaktır. (Hızlı çizim modu klavyeden Ctrl+H tuşlarına birlikte basılarak açılıp kapatılır. Tuşlara basıldığında ekranın en altındaki bilgi satırında "Hızlı çizim modu açık" ya da "Hızlı çizim modu kapalı" ifadeleri görülür.)

Duvar, mahal kenarı vb. objeler tariflenirken, bunların bağlantı noktalarına özellikle dikkat edilmelidir. Hatalı bağlantılar mahal oluşturulması esnasında kendini hemen belli eder. Mahaliniz oluşturulamaz ya da hatalı oluşturulur.

Mahaller oluşturulamıyorsa, çiziminizin doğruluğunu (kapalı poligon) kontrol edin. Bu durumda yapılması gereken kontroller şunlardır:

- ⇒ Döşeme ayarları diyaloguna girin (Ayarlar/Obje Ayarları/Döşeme Ayarları) ve mahal kotunu kontrol edin. Hata varsa düzeltin ve tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. Oluşturulacak mahal çevre duvarlara dokunmalıdır.
- ⇒ Çevre duvarları tek tek seçip Değiştir/Obje Özellikleri satırını tıklayarak ilgili duvarın ayarlarına girin ve duvar kotlarını kontrol edin. Hata varsa düzeltin ve tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.
- ⇒ Mahalin dış sınırını oluşturan poligonun köşelerindeki düğüm noktalarını kontrol edin. Değiştir/Düğüm Noktası Taşı satırını tıklayın. Fare imlecini köşe noktasında yer alan düğüm noktası üzerine sürükleyin ve şekil değiştirince farenin sol tuşunu tıklayın. Sağ tuşu tıklayıp tekrar düğüm noktası üzerine gelin ve imleç şekil değiştirince tekrar sol tuşu tıklayın. Fareyi sürükleyin. Fare hareketi ile birlikte düğüm noktasına bağlı elemanlar da hareket edecektir. Hareket etmeyen eleman (duvar, mahal kenarı vb.) varsa, bu eleman diğer elemanlara bağlı değildir. Klavyeden ESC tuşuna basarak düğüm noktası taşımayı iptal edin. Bu şekilde bütün köşeleri kontrol edin. Düğüm

noktalarına bağlı olmadığını tespit ettiğiniz elemanları ilgili noktalara bağlayın.

Mahal oluşturulduktan sonra farenin sol tuşu ile üzerine tıklayarak mahali seçin. Bu şekilde mahal sınırlarını ekranda net olarak görürsünüz. Eğer oluşturulan mahal bulunması gereken sınırların dışına taşıyorsa ya da sınırların içini tam olarak kaplamıyorsa, mahal hatalı oluşmuştur. Bunun sebebi yine köşe noktalarındaki bağlantı problemleridir. Yukarıda anlatılan şekilde köşe noktalarını kontrol edin ve hatalı bağlantıları düzeltin. Hatalar düzeltildikten sonra mahal doğru olarak oluşturulabilir.

Mahal oluştururken problem yaşamamak için, duvarlara başka bir saplama duvar ve mahal kenarı bağlıarken dikkatli olunmalı, duvar ve mahal kenarı, başka bir duvara tanımlarken duvar toolbarında bulunan Kesişimlerle Bl seçeneği aktif hale (basılı) getirilmelidir. (Kesişimlerle Bl, aksi belirtilmediği sürece programda aktif halde bulunmaktadır)

Mahal boşluğu

Mahal Boşluğu komutu oluşturulmuş mahaller üzerinde boşluk açmak, başka bir deyişle mahalleri yırtmak için kullanılır. Mahaller üzerinde boşluk açmak için:

- ⇒ iz/Objeler/Mahal/Mahal Boşluğu satırını veya mahal toolbarından Mahal Boşluğu ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini boşluk açmak istediğiniz mahal üzerine getirin. Farenin sol tuşu ile mahal üzerine tıklamak suretiyle boşluk poligonunu oluşturun. Poligon rahatça çizebilmek için önceden akslarla poligon sınırlarını belirleyebilir, aks kesişimlerinde oluşacak düğüm noktaları vasıtası ile boşluk poligonunu kolaya çizebilirsiniz. İşlemi tamamladıktan sonra aksları silebilirsiniz.

Oluşturulan poligonu kesen bir kesit alınırsa ya da perspektif penceresinden bakılırsa, zilen kapalı poligonun mahalde boşluk oluşturduğu görülür.

Mahal izim teknikleri

Mahal yazısı taşı

Mahaller zerine yazılan yazı blokları taşı komutu ile taşınamaz. Mahal yazılarını taşımak için Mahal Yazısı Taşı komutu geliştirilmiştir. Mahal yazısını taşımak için:

- ⇒ Mahal oluşturun.
- ⇒ Mahal ikonunu tıkladıktan sonra açığa çıkan toolbarde Mahal Yazısı Taşı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Mahal yazısını farenin sol tuşu ile tıklayın. Fare imlecini yazıyı mahal üzerinde taşımak istediğiniz noktaya götürün. Mahal yazı bloğu da fare ile birlikte hareket edecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tekrar tıkladığınızda mahal yazısı taşınacaktır.

Döşeme ofset

Döşeme Ofset komutu mahal tanımlandıktan sonra mahal evre çizgisinin duvar içindeki konumunu belirler. Mahal alanını değiştirir.

Mahal yerleştirildiğinde, program, mahal sınırını duvarın içerisinde oluşturur. Döşeme ofset komutu mahal sınırını, sıva dışına, sıva dışına, duvar dışına, duvar katmanlı(bileşik materyal tanımlı) ise, her bir katmanın sınırına taşır.

- ⇒ Duvarlarla kapalı bir alan tanımlayın.
- ⇒ Duvar ikonu tıklayın.
- ⇒ Duvar toolbarından Döşeme Ofset ikonu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini mahal sınırını değiştirmek isteğiniz duvarın üzerine getirin.
- ⇒ Sınırı belirledikten sonra farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Mahal alanı değişecek, alan değeri de güncellenecektir.

“Döşeme Ofset” komutu “Duvar Üstü Döşeme” objesi için de kullanılabilir.

- ⇒ Duvarlarla kapalı bir alan tanımayın.
- ⇒ Kalıp planı moduna geçin.
- ⇒ Döşeme ikonu tıklayın.
- ⇒ Döşeme toolbarından Duvar Üstü Döşeme komutunu çalıştırın.
- ⇒ Duvar üstü döşemeyi duvarların oluşturduğu alana oluşturun.
- ⇒ Döşeme ikonu tıklayın.
- ⇒ Döşeme Ofset ikonu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini sınırını değiştirmek isteğiniz duvarın üzerine getirin.
- ⇒ Sınırı belirledikten sonra farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Duvar üstü döşeme alanı değişecek, alan değeri de güncellenecektir.

Mahaller ve döşemeler

Mahaller kat tabanında (mimari plan modunda) tanımlanırlar. Mahallerin üzerine planda mahalın adı, alanı ve kaplamasının adı yazılır. Mahali çevreleyen duvarlarda mahal alanını etkileyecek herhangi bir değişiklik yapılması durumunda, mahal üzerindeki alan otomatik olarak güncellenir.

Döşemeler ise kat tavanında (kalıp planı modunda) tariflenirler. Mimari projelerde döşemeler kesitler için önemlidir. Kesitlerde döşemeler kirişlerle bir bütünlük oluştururlar. Mahaller ise, döşemelerin üzerinde kaplama çizgisi olarak tanımlanabilirler. Kesit alınırken kesite hem döşemeler hem de mahaller dahil edilebilir. Kesite girilecek objeler seçeneklidir. Döşemelerin veya mahallerin kesite girip girmeyeceği kullanıcı inisiyatifindedir. Kesite girilecek objeler;

- ⇒ Kesit Görüntüle ikonu tıklandıktan sonra ekrana gelen Kesit Al diyalogundan Değiştir butonu tıklanır.
- ⇒ Kesit diyalogu ekrana gelir.
- ⇒ Kesilecek Objelerden, istenilen seçeneğin işareti kaldırılır veya işaret konur.
- ⇒ Tamam butonu tıklanarak diyalogdan çıkılır ve Kesit Al diyalogunda Görüntüle butonu tıklanarak kesit oluşturulur.

Kenarında duvar olmayan mahaller

Mahal tanımlamak için öncelikle mahalın sınırlarını tanımlamak gerekir. Mahal sınırları mimari plan modunda duvarlarla belirlenir. Bazı özel durumlarda mahallerin tüm kenarlarında duvar olmayabilir. Bu durumlarda duvar olmayan kenarlarda mahal sınırları Mahal Kenarı komutu kullanılarak tanımlanır.

Mahal kenarı kolonlar arasına iki kolonu birbirine bağlayacak biçimde tariflenebileceği gibi, duvardan duvara ve duvardan kolona da bağlanabilir. Mahal kenarı, çok açıklıklı, kırıklıklı olabilir. Köşe sayısında sınır yoktur. Mahal kenarları kolonlara kolonun her noktasından bağlanabilir.

Mahal kenarları duvara gövde kısmından bağlanırken Kesişimlerle Böl aktif değilse aktif hale getirilmelidir. Aksi takdirde bağlantı yapılmaz ve bu hata ileride mahal tariflerken karşınıza çıkar.

Herhangi bir mahal kenarı silinince, bu mahal kenarına bağlı mahal(ler) de silinir. Mahal kenarı döşemelerin sınırlarını belirlediği için, sınırları silinen mahal de silinir.

Duvar olmayan kenarlarda yay şeklinde mahal oluşturmak gerektiğinde, yay objesi yardımcı obje olarak kullanılabilir.

- ⇒ Yay çizin.
- ⇒ Duvara Dönüştür komutunu kullanarak. İsteddiğiniz parçada duvar oluşturun.
- ⇒ Çizgi ile duvarın düğüm noktalarını tıklayarak yayı dolaşın.
- ⇒ Duvarları silin.
- ⇒ Mahal kenarı komutunu ile çizgilerin düğüm noktalarını tıklayarak çizgiyi dolaşın. Mahal kenarı yay şeklinde oluşacaktır.
- ⇒ Çizgileri silin.
- ⇒ Mahal komutunu kullanarak mahal oluşturun.

Mahallerde kot farklılıkları

Kotlar, mahal ayarları diyalogundan ayarlanır. Kot hanesine metre cinsinden (-) veya (+) değer girilerek mahaller düşürülür veya yükseltilir. Mahal kotunu ister mahal tanımlamadan önce, ister mahal tanımladıktan sonra Obje Özellikleri komutu ile tanımlayabilirsiniz.

- ⇒ Fare imlecini kotu düşürülecek mahal üzerine sürükleyin ve farenin sol tuşunu tıklayarak döşemeyi seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın ve açılan menüden Özellikler satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Mahal Ayarları diyalogunda Kot değerini değiştirin. (-) değerli kot mahali aşağıya doğru alçaltır, (+) değerli kot mahali yukarıya doğru yükseltir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıktığınızda ilgili döşemenin kotu düşürülecektir.

Mahal kotunun düştüğü, perspektif pencerelerinde anında görüntülenecektir.

Mahallerin İçinde Kalan Objeler

Mahal içinde kalan kolon, duvar ve merdiven objelerini mahal toplam alanından çıkarmak mümkündür. Bu işlem için Ayarlar/Genel Ayarlar diyalogunda mahal alan hesabı bölümünde ilgili seçeneği işaretlemek yeterlidir. Böylece mahal yerleştirilirken ve yerleştirildikten sonra mahal içinde duvar, merdiven veya kolon objesi varsa, mahal alanı hesaplanırken, bu objelerin alanlarının toplamı, mahal toplam alanından çıkartılır.

Kolonları dikkate al işaretliyse, $\text{MahalAlanıNet} = \text{MahalAlanı} - \text{MahalİçindekiKolonlarınAlanı}$

Merdivenleri dikkate al işaretliyse, $\text{MahalAlanıNet} = \text{MahalAlanı} - \text{MahalİçindekiMerdivenlerinAlanı}$

Duvar işaretliyse, $\text{MahalAlanıNet} = \text{MahalAlanı} - \text{MahalİçindekiDuvarlarınAlanı}$

Seçeneklerin biri veya birkaçı aynı anda işaretlenebilir.

Mahal oluştururken dikkat edilecek hususlar

Mahal oluştururken problem yaşamamak için bazı hususlara dikkat edilmelidir. Bunlara dikkat edilmezse mahal oluşturmama ve oluşan mahallerin hatalı olması, sınırlardan dışarı taşması gibi sorunlarla karşılaşılır.

Mahal sınırları duvar ve mahal kenarları ile belirlenir. Duvarlar ve mahal kenarları tariflenirken bunların birbirlerine uç noktalarından yapılan bağlantılarında, bağlantı mutlaka düğüm noktalarından yapılmalıdır. Bağlantı yapılırken düğüm noktalarını tam çakıştırmak için Düğüm noktalarına kilitlen modunun açık olması gerekir. Bu durumda, obje çizim modunda iken imleç düğüm noktalarına yaklaştırıldığında şekil değiştirir. Bu işaret imlecin düğüm noktasını tam olarak yakaladığının göstergesidir.

Gelişmiş Yakalama, mahal kenarlarını ve duvarları, kolonlara bağlarken kullanılabilir. Bu objeleri gelişmiş yakalamayı kullanarak kolonların istediğiniz köşesine bağlayabilirsiniz. Bağlantıyı kolonun üzerinde herhangi bir noktadan da yapabilirsiniz.

Duvar ya da mahal kenarı, başka bir duvarın uç noktaları dışında, orta kısmından herhangi bir noktaya bağlanıyorsa, bu bağlantı yapılmadan önce, duvar toolbarında bulunan Kesişimlerle Böl modu aktif duruma getirilmelidir. Aksi durumda duvar veya mahal kenarı, duvarla tam kesişmez. Tam kesişmeyen duvarların veya mahal kenarlarının oluşturduğu alanlarda mahal tanımlanamaz ya da mahal konturu istenenden farklı şekilde oluşur.

Mahale kot verilirken, kotlara dikkat edilmelidir. Mahal kotu (-) veya (+) değerinde olabilir. Kot çevre duvarların yüksekliği dışına çıkmamalıdır.

Yukarıda anlatılan hususlar önemlidir. Yapılacak hatalar, mahal oluşturmama ya da hatalı mahal oluşturma sonucunu doğurur.

Mahallerin kullanılabileceği diğer alanlar

Mahaller, render ve animasyonlarda havuz, yol vb. çevre düzenleme elemanları olarak kullanılabilir. Uygun materyaller atanarak döşemelere değişik efektler vermek mümkündür.

Mahallerin diğer objelerle ilişkisi

Duvar ve mahal kenarları mahallerin sınırlarını oluştururlar. Mahal sınırlarını tanımlayan bu elemanlardan herhangi biri silindiğinde, ilgili mahaller de silinir. Bu gibi durumlarda program kullanıcıyı uyarır. Mahal kenarlarındaki duvar ya da kolon boyutlarında yapılacak herhangi bir değişiklik, eğer döşemeyi etkiliyorsa, otomatik olarak döşemeye yansır. Mahal alanı otomatik olarak güncellenir. Taramalar mahal üzerine tek tıklamada yerleştirilir..

Mahal Kenarı

Mahal Kenarı çizim yardımcıları

Mahal Kenarı toolbarı

Çiz/Objeler/Mahal Kenarı/Mahal Kenarı ya da toolbardan Mahal Kenarı ikonu tıkladığında Mahal Kenarı toolbarı ekrana gelir. Mahal Kenarı toolbarındaki ikonlar tıklanarak, menülerde komut aramadan tek tıklamada mahal ile ilgili diğer komutlara ulaşılabilir.



Mahal Kenarı toolbarında yer alan komutlar sırasıyla şunlardır:

Mahal ikonu. Mimari plan modunda mahal oluşturmak için kullanılır. İkon tıklanıp sınırları duvar, mahal kenarı ile tariflenmiş kapalı bir alana farenin sol tuşu ile tıklanarak mahal oluşturulur.

Mahal Kenarı ikonu. Mahallerin duvar ile kapatılmayan kenarları, mahal kenarı ile kapatılmak zorundadır. Çünkü mahal oluşturulabilmesi için mahal sınırlarının belirlenmesi gerekir. Bu ikon tıklanarak mahal kenarı çizilir.

Eğrisel Mahal Kenarı ikonu. Eğrisel formda konsol ya da ucu boşta mahal tanımında, boş kenarın sınırlarını belirlemek için kullanılır.

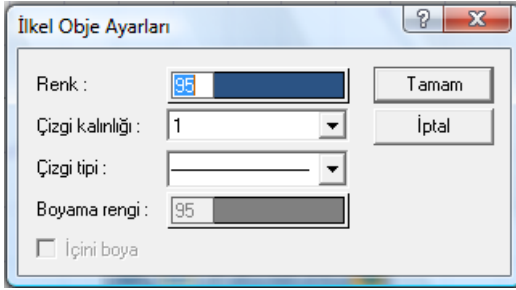
Yay Mahal Kenarı ikonu. Yay formda konsol ya da ucu boşta mahal tanımında, boş kenarın sınırlarını belirlemek için kullanılır.

Dairesel Mahal Kenarı ikonu. Dairesel formda konsol ya da ucu boşta mahal tanımında, boş kenarın sınırlarını belirlemek için kullanılır.

Sürekli Mahal Kenarı ikonu. Ardı ardına, sürekli formda mahal kenarı çizer.

Mahal Kenarı ayarları

Mahal Kenarı Ayarları diyalogunda, mahal kenarının rengi, çizgi tipi, planda görünen çizgi kalınlığı gibi görsel ayarları ayarlanır.



Mahal Kenarı ayarları mahal kenarları oluşturulmadan önce yapılabileceği gibi, mahal kenarları oluşturulduktan sonra da yapılabilir. Mahal kenarının ayarlarına müdahale etmek için:

- ⇒ Mahal Kenarı satırı tıkladıktan sonra Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Mahal Kenarı Ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ **Tamam** butonunu tıklayıp diyalogu kapatın. Bundan sonra çizeceğiniz elemanlar yaptığınız ayarlara göre çizilecektir.

Mevcut bir mahal kenarının ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz mahal kenarını ya da mahal kenarlarınının üzerlerine farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Obje Özellikleri satırını tıklayın. Mahal Kenarı Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada istediğiniz değişiklikleri yapın ve tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.
- ⇒ Yaptığınız değişiklikler seçmiş olduğunuz elemanlara uygulanacaktır.

Diyalogta yer alan ayarlar şunlardır:

Renk: Mahal kenarının rengi ayarlanır. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Burada girilen kalem kalınlık değeri sadece püskürtmeli plotelerde kullanılır.

Çizgi Kalınlığı: Mahal kenarının kalınlığı ayarlanır. Burada verilen kalınlık sadece ekranda görünür. Proje çizdirildiğinde, dikkate alınmaz. Çizicide dikkate alınacak kalem kalınlığını kalem kalınlıkları bölümünden veya rengi kutucuğunu shift tuşu ile birlikte tıklayarak yapabilirsiniz.

Çizgi Tipi: Mahal kenarının çizgi tipi ayarlanır. (Sürekli çizgi, kesik kesik, çizgi nokta çizgi v.b.)

Bulunduğu mod

Mahal kenarı sadece mimari modda bulunur.

Mahal Kenarı çizimi

Mahal kenarı

Mahallerin kenarları duvarlarla çevrilidir. Ancak bazı durumlarda (balkonlar, merdiven sahanlıkları vs.) mahallerin bazı kenarları bu elemanlarla kapatılmaz, boştaadır. Buna rağmen mahal tanımlayabilmek

için mahal sınırlarının bir şekilde tanımlanması gerekir. Programında bu iş için mahal kenarları geliştirmiştir. Mahal kenarları mahal sınırı belirlemeye yarayan objelerdir.

Mahal kenarı çizmek için:

- ⇒ Toolbardan Mahal Kenarı ikonunu tıklayın.
- ⇒ İmlecin şekli değişecektir.
- ⇒ Çizim alanını farenin sol tuşu ile tıklayarak istediğiniz kadar mahal kenarı çizin.
- ⇒ Klavyeden Esc tuşuna basarak mahal kenarı çizimini sonlandırın.

Mahal kenarı kolonlar arasına iki kolonu birbirine bağlayacak biçimde tariflenebileceği gibi, duvardan duvara veya duvardan kolona da bağlanabilir. Mahal kenarı, çok açıklıklı, kırıklıklı olabilir. Köşe sayısında sınır yoktur. Mahal kenarları kolonlara kolonun her noktasından bağlanabilir.

Mahal kenarları duvara gövde kısmından bağlanırken Kesişimlerle Böl aktif değilse aktif hale getirilmelidir. Aksi takdirde bağlantı yapılmaz ve bu hata ileride giriş tariflerken karşınıza çıkar. (Kesişimlerle Böl, aksi belirtilmediği sürece programda aktif halde bulunmaktadır).

Herhangi bir mahal kenarı silinince, bu mahal kenarına bağlı döşemeler de silinir.

Eğrisel Mahal Kenarı

Eğrisel mahal kenarı ile fare ile tıklanan her nokta arasında eğri formda mahal kenarı tanımı yapılabilir.

- ⇒ Mahal Kenarı ikonunu tıklayın. Açılan Mahal Kenarı toolbarından Eğrisel Mahal Kenarı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Bir nokta tıklayın. İmleci hareket ettirerek istediğiniz forma uyan eğrili verin ve sol tuşu tekrar tıklayın.
- ⇒ Eğrisel form devam ettirilecekse aynı şekilde başka bir nokta tıklayın.
- ⇒ Son olarak eğrisel mahal kenarının biteceği noktayı tıklayın.
- ⇒ Komutu bitirmek için farenin sağ tuşuna basın.

Yay Mahal Kenarı

Yay formunda mahal kenarı tanımlamak için Yay Mahal Kenarı komutu kullanılır.

- ⇒ Mahal Kenarı ikonunu tıklayın. Açılan Mahal Kenarı toolbarından Yay Mahal Kenarı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merkez olarak belirlediğiniz noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde imleç dairesel bir form alacaktır.
- ⇒ Yay mahal kenarı saat akrebinin tersi yönünde oluşacaktır. Bu nedenle 1. nokta olarak vereceğiniz koordinat, yayın yönünü belirleyecektir. Örneğin yatay düzleme göre yay üstte kalacaksa sağ taraftaki noktayı, altta kalacaksa sol taraftaki noktayı tıklayacaksınız.
- ⇒ Tıklama işleminden sonra fareyi sürükleyin. İkinci noktanın üzerine gelince yay tamamlanacaktır.
- ⇒ Kolunun üstünde sol tuşu tıklayın ve moddan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Dairesel Mahal Kenarı

Daire formunda mahal kenarı tanımlamak için Dairesel Mahal Kenarı komutu kullanılır.

- ⇒ Mahal Kenarı ikonunu tıklayın. Açılan Mahal Kenarı toolbarından Dairesel Mahal Kenarı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merkez olarak belirlediğiniz noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde imleç daireSEL bir form alacaktır. Form, girdiğiniz kolonlara denk gelecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın. Dairesel panel oluşacaktır.
- ⇒ Moddan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Sürekli Mahal Kenarı

Birden fazla noktayı kullanarak yay veya daireSEL formda mahal tanımlamak için Sürekli Mahal Kenarı komutunu kullanabilirsiniz.

- ⇒ Mahal Kenarı ikonunu tıklayın. Açılan toolbarından Sürekli Mahal Kenarı ikonunu tıklayın.
- ⇒ İlk noktayı tıklayın.
- ⇒ Fareyi sürükleyin. Yay formu verecek şekilde ara nokta tıklayın. Sisteminize göre birden fazla ara nokta tıklayabilirsiniz.
- ⇒ İşlemi bitirmek istediğiniz koodinata gelerek yay formunu tamamlayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Moddan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Döşeme

Döşeme çizim yardımcıları

Döşeme toolbarı

Çiz/Objeler/Döşeme/Döşeme ya da toolbardan Döşeme ikonu tıklandığında Döşeme Toolbarı ekrana gelir. Döşeme toolbarındaki ikonlar tıklanarak, menülerde komut aramadan tek tıklamada döşeme ile ilgili diğer komutlara ulaşılabilir.



Döşeme toolbarında yer alan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Döşeme ikonu. Kalıp planı modunda döşeme oluşturmak için kullanılır. İkon tıklanıp sınırları giriş, döşeme kenarı ya da panellerle tarifiLENMiş kapalı bir alana farenin sol tuşu ile tıklanarak döşeme oluşturulur.

Duvar Üstü Döşeme ikonu. Duvar üzerine giriş girmeden döşeme yerleştirebilmek için kullanılır. Bu objeyi kullanmak için duvarlarla çevrilmiş bir alanı tıklamak yeterlidir.

Döşeme Boşluğu ikonu. Bu ikon tıklandıktan sonra mevcut bir döşeme üzerinde kapalı bir poligon çizilerek döşeme boşluğu (yırtık) açılır.

Döşeme Kenarı ikonu. Statik döşemelerin panel ya da giriş ile kapatılmayan kenarları, döşeme kenarı ile kapatılmak zorundadır. Çünkü döşeme oluşturulabilmesi için döşeme sınırlarının belirlenmesi gerekir. Bu ikon tıklanarak döşeme kenarı çizilir.

Kesişimlerle Böl ikonu. Döşeme kenarı tıklandığında aktif duruma geçer. Basılı ise, çizilen döşeme başka objelerle kesiştiğinde, kesişen objelerin kesişim noktalarından otomatik olarak bölünerek birbirlerine bağlanmalarını sağlar.

Bölünen Objeleri otomatik Adlandır ikonu. Döşeme kenarı tıklandığında aktif duruma geçer. Basılı ise çizilen döşeme kenarı tarafından bölünen objeler otomatik olarak adlandırılır.

Döşeme Yazısı Taşı ikonu. Döşemeler üzerindeki döşeme yazı bloklarını taşımak için kullanılır. İkon tıklandıktan sonra fare döşeme yazısı üzerine getirilir. Sol tuş tıklanıp sürüklenir. Yazı da fare imleci ile birlikte sürüklenir. İstenen noktaya gelindiğinde tekrar sol tuş tıklanarak yazı bırakılır.

Nervüre Dönüştür ikonu. Döşemeleri nervürlü döşemeye dönüştürür. Öncesinde döşeme tanımlamak gereklidir.

Kasede Dönüştür ikonu. Döşemeleri kaset döşemeye dönüştürür. Öncesinde döşeme tanımlamak gereklidir.

Döşeme Ofset ikonu. Duvar üstü döşeme tanımlandıktan sonra döşeme çevre çizgisinin duvar içindeki konumunu belirler. Duvar Üstü Döşeme alanını değiştirir.

Eğimli Döşeme ikonu. Döşemeyi ve döşemeye bağlı kirişleri belirli bir açıyla eğik çerçeve sistemi haline getirir.

Döşeme Ayarları ikonu. Tıklandığında Döşeme Ayarları diyalogu açılır. Döşeme, nervür ve kaset parametreleri bu diyalogdan ayarlanır.

Döşeme Ayarları

Döşeme Ayarları diyalogu döşemelerle ilgili ayarların yapıldığı diyalogdur. Kalıp planı modunda iken açılan döşeme ayarları diyalogunda statik döşemelerle ilgili parametreler yer alır.

Döşeme ayarları döşemeler oluşturulmadan önce yapılabileceği gibi, döşemeler oluşturulduktan sonra da yapılabilir. Döşemelerle ilgili ayarlara müdahale etmek için:

- ⇒ Ayarlar/Objeye Ayarları/Döşeme Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan döşeme ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapatın. Bundan sonra çizdiğiniz döşemeler yaptığınız ayarlara göre çizilecektir.

Mevcut bir döşemenin ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz döşeme ya da döşemeleri üzerlerine farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.

- ⇒ Değiştir/Objeye Özellikleri satırını tıklayın. Döşeme ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada istediğiniz değişiklikleri yapın ve tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.
- ⇒ Yaptığınız değişiklikler seçmiş olduğunuz döşemelere uygulanacaktır. Döşemelerin birbirinden farklı özellikleri varsa ve bunlara müdahale edilmediyse, bu özelliklerde herhangi bir değişiklik olmayacaktır.

Genel ayarlar sekmesi:

Döşeme Adı: Döşemenin adıdır. Buraya girilen rakamın önüne D indisi getirilerek döşemenin adı oluşturulur ve planda döşeme üzerine yazılır. Döşemenin çiziliş sırasına göre rakam artırılır (D1, D2, D3.... gibi). Döşeme adları istenirse sonradan Objeye Adlandır komutu ile değiştirilebilir. İsim indisi D indisi ile başlamak zorunda değildir. Yeniden adlandırmada farklı indisler kullanılabilir.

İsim Rengi: Döşeme adının rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Döşeme Rengi: Döşeme kenar çizgilerinin rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Parametre Rengi: Döşeme üzerinde tanımlanan kaplama ve hareketli yük ile döşeme yüksekliği yazılarının rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Daire Rengi: Döşeme adı ile yüksekliğini içine alan dairenin rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Kalınlık: Döşeme yüksekliği girilir. Döşeme kat tavanından başlar ve verilen yükseklik kadar aşağıya doğru sarkar. Döşeme yüksekliği artırılırsa, döşeme aşağıya doğru kalınlaşır.

Kot: Döşeme kotu girilir. Kot sıfır olduğu zaman, döşeme üst yüzeyi kat tavanı ile çakışır. Pozitif değer girilirse döşeme kat tavanından yukarıya doğru yükselir, negatif değer girilirse kat tavanının altına düşer. Düşük döşeme elde etmek için negatif değer girilmelidir.

Döşeme yazısını yaz: Döşeme adının, yüksekliğinin ve yük bilgilerinin döşeme üzerine yazılması isteniyorsa işaretlenir.

Materyal: Döşemelerin renderlerde üzerine kaplanacak materyali seçilir. Döşeme seçilen materyal ile kaplanır ve renderlerde bu şekilde görüntülenir. Farenin sol tuşu ile aşağı ok butonu üzerine tıklanır. Açılan materyal listesinden uygun materyal seçilir. Tanımlı materyal yoksa liste boş gelir. Materyal ekleme işlemi Ayarlar/Materyaller satırı tıklanarak açılan diyalogdan yapılır.

Gerçek Doku Uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır.

Bileşik materyal kullan: Bileşik materyaller döşemenin kesitte farklı malzeme görünümünde çizilmesine olanak tanır. İşaretlenirse, “Bileşik Materyal” editöründe tanımlanmış materyallerin kullanılmasını sağlar. Satır işaretlendikten sonra altta listede bulunan bileşik materyallerden bir tanesi farein sol tuşu ile seçilir. Seçilen bileşik materyale göre döşemenin kesitteki görünümünü değiştirir.

Bütün materyalleri ters çevir: İşaretlenirse döşemede kullanılan materyaller ters çevrilirler. Kesit alındığında döşeme kesit alanında üstte görünen tarama altta, altta görünen tarama üstte görünür.

Eğik döşemenin referans aksını çiz : Tabanla sıfır dereceden farklı açısı bulunan döşemelerin(eğimli döşemelerin) referans aksını planda göstermek için kullanılır.

Eğimi döşeme açısı : Döşemenin tabanla yaptığı açıdır. (Çatı döşemeleri gibi). Eğimli kotları tam olarak girilmiş bir çerçeveye döşeme yerleştirildiğinde program, döşemenin tabanla yaptığı açığı otomatik belirler. Ancak istenirse farklı bir açı da buraya girilebilir.

Nervür sekmesi:

Başlangıç Dış Genişliği (D1): Referans kirişten ya da referans olarak verilen doğrultu ekseninden, başlangıç nervür kirişinin (dişinin) yüzüne kadar olan mesafe .

Nervür Dış Aralığı (D2): İki nervür dişi arasındaki temiz mesafe .

Kiriş Genişliği (W): Nervür dışlarının plandaki genişliği.

Kiriş Yüksekliği (H): Nervür dişinin yüksekliği .

Nervür Rengi: Nervür kirişlerinin plandaki çizim rengidir. Renk kutucuğunun üzerine farein sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Nervür rengi kalıp planı çizimlerinde geçerli olduğu için mimari olarak önem taşımaz. Mimari projelerde nervür dişleri sadece kesitlerde gösterilir. Bu parametre kesitlerdeki nervür dişi rengini etkilemez.

Kaset sekmesi:

Burada 1.Kirişler bölümündeki parametreler seçilen birinci doğrultudaki kaset kirişlerini, 2.Kirişler bölümündeki parametreler de seçilen ikinci doğrultudaki kaset kirişlerini ilgilendirir.

Başlangıç Dış Genişliği (D1): İlgili doğrultudaki referans kirişten ya da referans olarak verilen doğrultu ekseninden, başlangıç kaset kirişinin (dişinin) yüzüne kadar olan mesafe .

Dış Aralığı (D2): İlgili doğrultudaki iki kaset dişi arasındaki temiz mesafe .

Kiriş Genişliği (W): İlgili doğrultudaki Kaset dışlarının plandaki genişliği.

Kiriş Yüksekliği (H): Kaset kirişlerinin yüksekliği.

Kiriş Rengi: Kaset kirişlerinin plandaki çizim rengidir. Renk kutucuğunun üzerine farein sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Kaset rengi kalıp planı çizimlerinde geçerli olduğu için mimari olarak önem taşımaz. Mimari projelerde kaset dişleri sadece kesitlerde gösterilir. Bu parametre kesitlerdeki kaset dişi rengini etkilemez.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metraji için yanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. “Bileşen Seçimi” diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpın: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer çarpımının sonucunda bulunan değer miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogta bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde döşeme objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır.

Döşeme		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen

		kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile döşemenin çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
	Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, döşemenin üstünde kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, döşemenin altında kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst ve alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile döşemenin üst ve alt tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile döşeme hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Duvar Üstü Döşeme Ayarları

Duvar üstü döşeme Ayarları diyalogu duvar üstü döşeme ile ilgili ayarların yapıldığı diyalogdur. Kalıp planı modunda Döşeme komutundayken açılan duvar üstü döşeme ayarları diyalogunda mimari döşemelerle (mahal) ilgili parametreler yer alır.

Duvar üstü döşeme ayarları duvar üstü döşemeler oluşturulmadan önce yapılabileceği gibi, duvar üstü döşemeler oluşturulduktan sonra da yapılabilir. Duvar üstü döşemelerle ilgili ayarlara müdahale etmek için:

- ⇒ Toolbardan Döşeme ikonunu tıklayın.
- ⇒ Duvar Üstü Döşeme ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Duvar Üstü Döşeme Ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapatın. Bundan sonra çizeceğiniz döşemeler yaptığınız ayarlara göre çizilecektir.

Mevcut bir duvar üstü döşemenin ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz duvar üstü döşeme ya da duvar üstü döşemelerin üzerlerine farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Objeye Özellikleri satırını tıklayın. Duvar üstü döşeme ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada istediğiniz değişiklikleri yapın ve tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.
- ⇒ Yaptığınız değişiklikler seçmiş olduğunuz Duvar üstü döşemelere uygulanacaktır. Duvar üstü döşemelerin birbirinden farklı özellikleri varsa ve bunlara müdahale edilmediyse, bu özelliklerde herhangi bir değişiklik olmayacaktır.

Duvar Üstü Döşeme Ayarları diyalogu, kalıp plan modunda görüntülenir. Genel Ayarlar, Yazılar ve Birimler olmak üzere iki sekmeden oluşur.

Genel ayarlar sekmesi:

Kalınlık: Döşeme kalınlığı girilir. Mahal kalınlığı, kat tabanından yukarıya doğru ölçülen değerdir. Mahal kalınlığı artırılırsa, mahal yukarıya doğru kalınlaşır.

Kot: Döşem kotu girilir. Kot sıfır olduğu zaman, döşeme alt yüzeyi kat tabanı ile çakışır. Pozitif değer girilirse döşeme kat tabanından yukarıya doğru yükselir, negatif değer girilirse kat tabanının altına düşer.

Renk: Döşeme kenar çizgilerinin rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine geldiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Materyal: Döşemelerin renderlerde üzerine kaplanacak materyal seçilir. Döşeme seçilen materyal ile kaplanır ve renderlerde bu şekilde görüntülenir. Farenin sol tuşu ile aşağı ok butonu üzerine tıklanır. Açılan materyal listesinden uygun materyal seçilir. Tanımlı materyal yoksa liste boş gelir. Materyal ekleme işlemi Ayarlar/Materyaller satırı tıklanarak açılan diyalogdan yapılır.

Gerçek Doku Uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 metre girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır.

Bileşik materyal kullan: Bileşik materyaller döşemenin kesitte farklı malzeme görünümünde çizilmesine olanak tanır. İşaretlenirse, “Bileşik Materyal” editöründe tanımlanmış materyallerin kullanılmasını sağlar. Satır işaretlendikten sonra altta listede bulunan bileşik materyallerden bir tanesi farenin sol tuşu ile seçilir. Seçilen bileşik materyal göre mahalın kesitteki görünümünü değiştirir.

Bütün materyalleri ters çevir: İşaretlenirse döşemede kullanılan materyaller ters çevrilirler. Kesit alındığında döşeme kesit alanında üstte görünen tarama altta, altta görünen tarama üstte görünür.

Yazılar sekmesi:

Alan yazısını yaz: Döşeme etiketinin ve alanının döşeme üzerine yazılması isteniyorsa işaretlenir.

İsim ve Boyut arasındaki mesafe: Döşeme üzerine yazılan döşeme yazı bloğunda döşeme adı yazısı ile boyut yazısı (alan) arasındaki uzaklık girilir .

Döşeme Adı: Buraya döşemenin adı girilir (salon, mutfak vs.). Döşeme adı, menüden ya da toolbardan direkt tıklanarak döşeme ayarlarına girildiğinde inaktif olur. Döşeme oluşturulduktan sonra farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilip **Değiştir/Objeye Özellikleri** tıklanarak döşeme ayarlarına girilirse, aktif olur. Kutucuğa döşeme adı girilip tamam butonu tıklanır ve diyalog kapatılır. Girilen döşeme adı planda ilgili döşeme üzerine yazılır.

Ad yüksekliği: Döşeme üzerine yazılan mahal isim yazısının yüksekliği.

Kaplama Adı: Döşeme kaplamasının adı girilir (parke, seramik vb.). Her zaman aktiftir.

Boyut yüksekliği: Döşeme üzerine yazılan alan yazısının yüksekliği.

Yazı Rengi: İlgili yazı rengi kutucuklarından mahal ad ve boyut yazılarının rengi ayrı ayrı ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Yazı rengi satırının hemen altındaki butonlar tıklanırsa, Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan yazı tipleri ayarlanır. Yazı tipi ve yazı efekti seçilir. Seçilen tip ve efektte göre örnek yazı örnek penceresinde görülür. Tamam butonu tıklanarak diyalog kapatılır ve mahal ayarları diyaloguna geri dönülür.

Birimler sekmesi:

Döşemeyi ilgilendiren bütün ölçü değerlerinin birimini ve formatını belirler.

Metre: İşaretlenirse, bütün birimler metre olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler metre cinsinden tanımlanır.

Santimetre: İşaretlenirse, bütün birimler santimetre olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler santimetre cinsinden tanımlanır.

Milimetre: İşaretlenirse, bütün birimler milimetre olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler milimetre cinsinden tanımlanır.

Fit: İşaretlenirse, bütün birimler fit olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler bu birimde tanımlanır.

İnç: İşaretlenirse, bütün birimler inç olur. Diyaloglardaki değişkenler, koordinatlar, ölçülendirmeler bu birimde tanımlanır.

Hane sayısı: Virgülden sonra kaç hane gösterileceğini belirler. Listedden istenilen sayı seçilir. Örneğin 2 seçilirse, birimler virgülden sonra iki hane şeklinde gösterilecektir. 0 seçilirse birimler, virgülden sonrası gösterilmeyecektir.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metraji için yanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. “Bileşen Seçimi” diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazılırsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpan: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer çarpımının sonucunda bulunan değer miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogta bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde duvar üstü döşeme objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır.

Döşeme		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile döşemenin çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
	Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, döşemenin üstünde kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, döşemenin altında kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst ve alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile döşemenin üst ve alt tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile döşeme hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.

Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Bulunduğu mod

Döşemeler kalıp planı modunda yer alır. Kalıp planı ve mimari plan arası geçiş klavyeden Shift+Tab tuşuna basılarak ya da toolbardaki Kalıp Planı Modu ikonu tıklanarak yapılabilir.

Döşeme çizimi

Döşeme

Döşeme oluşturabilmek için öncelikle döşeme sınırlarının belirlenmesi gerekir. Statik döşemelerin sınırları kirişler, paneller ya da döşeme kenarları ile belirlenir.

Döşemelerin sınırlarını oluşturan elemanlar birbirlerine hatasız olarak bağlanmalı, alan tam olarak kapatılmalıdır. Bu aşamada yapılacak hatalar döşemelerin oluşturulamaması ya da hatalı oluşturulması sonucunu doğurur.

Döşeme tanımlarken öncelikle kolon, kiriş, panel, döşeme kenarı gibi objeleri gerektiği gibi tanımlayıp, döşemeleri en sona bırakmak data girişini daha da kolaylaştıracaktır. Sözü edilen bu objeler gerektiği gibi tanımlandıktan sonra döşemeleri oluşturmak son derece hızlıdır. Yine de programda herhangi bir sıra olmadığı gözden kaçırılmamalıdır.

Döşeme oluşturmak için:

- ⇒ Toolbardan Döşeme ikonunu tıklayın. Fare imlecinin şekli değişecektir.
- ⇒ Fare imlecini döşeme oluşturmak istediğiniz kapalı alan üzerine sürükleyin.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın. Döşeme yazı bloğu çizim alanı üzerinde belirecek ve döşeme oluşacaktır.
- ⇒ Döşeme yerleştirirken klavyeden Ctrl tuşunu basılı tutarsanız, program sizden döşeme yazı bloğunun yerini belirlemenizi bekleyecektir. Döşeme yazı bloğu döşemenin ortasına yerleştirilmeyecek, sizin belirleyeceğiniz bir yere yerleştirilecektir. Bu durumda fare imlecini uygun bir yere sürükleyerek sol tuşu tıklayın. Döşeme oluşacaktır.
- ⇒ Başka döşemeler tanımlanacaksa, aynı işlemi o alan için de yapın. Aksi durumda ESC tuşuna basın ve döşeme modundan çıkın.
- ⇒ Hızlı çizim modu kapalıysa program sizden döşemeye bir isim vermenizi bekleyecektir. Klavyeden döşeme ismi girin (isterseniz isim girmeyebilirsiniz) ve farenin sol tuşunu tekrar tıklayın. Döşeme olacaktır. (Hızlı çizim modu klavyeden Ctrl+H tuşlarına birlikte basılarak açılıp kapatılır. Tuşlara basıldığında ekranın en altındaki bilgi satırında “Hızlı çizim modu açık” ya da “Hızlı çizim modu kapalı” ifadeleri görülür.)

Kiriş, panel, döşeme kenarı gibi objeler tariflenirken, bunların bağlantı noktalarına özellikle dikkat edilmelidir. Hatalı bağlantılar döşeme oluşturulması esnasında kendini hemen belli eder. Döşeme oluşturulamaz ya da hatalı oluşturulur.

Döşemenin oluşturulamaması veya hatalı oluşması durumunda yapılabilecek kontroller şunlardır:

- ⇒ Döşeme ayarları diyaloguna girin (Ayarlar/Objeye Ayarları/Döşeme Ayarları) ve döşeme kotunu kontrol edin. Hata varsa düzeltin ve tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. Oluşturulacak döşeme çevre girişlere dokunmalıdır.
- ⇒ Çevre girişleri tek tek seçip Değiştir/Objeye Özellikleri satırını tıklayarak ilgili girişin ayarlarına girin ve giriş kotlarını kontrol edin. Hata varsa düzeltin ve tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.
- ⇒ Döşemenin dış sınırını oluşturan poligonun köşelerindeki düğüm noktalarını kontrol edin. Değiştir/Düğüm Noktası Taşı satırını tıklayın. Fare imlecini köşe noktasında yer alan düğüm noktası üzerine sürükleyin ve değişince farenin sol tuşunu tıklayın. Sağ tuşu tıklayıp tekrar düğüm noktası üzerine gelin ve değişince tekrar sol tuşu tıklayın. Fareyi sürükleyin. Fare hareketi ile birlikte düğüm noktasına bağlı elemanlar da hareket edecektir. Hareket etmeyen eleman (kiriş, kolon, panel ve döşeme kenarı) varsa, bu eleman diğer elemanlara bağlı değildir. Klavyeden Esc tuşuna basarak düğüm noktası taşımayı iptal edin. Bu şekilde bütün köşeleri kontrol edin. Düğüm noktalarına bağlı olmadığını tespit ettiğiniz elemanları ilgili noktalara bağlayın.

Döşeme oluşturulduktan sonra farenin sol tuşu ile üzerine tıklayarak döşemeyi seçin. Bu şekilde döşeme sınırlarını ekranda net olarak görürsünüz. Eğer oluşturulan döşeme bulunması gereken sınırların dışına taşıyorsa ya da sınırların içini tam olarak kaplamıyorsa, döşeme hatalı oluşmuştur. Bunun sebebi yine köşe noktalarındaki bağlantı problemleridir. Yukarıda anlatılan şekilde köşe noktalarını kontrol edin ve hatalı bağlantıları düzeltin. Hatalar düzeltildikten sonra döşeme doğru olarak oluşturulabilir.

Mahal oluştururken problem yaşamamak için, giriş ve panellere saplama giriş ve döşeme kenarı bağlarken dikkatli olunmalı, giriş ve döşeme kenarı, başka bir girişe tanımlarken giriş toolbarında bulunan Kesişimlerle Böl seçeneği aktif hale (basılı) getirilmelidir. (Kesişimlerle Böl, aksi belirtilmediği sürece programda aktif halde bulunmaktadır)

Kontur seçerek döşeme oluştur

Döşeme oluşturabilmek için öncelikle döşeme sınırlarının belirlenmesi gerekir. Statik döşemelerin sınırları girişler, paneller ya da döşeme kenarları ile belirlenir. Sınırlar belirlendikten sonra program döşeme kenarlarını otomatik bulur.

Kontur seçerek döşeme oluştur komutu döşeme kenarlarını belirleme işlemini kullanıcıya bırakır. Komut çalıştırdıktan sonra döşeme kenarı olacak ilk eleman seçilir ve seçilme işlemi sonrasında ise komşu kenarlar sırasıyla tıklanır. İşlem bittiğinde ise döşeme girişi bitirilmiş olunur.

- ⇒ Toolbardan Döşeme ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Kontur seçerek döşeme oluştur ikonunu tıklayın.
- ⇒ İmlenin şekli değişecektir.
- ⇒ Sırayla döşeme kenarlarını tıklayın.

Aynı işlem mahaller için de geçerlidir. Mahal kenarları duvar ve döşeme kenarı olmaktadır.

Döşeme boşluğu

Döşeme Boşluğu komutu oluşturulmuş döşemeler üzerinde boşluk açmak, başka bir deyişle döşemeleri yırtmak için kullanılır. Döşeme üzerinde boşluk açmak için:

- ⇒ Çiz/Objeler/Döşeme/Döşeme Boşluğu satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini boşluk açmak istediğiniz döşeme üzerine getirin. Farenin sol tuşu ile döşeme üzerine tıklamak suretiyle boşluk poligonunu oluşturun. Poligonu rahatça çizebilmek için önceden akslarla poligon sınırlarını belirleyebilir, aks kesişimlerinde oluşacak düğüm noktaları vasıtası ile boşluk poligonunu kolayca çizebilirsiniz. İşlemi tamamladıktan sonra aksları silebilirsiniz.

Oluşturulan poligonu kesen bir kesen bir kesit alırsanız ya da perspektif penceresinde, izlenirse çizilen kapalı poligonun döşemede boşluk oluşturduğu görülür.

Duvar üstü döşeme

Duvar Üstü Döşeme ile duvarlarla tariflenmiş bir alana giriş çizmeden döşeme tanımlayabilirsiniz. Tanımlanan bu döşeme, statik döşeme değil, mahal döşemesinin tavanda çizilmiş halidir. Başka bir deyişle, mahal döşemesini duvarın üstünde tanımlamak isterseniz Duvar Üstü Döşeme komutunu kullanabilirsiniz.

Duvar Üstü Döşeme tanımlamak için:

- ⇒ Fare imlecini duvar üstü döşeme oluşturmak istediğiniz kapalı alan üzerine sürükleyin. Farenin sol tuşunu tıklayın. Duvar üstü döşeme yazı bloğu mahalın ortasında belirecek ve döşeme oluşacaktır.
- ⇒ Duvar üstü döşeme yerleştirirken klavyeden Ctrl tuşunu basılı tutarsanız, program sizden duvar üstü döşeme yazı bloğunun yerini belirlemenizi bekleyecektir. Yazı bloğu döşemenin ortasına yerleştirmeyecek, sizin belirleyeceğiniz bir yere yerleştirilecektir. Bu durumda fare imlecini uygun bir yere sürükleyerek sol tuşu tıklayın. Mahal oluşacaktır.
- ⇒ Başka duvar üstü döşemeler tanımlanacaksa, aynı işlemi o alan için de yapın. Aksi durumda ESC tuşuna basın ve duvar üstü döşeme modundan çıkın.

Döşeme ofset

Döşeme Ofset komutu mahal tanımlandıktan sonra mahal çevre çizgisinin duvar içindeki konumunu belirler. Mahal alanını değiştirir.

Mahal yerleştirildiğinde, program, mahal sınırını duvarın içerisinde oluşturur. Döşeme ofset komutu mahal sınırını, sıva içine, sıva dışına, duvar dışına, duvar katmanlı(bileşik materyal tanımlı) ise, her bir katmanın sınırına taşır.

- ⇒ Duvarlarla kapalı bir alan tanımlayın.
- ⇒ Duvar ikonu tıklayın.
- ⇒ Duvar toolbarından Döşeme Ofset ikonu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini mahal sınırını değiştirmek istediğiniz duvarın üzerine getirin.

- ⇒ Sınırı belirledikten sonra farenin sol tuşunu tıklayın.
 - ⇒ Mahal alanı değişecek, alan değeri de güncellenecektir.
- “Döşeme Ofset” komutu “Duvar Üstü Döşeme” objesi için de kullanılabilir.
- ⇒ Duvarlarla kapalı bir alan tanımlayın.
 - ⇒ Kalıp planı moduna geçin.
 - ⇒ Döşeme ikonu tıklayın.
 - ⇒ Döşeme toolbarından Duvar Üstü Döşeme komutunu çalıştırın.
 - ⇒ Duvar üstü döşemeyi duvarların oluşturduğu alana oluşturun.
 - ⇒ Döşeme ikonu tıklayın.
 - ⇒ Döşeme Ofset ikonu tıklayın.
 - ⇒ Fare imlecini sınırını değiştirmek istediğiniz duvarın üzerine getirin.
 - ⇒ Sınırı belirledikten sonra farenin sol tuşunu tıklayın.
 - ⇒ Duvar üstü döşeme alanı değişecek, alan değeri de güncellenecektir.

Nervüre dönüştür

Nervüre Dönüştür komutu oluşturulmuş döşemeleri nervürlü (tek doğrultuda çalışan dişli döşeme) döşeme haline dönüştürmek için geliştirilmiştir. Nervüre dönüştürmek için öncelikle nervüre dönüştürülecek döşemelerin oluşturulmuş olması gerekir. Nervürlü döşeme oluşturmak için:

- ⇒ Döşeme oluşturun.
- ⇒ Döşeme toolbarından Nervüre Dönüştür ikonu tıklayın.
- ⇒ Nervüre dönüştürülecek döşemeyi tıklayın ve farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Referans için üstüne tıklama sureti ile bir giriş seçin ya da iki nokta tıklayarak bir doğrultu belirleyin. Seçilen girişin doğrultusu ya da iki nokta tıklanarak belirlenen doğrultu nervür girişlerinin doğrultusunu belirler.
- ⇒ Döşeme nervürlü döşemeye dönüşecektir.

Nervür boyutlarını, döşeme ayarlarında, nervür başlığı altında ayarlayabilirsiniz.

Çizilen bir nervürü iptal etmek için:

- ⇒ Döşeme toolbarından Nervüre Dönüştür ikonunu tıklayın.
- ⇒ Nervürü tıklayın. Nervür iptal olacak, sadece döşeme kalacaktır.

Mimari proje çizimlerinde nervürlü döşemeler sadece kesitlerde gösterilir. Nervür dişlerini kesecek şekilde kesit alındığında nervürler kesitte çıkar. Kesit penceresinde tarama kullanılarak, nervürler arasındaki dolgular (asmolen döşeme sistemleri için) gösterilebilir.

Kasede dönüştür

Kasede dönüştür komutu oluşturulmuş döşemeleri kaset döşeme (çift doğrultuda çalışan dişli döşeme) haline dönüştürmek için geliştirilmiştir. Kasede dönüştürmek için öncelikle kasede dönüştürülecek döşemelerin oluşturulmuş olması gerekir. Kaset döşeme oluşturmak için:

- ⇒ Döşeme oluşturun.
- ⇒ Döşeme toolbarından Kasede Dönüştür ikonunu tıklayın.
- ⇒ Döşemeyi tıklayın ve farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ 1.Referans için bir kirişi üzerine tıklamak sureti ile seçin ya da iki nokta tıklayarak doğrultu belirleyin. Bu birinci kaset girişlerinin doğrultusunu belirler.
- ⇒ 2.Referans için başka bir kirişi üzerine tıklamak sureti ile seçin ya da iki nokta tıklayarak doğrultu belirleyin. Bu ikinci kaset girişlerinin doğrultusunu belirler.
- ⇒ Kaset döşeme oluşacaktır.

Kaset boyutları, döşeme ayarlarında, kaset sekmesinden ayarlanabilir.

Çizilen bir kaset döşemesini iptal etmek:

- ⇒ Kasete Dönüştür ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kaseti tıklayın. Kaset iptal olacak, sadece döşeme kalacaktır.

Mimari proje çizimlerinde kaset döşemeler sadece kesitlerde gösterilir. Kaset dişlerini kesecek şekilde kesit alındığında kasetler kesitte çıkar.

Döşeme çizim teknikleri

Döşeme yazısı taşı

Döşemeler üzerine yazılan yazı blokları taşı komutu ile taşınmaz. Döşeme yazılarını taşımak için Döşeme Yazısı Taşı komutu geliştirilmiştir. Döşeme yazısı taşımak için:

- ⇒ Döşeme oluşturun.
- ⇒ Döşeme ikonunu tıkladıktan sonra açığa çıkan toolbarda Döşeme Yazısı Taşı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Döşeme yazısını farenin sol tuşu ile tıklayın. Fare imlecini yazıyı döşeme üzerinde taşımak istediğiniz noktaya götürün. Döşeme yazı bloğu da fare ile birlikte hareket edecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tekrar tıkladığınızda döşeme yazısı taşınacaktır.

Mahaller ve döşemeler

Mahaller kat tabanında (mimari plan modunda) tanımlanırlar. Mahallerin üzerine planda mahalin adı, alanı ve kaplamasının adı yazılır. Mahali çevreleyen duvarlarda mahal alanını etkileyecek herhangi bir değişiklik yapılması durumunda, mahal üzerindeki alan otomatik olarak güncellenir.

Döşemeler ise kat tavanında (kalıp planı modunda) tariflenirler. Mimari projelerde döşemeler kesitler için önemlidir. Kesitlerde döşemeler girişlerle bir bütünlük oluştururlar. Mahaller ise, döşemelerin

üzerinde kaplama çizgisi olarak tanımlanabilirler alınırken kesite hem döşemeler hem de mahaller dahil edilebilir. Kesite girilecek objeler seçeneklidir. Döşemelerin veya mahallerin kesite girip girmeyeceği kullanıcı inisiyatifindedir. Kesite girilecek objeler

- ⇒ Kesit Görüntüle ikonu tıklandıktan sonra ekrana gelen Kesit Al diyalogundan Değiştir butonu tıklanır.
- ⇒ Kesit diyaloğu ekrana gelir.
- ⇒ Kesilecek Objelerden, istenilen seçeneğin işareti kaldırılır veya işaret konur.
- ⇒ Tamam butonu tıklanarak diyalogdan çıkılır ve Kesit Al diyalogunda Görüntüle butonu tıklanarak kesit oluşturulur.

Konsol döşeme

Döşeme tariflemek için öncelikle döşemenin sınırlarını tanımlamak gerekir. Döşeme sınırları kalıp planı modunda giriş ve panellerle belirlenir. Balkon ve sahanlık gibi konsol döşemelerin tüm kenarlarında giriş ya da paneller yer almaz. Bu tür döşeme sınırları döşeme kenarı kullanılarak tanımlanır.

Döşeme kenarı kolonlar arasına iki kolonu birbirine bağlayacak biçimde tariflenebileceği gibi, kirişten kirişe ve kirişten kolona da bağlanabilir. Döşeme kenarı, çok açıklıklı, kırıklıklı olabilir. Köşe sayısında sınır yoktur. Döşeme kenarları kolonlara kolonun her noktasından bağlanabilir.

Döşeme kenarları kirişe gövde kısmından bağlanırken Kesişimlerle Böl aktif değilse aktif hale getirilmelidir. Aksi takdirde bağlantı yapılmaz ve bu hata ileride giriş tariflerken karşınıza çıkar. (Kesişimlerle Böl, aksi belirtilmediği sürece programda aktif halde bulunmaktadır)

Herhangi bir döşeme kenarı silinince, bu döşeme kenarına bağlı döşeme(ler) de silinir. Döşeme kenarı döşemelerin sınırlarını belirlediği için, sınırları silinen mahal de silinir.

Yay Şeklinde Konsol Döşeme

Kiriş olmayan kenarlarda yay şeklinde konsol döşeme oluşturmak gerektiğinde, yay objesi yardımcı obje olarak kullanılabilir.

- ⇒ Yay çizin.
- ⇒ Kirişe Dönüştür komutunu kullanarak. İsteddiğiniz parçada giriş oluşturun.
- ⇒ Çizgi ile girişlerin düğüm noktalarını tıklayarak yayı dolaşın.
- ⇒ Kirişleri silin.
- ⇒ Döşeme kenarı komutunu ile çizgilerin düğüm noktalarını tıklayarak çizgiyi dolaşın. Döşeme kenarı yay şeklinde oluşacaktır.
- ⇒ Çizgileri silin.
- ⇒ Döşeme komutunu kullanarak konsol döşemeyi oluşturun.

Düşük döşeme

Düşük döşeme, döşeme ayarları diyalogundan ayarlanır. Döşeme kotu hanesine (-) değer girilerek döşemeler düşürülür.

Döşeme kotunu ister döşeme tanımlamadan önce, ister döşeme tanımladıktan sonra Objeye Özellikleri komutu ile tanımlayabilirsiniz.

- ⇒ Fare imlecini kotu düşürülecek döşeme üzerine sürükleyin ve farenin sol tuşunu tıklayarak döşemeyi seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın ve açılan menüden Özellikler satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Döşeme Ayarları diyalogunda Kot değerini değiştirin (örneğin: -0.2 ya da -0.38 gibi.).
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıktığınızda ilgili döşemenin kotu düşürülecektir.

Döşeme kotunun düştüğü, perspektif pencerelerinde anında görüntülenecektir.

Sahanlık döşemesi

Merdiven sahanlığı kalıp planı modunda döşeme tariflenerek yapılır. Merdivenin etrafı genellikle giriş ya da panellerle çevrilidir. Sahanlık döşemesi tarifleyebilmek için, sahanlık döşemesinin giriş ya da panellerle belirlenmeyen sınırlarını döşeme kenarı ile belirlemek gerekir.

Ara sahanlık döşemesi tariflenirken önce giriş ve döşemeyi kat kotunda tariflemek, daha sonra obje özellikleri yaparak giriş ve döşeme kotlarını düşürmek, yapılabilecek olası hataları önlemek açısından daha uygundur.

Saçaklar

Saçak döşemesi tanımlarken mahal objesini kullanmak yerine döşeme objesi kullanılmalıdır. Böylece döşeme kullanıldığında, kesitte giriş ve döşemeden oluşan beton konstrüksüyonu bir bütün olarak görünecektir.

Saçak döşemesi tariflerken dikkat edilecek bazı hususlar vardır. Saçak döşemesinin sınırlarını belirlemek için çepeçevre döşeme kenarları tariflendikten sonra, bu çepeçevre döşeme alanını köşelerden çapraz döşeme kenarları ile bölmek gerekir. Bu işlem yapılmazsa, tariflenecek tek döşeme, döşeme kenarları ile kapatılmış alanın tümünü kaplar. Bu durumda bu döşeme ile mevcut diğer döşemeler çakışır. Sonuç olarak istenenden farklı bir durum ortaya çıkar. Ancak, binayı çepeçevre saracak olan bu saçak döşemesi birkaç köşe noktasından döşeme kenarları ile parçalara bölünür ve birkaç döşeme olarak tariflenirse, döşeme sınırları istenilen şekilde olur.

Döşeme oluştururken dikkat edilecek hususlar

Döşeme oluştururken problem yaşamamak için bazı hususlara dikkat edilmelidir. Bunlara dikkat edilmezse döşeme oluşturamama ve oluşan döşemelerin hatalı olması, sınırlardan dışarı taşması gibi sorunlarla karşılaşılır.

Döşeme sınırları giriş, panel ve döşeme kenarları ile belirlenir. Girişler, paneller ve döşeme kenarları tariflenirken bunların birbirlerine uç noktalarından yapılan bağlantılarında, bağlantı mutlaka düğüm noktalarından yapılmalıdır. Bağlantı yapılırken düğüm noktalarını tam çakıştırmak için Düğüm noktalarına kilitlen modunun açık olması gerekir. Bu durumda, obje çizim modunda iken imleç düğüm

noktalarına yaklaştırıldığında şekil değiştirir. Bu işaret imlecin düğüm noktasını tam olarak yakaladığının göstergesidir.

Gelişmiş Yakalama, döşeme kenarlarını, panelleri ve kirişleri, kolonlara bağlarken kullanılabilir. Bu objeleri gelişmiş yakalamayı kullanarak kolonların istediğiniz köşesine bağlayabilirsiniz. Bağlantıyı kolonun üzerinde herhangi bir noktadan da yapabilirsiniz.

Kiriş ya da döşeme kenarı, başka bir kirişin uç noktaları dışında, orta kısmından herhangi bir noktaya bağlanıyorsa, bu bağlantı yapılmadan önce, giriş toolbarında bulunan Kesişimlerle Böl modu aktif duruma getirilmelidir. (Kesişimlerle Böl, aksi belirtilmediği sürece programda aktif halde bulunmaktadır). Aksi durumda giriş, panel veya döşeme kenarı, girişle tam kesişmez. Tam kesişmeyen girişlerin veya döşeme kenarlarının oluşturduğu alanlarda döşeme tanımlanamaz ya da döşeme konturu istenenden farklı şekilde oluşur.

Döşemeye kot verirken, döşeme ayarlarında verilen kotlara dikkat edilmelidir. Döşeme kotu (-) veya (+) değerinde olabilir. Kot çevre kirişlerinin yüksekliği dışına çıkmamalıdır. Aksi takdirde döşeme, kesitte, görünüşte ve perspektifte farklı bir konumda görülebilir.

Yukarıda anlatılan hususlar önemlidir. Yapılacak hatalar, döşeme oluşturmama ya da hatalı döşeme oluşturma sonucunu doğurur.

Döşemelerin diğer objelerle ilişkisi

Kirişler, paneller ve döşeme kenarları döşemelerin sınırlarını oluştururlar. Döşeme sınırlarını tanımlayan bu elemanlardan herhangi biri silindiğinde, ilgili döşemeler de silinir. Bu gibi durumlarda program kullanıcıyı uyarır.

Döşeme Kenarı

Döşeme Kenarı çizim yardımcıları

Döşeme Kenarı toolbarı

Çiz/Objeler/Döşeme Kenarı/Döşeme Kenarı ya da toolbardan Döşeme Kenarı ikonu tıkladığında Döşeme Kenarı toolbarı ekrana gelir. Döşeme Kenarı toolbarındaki ikonlar tıklanarak, menülerde komut aramadan tek tıklamada döşeme ile ilgili diğer komutlara ulaşılabilir.



Döşeme Kenarı toolbarında yer alan komutlar sırasıyla şunlardır:

Döşeme ikonu. Kalıp planı modunda döşeme oluşturmak için kullanılır. İkon tıklanıp sınırları giriş, döşeme kenarı ya da panellerle tariflenmiş kapalı bir alana farenin sol tuşu ile tıklanarak döşeme oluşturulur.

Döşeme Kenarı ikonu. Statik döşemelerin panel ya da giriş ile kapatılmayan kenarları, döşeme kenarı ile kapatılmak zorundadır. Çünkü döşeme oluşturulabilmesi için döşeme sınırlarının belirlenmesi gerekir. Bu ikon tıklanarak döşeme kenarı çizilir.

Eğrisel Döşeme Kenarı ikonu. Eğrisel formda konsol ya da ucu boşta döşeme tanımında, boş kenarın sınırlarını belirlemek için kullanılır.

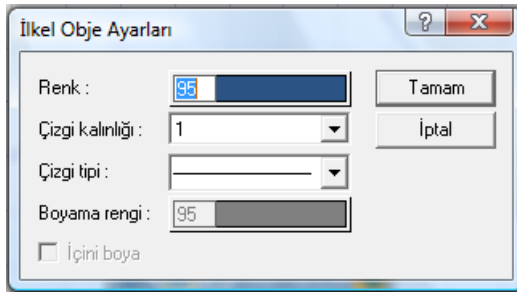
Yay Döşeme Kenarı ikonu. Yay formda konsol ya da ucu boşta döşeme tanımında, boş kenarın sınırlarını belirlemek için kullanılır.

Dairesel Döşeme Kenarı ikonu. Dairesel formda konsol ya da ucu boşta döşeme tanımında, boş kenarın sınırlarını belirlemek için kullanılır.

Sürekli Döşeme Kenarı ikonu. Ardı ardına, sürekli formda döşeme kenarı çizer.

Döşeme Kenarı ayarları

Döşeme Kenarı Ayarları diyalogunda, döşeme kenarının rengi, çizgi tipi, planda görünen çizgi kalınlığı gibi görsel ayarları ayarlanır.



Döşeme Kenarı ayarları döşeme kenarları oluşturulmadan önce yapılabileceği gibi, döşeme kenarları oluşturulduktan sonra da yapılabilir. Döşeme kenarının ayarlarına müdahale etmek için:

- ⇒ Döşeme Kenarı satırı tıkladıktan sonra Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Döşeme Kenarı Ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ **Tamam** butonunu tıklayıp diyalogu kapatın. Bundan sonra çizeceğiniz döşemeler yaptığınız ayarlara göre çizilecektir.

Mevcut bir döşeme kenarının ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz döşeme kenarını ya da döşeme kenarlarının üzerlerine farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Objeler Özellikleri satırını tıklayın. Döşeme Kenarı Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada istediğiniz değişiklikleri yapın ve tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.
- ⇒ Yaptığınız değişiklikler seçmiş olduğunuz döşemelere uygulanacaktır. Döşemelerin birbirinden farklı özellikleri varsa ve bunlara müdahale edilmediyse, bu özelliklerde herhangi bir değişiklik olmayacaktır.

Diyalogta yer alan ayarlar şunlardır:

Renk: Döşeme kenarının rengi ayarlanır. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Burada girilen kalem kalınlık değeri sadece püskürtmeli plotterlerde kullanılır.

Çizgi Kalınlığı: Döşeme kenarının kalınlığı ayarlanır. Burada verilen kalınlık sadece ekranda görünür. Proje çizdirildiğinde, dikkate alınmaz. Çizicide dikkate alınacak kalem kalınlığını kalem kalınlıkları bölümünden veya rengi kutucuğunu shift tuşu ile birlikte tıklayarak yapabilirsiniz.

Çizgi Tipi: Döşeme kenarının çizgi tipi ayarlanır. (Sürekli çizgi, kesik kesik, çizgi nokta çizgi v.b.)

Bulunduğu mod

Döşeme kenarı hem statik hem de mimari planda çizilebilir. Statik moda kullanılan döşeme kenarı, balkon, merdiven sahanlıkları ya da kirişsiz döşeme vb konstrüksiyonlarda giriş ya da panel olmayan kenarları tamamlamak için kullanılır. Mimari plan modunda ise, kirişsiz radye döşeme veya kirişli radyelerde sürekli temel olmayan kenarlarda kullanılır. Mimari programda ise mahallerin duvar olmayan kenarlarını kapatmak için kullanılır.

Döşeme Kenarı çizimi

Döşeme kenarı

Döşemelerin kenarları giriş ya da panellerle çevrilidir. Ancak bazı durumlarda (balkonlar, merdiven sahanlıkları vs.) döşemelerin bazı kenarları bu elemanlarla kapatılmaz, boşta. Buna rağmen döşeme tanımlayabilmek için döşeme sınırlarının bir şekilde tanımlanması gerekir. Programında bu iş için döşeme kenarları geliştirmiştir. Döşeme kenarları döşeme sınırı belirlemeye yarayan objelerdir. Döşemelerin giriş ve panellerle tanımlanmayan sınırları döşeme kenarı ile tanımlanır.

Döşeme kenarı çizmek için:

- ⇒ Toolbardan Döşeme Kenarı ikonunu tıklayın.
- ⇒ İmlecin şekli değişecektir.
- ⇒ Çizim alanını farenin sol tuşu ile tıklayarak istediğiniz kadar döşeme kenarı çizin.
- ⇒ Klavyeden Esc tuşuna basarak döşeme kenarı çizimini sonlandırın.

Döşeme kenarı kolonlar arasına iki kolonu birbirine bağlayacak biçimde tariflenebileceği gibi, girişten girişe ve girişten kolona da bağlanabilir. Döşeme kenarı, çok açıklıklı, kırıklıklı olabilir. Köşe sayısında sınır yoktur. Döşeme kenarları kolonlara kolonun her noktasından bağlanabilir.

Döşeme kenarları girişe gövde kısmından bağlanırken Kesişimlerle Böl aktif değilse aktif hale getirilmelidir. Aksi takdirde bağlantı yapılmaz ve bu hata ileride giriş tariflerken karşınıza çıkar. (Kesişimlerle Böl, aksi belirtilmediği sürece programda aktif halde bulunmaktadır).

Herhangi bir döşeme kenarı silinince, bu döşeme kenarına bağlı döşemeler de silinir.

Eğrisel Döşeme Kenarı

Eğrisel döşeme kenarı ile fare ile tıklanan her nokta arasında eğri formda döşeme kenarı tanımlanabilir. İstenilen noktalar tıklanarak eğri formda konsol, ucu boşta döşeme veya radye, girişsiz döşeme veya girişsiz radye tanımlanabilir.

- ⇒ Döşeme Kenarı ikonunu tıklayın. Açılan Döşeme Kenarı toolbarından Eğrisel Döşeme Kenarı ikonunu tıklayın.

- ⇒ Bir nokta tıklayın. İmleci hareket ettirerek isteğiniz forma uyan eğrili verin ve sol tuşu tekrar tıklayın.
- ⇒ Eğrisel form devam ettirilecekse aynı şekilde başka bir nokta tıklayın.
- ⇒ Son olarak eğrisel döşeme kenarının biteceği noktayı tıklayın.
- ⇒ Komutu bitirmek için farenin sağ tuşuna basın.

Yay Döşeme Kenarı

Yay formunda döşeme kenarı tanımlamak için Yay Döşeme Kenarı komutu kullanılır.

- ⇒ Döşeme Kenarı ikonunu tıklayın. Açılan Döşeme Kenarı toolbarından Yay Döşeme Kenarı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merkez olarak belirlediğiniz noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde imleç dairesel bir form alacaktır.
- ⇒ Yay döşeme kenarı saat akrebinin tersi yönünde oluşacaktır. Bu nedenle 1. nokta olarak vereceğiniz koordinat, yayın yönünü belirleyecektir. Örneğin yatay düzleme göre yay üste kalacaksa sağ taraftaki noktayı, altta kalacaksa sol taraftaki noktayı tıklayacaksınız.
- ⇒ Tıklama işleminden sonra fareyi sürükleyin. İkinci noktanın üzerine gelince yay tamamlanacaktır.
- ⇒ Kolunun üstünde sol tuşu tıklayın ve moddan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Dairesel Döşeme Kenarı

Daire formunda döşeme kenarı tanımlamak için Dairesel Döşeme Kenarı komutu kullanılır.

- ⇒ Döşeme Kenarı ikonunu tıklayın. Açılan Döşeme Kenarı toolbarından Dairesel Döşeme Kenarı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merkez olarak belirlediğiniz noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde imleç dairesel bir form alacaktır. Form, girdiğiniz kolonlara denk gelecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın. Dairesel panel oluşacaktır.
- ⇒ Moddan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Sürekli Döşeme Kenarı

Birden fazla noktayı kullanarak yay veya dairesel formda döşeme tanımlamak için Sürekli Döşeme Kenarı komutunu kullanabilirsiniz.

- ⇒ Döşeme Kenarı ikonunu tıklayın. Açılan toolbarından Sürekli Döşeme Kenarı ikonunu tıklayın.
- ⇒ İlk noktayı tıklayın.
- ⇒ Fareyi sürükleyin. Yay formu verecek şekilde ara nokta tıklayın. Sisteminize göre birden fazla ara nokta tıklayabilirsiniz.
- ⇒ İşlemi bitirmek istediğiniz koordinata gelerek yay formunu tamamlayın.

- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Moddan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Radye Döşeme

Döşeme çizim yardımcıları

Döşeme toolbarı

Çiz/Objeler/Döşeme/Döşeme ya da toolbardan Döşeme ikonu tıkladığında Döşeme Toolbarı ekrana gelir. Döşeme toolbarındaki ikonlar tıklanarak, menülerde komut aramadan tek tıklamada döşeme ile ilgili diğer komutlara ulaşılabilir.



Döşeme toolbarında yer alan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Döşeme ikonu. Kalıp planı modunda döşeme oluşturmak için kullanılır. İkon tıklanıp sınırları kiriş, döşeme kenarı ya da panellerle tariflenmiş kapalı bir alana farenin sol tuşu ile tıklanarak döşeme oluşturulur.

Döşeme Boşluğu ikonu. Bu ikon tıklandıktan sonra mevcut bir döşeme üzerinde kapalı bir poligon çizilerek döşeme boşluğu (yırtık) açılır.

Döşeme Kenarı ikonu. Statik döşemelerin panel ya da kiriş ile kapatılmayan kenarları, döşeme kenarı ile kapatılmak zorundadır. Çünkü döşeme oluşturulabilmesi için döşeme sınırlarının belirlenmesi gerekir. Bu ikon tıklanarak döşeme kenarı çizilir.

Kesişimlerle Böl ikonu. Döşeme kenarı tıkladığında aktif duruma geçer. Basılı ise, çizilen döşeme başka objelerle kesiştiğinde, kesişen objelerin kesişim noktalarından otomatik olarak bölünerek birbirlerine bağlanmalarını sağlar.

Bölünen Objeleri otomatik Adlandır ikonu. Döşeme kenarı tıkladığında aktif duruma geçer. Basılı ise çizilen döşeme kenarı tarafından bölünen objeler otomatik olarak adlandırılır.

Döşeme Yazısı Taşı ikonu. Döşemeler üzerindeki döşeme yazı bloklarını taşımak için kullanılır. İkon tıklandıktan sonra fare döşeme yazısı üzerine getirilir. Sol tuş tıklanıp sürüklenir. Yazı da fare imleci ile birlikte sürüklenir. İstenen noktaya gelindiğinde tekrar sol tuş tıklanarak yazı bırakılır.

Döşeme Ayarları ikonu. Tıkladığında Döşeme Ayarları diyalogu açılır. Döşeme, nervür ve kaset parametreleri bu diyalogdan ayarlanır.

Döşeme ayarları

Döşeme Ayarları diyalogu döşemelerle ilgili ayarların yapıldığı diyalogdur. Kalıp planı modunda iken açılan döşeme ayarları diyalogunda statik döşemelerle ilgili parametreler yer alır.

Döşeme ayarları döşemeler oluşturulmadan önce yapılabileceği gibi, döşemeler oluşturulduktan sonra da yapılabilir. Döşemelerle ilgili ayarlara müdahale etmek için:

- ⇒ Çiz/Objeler/Döşeme/Döşeme Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan döşeme ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapatın. Bundan sonra çizeceğiniz döşemeler yaptığınız ayarlara göre çizilecektir.

Mevcut bir döşemenin ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz döşeme ya da döşemelerin üzerlerine farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Obje Özellikleri satırını tıklayın. Döşeme ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada istediğiniz değişiklikleri yapın ve tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.
- ⇒ Yaptığınız değişiklikler seçmiş olduğunuz döşemelere uygulanacaktır. Döşemelerin birbirinden farklı özellikleri varsa ve bunlara müdahale edilmediyse, bu özelliklerde herhangi bir değişiklik olmayacaktır.

Genel ayarlar sekmesi:

Döşeme Adı: Döşemenin adıdır. Buraya girilen rakamın önüne D indisi getirilerek döşemenin adı oluşturulur ve planda döşeme üzerine yazılır. Döşemenin çiziliş sırasına göre rakam artırılır (D1, D2, D3... gibi). Döşeme adları istenirse sonradan Obje Adlandır komutu ile değiştirilebilir. İsim indisi D indisi ile başlamak zorunda değildir. Yeniden adlandırmada farklı indisler kullanılabilir.

İsim Rengi: Döşeme adının rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Döşeme Rengi: Döşeme kenar çizgilerinin rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Parametre Rengi: Döşeme üzerinde tanımlanan kaplama ve hareketli yük ile döşeme yüksekliği yazılarının rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Daire Rengi: Döşeme adı ile yüksekliğini içine alan dairenin rengi ayarlanır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Döşeme Yüksekliği: Döşeme yüksekliği girilir (metre). Döşeme kat tavanından başlar ve verilen yükseklik kadar aşağıya doğru sarkar. Döşeme yüksekliği artırılırsa, döşeme aşağıya doğru kalınlaşır.

Kot: Döşeme kotu girilir (metre). Kot sıfır olduğu zaman, döşeme üst yüzeyi kat tavanı ile çakışır. Pozitif değer girilirse döşeme kat tavanından yukarıya doğru yükselir, negatif değer girilirse kat tavanının altına düşer. Düşük döşeme elde etmek için negatif değer girilmelidir.

Döşeme yazısını yaz: Döşeme adının, yüksekliğinin ve yük bilgilerinin döşeme üzerine yazılması isteniyorsa işaretlenir.

Döşeme Materyali: Kutucuğun sağındaki aşağı ok butonu tıklanır ve açılan materyal listesinden döşeme materyali seçilir. Materyaller önceden tariflenmiş olmalıdır.

Materyal: Döşemelerin renderlerde üzerine kaplanacak materyal seçilir. Döşeme seçilen materyal ile kaplanır ve renderlerde bu şekilde görüntülenir. Farenin sol tuşu ile aşağı ok butonu üzerine tıklanır. Açılan materyal listesinden uygun materyal seçilir. Tanımlı materyal yoksa liste boş gelir. Materyal ekleme işlemi **Ayarlar/Materyaller** satırı tıklanarak açılan diyalogdan yapılır.

Gerçek Doku Uzunluğu: Doku uzunluğu girilir (metre). Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır.

Nervür sekmesi:

Radye döşemede işlevi yoktur.

Kaset sekmesi:

Radye döşemede işlevi yoktur.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metraji için yanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. "Bileşen Seçimi" diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogta bulunan "Değer 1" satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, "Değer 1" satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogta bulunan "Değer 1" satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpan: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogta bulunan "Değer 1" satırında girilen değer çarpımının sonucunda bulunan değer miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogta bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs-oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde radye döşeme objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır.

Döşeme		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile döşemenin çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
	Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, döşemenin üstünde kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, döşemenin altında kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst ve alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile döşemenin üst ve alt tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak

		kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile döşeme hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Bulunduğu mod

Radye döşemeler mimari planı modunda yer alır. Kalıp planı ve mimari plan arası geçiş klavyeden Shift+Tab tuşuna basılarak ya da toolbardaki Kalıp Planı Modu ikonunu tıklanarak yapılabilir.

Radye Döşeme çizimi

Radye döşeme

Radye döşeme oluşturabilmek için öncelikle döşeme sınırlarının belirlenmesi gerekir. Radye döşemelerin sınırları sürekli temeller ya da döşeme kenarları ile belirlenir.

Döşemelerin sınırlarını oluşturan elemanlar birbirlerine hatasız olarak bağlanmalı, alan tam olarak kapatılmalıdır. Bu aşamada yapılacak hatalar döşemelerin oluşturulamaması ya da hatalı oluşturulması sonucunu doğurur.

Radye döşeme oluşturmak için:

- ⇒ Mimari plan modunda Toolbardan Döşeme ikonunu tıklayın. Fare imlecinin şekli değişecektir.
- ⇒ Fare imlecini radye döşeme oluşturmak istediğiniz sürekli temellerle çevrilmiş kapalı alan üzerine sürükleyin.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın. Döşeme yazı bloğu çizim alanı üzerinde belirecek ve döşeme oluşacaktır.
- ⇒ Döşeme yerleştirirken klavyeden Ctrl tuşunu basılı tutarsanız, program sizden döşeme yazı bloğunun yerini belirlemenizi bekleyecektir. Döşeme yazı bloğu döşemenin ortasına yerleştirilmeyecek, sizin belirleyeceğiniz bir yere yerleştirilecektir. Bu durumda fare imlecini uygun bir yere sürükleyerek sol tuşu tıklayın. Döşeme oluşacaktır.
- ⇒ Başka radye döşemeler tanımlanacaksa, aynı işlemi o alan için de yapın. Aksi durumda ESC

tuşuna basın ve döşeme modundan çıkın.

- ⇒ Hızlı çizim modu kapalıysa program sizden döşemeye bir isim vermenizi bekleyecektir. Klavyeden döşeme ismi girin (isterseniz isim girmeyebilirsiniz) ve farenin sol tuşunu tekrar tıklayın. Döşeme olacaktır. (Hızlı çizim modu klavyeden Ctrl+H tuşlarına birlikte basılarak açılıp kapatılır. Tuşlara basıldığında ekranın en altındaki bilgi satırında “Hızlı çizim modu açık” ya da “Hızlı çizim modu kapalı” ifadeleri görülür.)

Sürekli temel, döşeme kenarı gibi objeler tariflenirken, bunların bağlantı noktalarına özellikle dikkat edilmelidir. Hatalı bağlantılar döşeme oluşturulması esnasında kendini hemen belli eder. Döşeme oluşturulamaz ya da hatalı oluşturulur.

Döşemenin oluşturulamaması veya hatalı oluşması durumunda yapılabilecek kontroller şunlardır:

- ⇒ Döşeme ayarları diyaloguna girin (*Ayarlar/Objeye Ayarları/Döşeme Ayarları*) ve döşeme kotunu kontrol edin. Hata varsa düzeltin ve tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. Oluşturulacak döşeme çevre temel girişlerine dokunmalıdır.
- ⇒ Çevre temel girişleri tek tek seçip *Değiştir/Objeye Özellikleri* satırını tıklayarak ilgili temel giriş ayarlarına girin ve temel giriş kotlarını kontrol edin. Hata varsa düzeltin ve tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.
- ⇒ Döşemenin dış sınırını oluşturan poligonun köşelerindeki düğüm noktalarını kontrol edin. *Değiştir/Düğüm Noktası Taşı* satırını tıklayın. Fare imlecini köşe noktasında yer alan düğüm noktası üzerine sürükleyin ve değişince farenin sol tuşunu tıklayın. Sağ tuşu tıklayıp tekrar düğüm noktası üzerine gelin ve değişince tekrar sol tuşu tıklayın. Fareyi sürükleyin. Fare hareketi ile birlikte düğüm noktasına bağlı elemanlar da hareket edecektir. Hareket etmeyen eleman (sürekli temel, kolon, panel ve döşeme kenarı) varsa, bu eleman diğer elemanlara bağlı değildir. Klavyeden Esc tuşuna basarak düğüm noktası taşımayı iptal edin. Bu şekilde bütün köşeleri kontrol edin. Düğüm noktalarına bağlı olmadığını tespit ettiğiniz elemanları ilgili noktalara bağlayın.

Döşeme oluşturulduktan sonra farenin sol tuşu ile üzerine tıklayarak döşemeyi seçin. Bu şekilde döşeme sınırlarını ekranda net olarak görürsünüz. Eğer oluşturulan döşeme bulunması gereken sınırların dışına taşıyorsa ya da sınırların içini tam olarak kaplamıyorsa, döşeme hatalı oluşturulmuştur. Bunun sebebi yine köşe noktalarındaki bağlantı problemleridir. Yukarıda anlatılan şekilde köşe noktalarını kontrol edin ve hatalı bağlantıları düzeltin. Hatalar düzeltildikten sonra döşeme doğru olarak oluşturulabilir.

Döşeme oluştururken problem yaşamamak için, sürekli temele ve panellere saplama sürekli temel ve döşeme kenarı bağlarken dikkatli olunmalı, sürekli temel ve döşeme kenarı, başka bir sürekli temele tanımlarken temel toolbarında bulunan *Kesişimlerle Böl* seçeneği aktif hale (basılı) getirilmelidir. (*Kesişimlerle Böl*, aksi belirtilmediği sürece programda aktif halde bulunmaktadır)

Radye döşemesi boşluğu

Döşeme Boşluğu komutu oluşturulmuş döşemeler üzerinde boşluk açmak, başka bir deyişle döşemeleri yırtmak için kullanılır. Döşeme üzerinde boşluk açmak için:

- ⇒ Mimari plan modundayken *Ciz/Objeler/Döşeme/Döşeme Boşluğu* satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini boşluk açmak istediğiniz radye döşemesi üzerine getirin. Farenin sol tuşu ile döşeme üzerine tıklamak suretiyle boşluk poligonunu oluşturun. Poligonu rahatça çizebilmek için önceden akşlarla poligon sınırlarını belirleyebilir, aks kesişimlerinde oluşacak düğüm noktaları

vasıtası ile boşluk poligonunu kolayca çizebilirsiniz. İşlemi tamamladıktan sonra aksları silebilirsiniz.

Oluşturulan poligonu kesen bir kesit alınır ya da perspektif penceresinde izlenirse çizilen kapalı poligonun döşemede boşluk oluşturduğu görülür.

Radye döşeme kenarı

Radye döşemelerin kenarları sürekli temel ya da panellerle çevrilidir. Ancak bazı durumlarda döşemelerin bazı kenarları bu elemanlarla kapatılmaz, boştaadır. Buna rağmen radye döşemesi tanımlayabilmek için döşeme sınırlarının bir şekilde tanımlanması gerekir. Programda bu iş için radye döşeme kenarları geliştirmiştir. Döşeme kenarları döşeme sınırı belirlemeye yarayan objelerdir. Döşemelerin sürekli temel ve panellerle tanımlanmayan sınırları döşeme kenarı ile tanımlanır.

Döşeme kenarı çizmek için:

- ⇒ Mimari plan modundayken döşeme toolbarından Döşeme Kenarı ikonunu tıklayın.
- ⇒ İmlecini şekli değişecektir.
- ⇒ Çizim alanını farenin sol tuşu ile tıklayarak istediğiniz kadar döşeme kenarı çizin.
- ⇒ Klavyeden Esc tuşuna basarak döşeme kenarı çizimini sonlandırın.

Döşeme kenarı kolonlar arasına iki kolonu birbirine bağlayacak biçimde tariflenebileceği gibi, sürekli temelden temele ve sürekli temelden kolona da bağlanabilir. Döşeme kenarı, çok açıklıklı, kırıklıklı olabilir. Köşe sayısında sınır yoktur. Döşeme kenarları kolonlara kolonun her noktasından bağlanabilir.

Döşeme kenarları sürekli temele gövde kısmından bağlanırken Kesişimlerle Böl aktif değilse aktif hale getirilmelidir. Aksi takdirde bağlantı yapılmaz ve bu hata ileride radye döşemesi tariflerken karşınıza çıkar. (Kesişimle Böl, aksi belirtilmediği sürece programda aktif halde bulunmaktadır).

Radye döşeme çizim teknikleri

Döşeme yazısı taşı

Döşemeler üzerine yazılan yazı blokları taşı komutu ile taşınmaz. Döşeme yazılarını taşımak için Döşeme Yazısı Taşı komutu geliştirilmiştir. Döşeme yazısı taşımak için:

- ⇒ Döşeme oluşturun.
- ⇒ Döşeme ikonunu tıkladıktan sonra açığa çıkan toolbarda Döşeme Yazısı Taşı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Döşeme yazısını farenin sol tuşu ile tıklayın. Fare imlecini yazıyı döşeme üzerinde taşımak istediğiniz noktaya götürün. Döşeme yazı bloğu da fare ile birlikte hareket edecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tekrar tıkladığınızda döşeme yazısı taşınacaktır.

Konsol radye döşeme

Döşeme tariflemek için öncelikle döşemenin sınırlarını tanımlamak gerekir. Döşeme sınırları mimari plan modunda sürekli temel ve panellerle belirlenir. Konsol radye döşemelerin tüm kenarlarında sürekli temel ya da paneller yer almaz. Bu tür döşeme sınırları döşeme kenarı kullanılarak tanımlanır.

Döşeme kenarı kolonlar arasına iki kolonu birbirine bağlayacak biçimde tariflenebileceği gibi, sürekli temelden temele ve sürekli temelden kolona da bağlanabilir. Döşeme kenarı, çok açıklıklı, kırıklıklı olabilir. Köşe sayısında sınır yoktur. Döşeme kenarları kolonlara kolonun her noktasından bağlanabilir.

Döşeme kenarları sürekli temele gövde kısmından bağlanırken Kesişimlerle Böl aktif değilse aktif hale getirilmelidir. Aksi takdirde bağlantı yapılmaz ve bu hata ileride radye döşemesi tariflerken karşınıza çıkar. (Kesişimlerle Böl, aksi belirtilmediği sürece programda aktif halde bulunmaktadır)

Herhangi bir döşeme kenarı silinince, bu döşeme kenarına bağlı döşeme(ler) de silinir. Döşeme kenarı döşemelerin sınırlarını belirlediği için, sınırları silinen mahal de silinir.

Düşük radye döşeme

Düşük radye döşeme, döşeme ayarları diyalogundan ayarlanır. Döşeme kotu hanesine (-) değer girilerek döşemeler düşürülür.

Döşeme kotunu ister döşeme tanımlamadan önce, ister döşeme tanımladıktan sonra Obje Özellikleri komutu ile tanımlayabilirsiniz.

- ⇒ Fare imlecini kotu düşürülecek döşeme üzerine sürükleyin ve farenin sol tuşunu tıklayarak döşemeyi seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın ve açılan menüden Özellikler satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Döşeme Ayarları diyalogunda Kot değerini değiştirin (örneğin: -0.2 ya da -0.38 gibi.).
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıktığınızda ilgili döşemenin kotu düşürülecektir.

Döşeme kotunun düştüğü, perspektif pencerelerinde anında görüntülenecektir.

Radye döşemesi oluştururken dikkat edilecek hususlar

Radye döşeme oluştururken problem yaşamamak için bazı hususlara dikkat edilmelidir. Bunlara dikkat edilmezse döşeme oluşturamama ve oluşan döşemelerin hatalı olması, sınırlardan dışarı taşması gibi sorunlarla karşılaşılır.

Radye döşeme sınırları sürekli temel, panel ve döşeme kenarları ile belirlenir. Sürekli temeller, paneller ve döşeme kenarları tariflenirken bunların birbirlerine uç noktalarından yapılan bağlantılarında, bağlantı mutlaka düğüm noktalarından yapılmalıdır. Bağlantı yapılırken düğüm noktalarını tam çakıştırmak için Düğüm noktalarına kilitlen modunun açık olması gerekir. Bu durumda, obje çizim modunda iken imleç düğüm noktalarına yaklaştırıldığında şekil değiştirir. Bu işaret imlecini düğüm noktasını tam olarak yakaladığının göstergesidir.

Gelişmiş Yakalama, döşeme kenarlarını, panelleri ve sürekli temelleri, kolonlara bağlarken kullanılabilir. Bu objeleri gelişmiş yakalamayı kullanarak kolonların istediğiniz köşesine bağlayabilirsiniz. Bağlantıyı kolonun üzerinde herhangi bir noktadan da yapabilirsiniz.

Sürekli temel ya da döşeme kenarı, başka bir sürekli temelin uç noktaları dışında, orta kısmından herhangi bir noktaya bağlanıyorsa, bu bağlantı yapılmadan önce, sürekli temel toolbarında bulunan Kesişimlerle Böl modu aktif duruma getirilmelidir. (Kesişimlerle Böl, aksi belirtilmediği sürece programda aktif halde bulunmaktadır). Aksi durumda sürekli temel, panel veya döşeme kenarı, sürekli temelle tam kesişmez. Tam kesişmeyen sürekli temellerin veya döşeme kenarlarının oluşturduğu alanlarda radye döşeme tanımlanamaz ya da radye döşeme konturu istenenden farklı şekilde oluşur.

Döşemeye kot verirken, döşeme ayarlarında verilen kotlara dikkat edilmelidir. Döşeme kotu (-) veya (+) degerde olabilir. Kot çevre sürekli temellerin yüksekliği dışına çıkmamalıdır. Aksi takdirde döşeme, kesitte, görünüşte ve perspektifte farklı bir konumda görülebilir.

Yukarıda anlatılan hususlar önemlidir. Yapılacak hatalar, döşeme oluşturmama ya da hatalı döşeme oluşturma sonucunu doğurur.

Radye döşemelerin diğer objelerle ilişkisi

Sürekli temeller, paneller ve döşeme kenarları döşemelerin sınırlarını oluştururlar. Döşeme sınırlarını tanımlayan bu elemanlardan herhangi biri silindiğinde, ilgili döşemeler de silinir. Bu gibi durumlarda program kullanıcıyı uyarır.

Döşeme kenarlarındaki sürekli temel ya da kolon boyutlarında yapılacak herhangi bir değişiklik, eğer döşemeyi etkiliyorsa, otomatik olarak döşemeye yansır. Döşeme alanı otomatik olarak güncellenir.

Arazi

Arazi çizim yardımcıları

Arazi toolbarı

Arazi toolbarı, mimari plan modundayken Arazi ikonu tıklanınca açılır. Arazi toolbarı üzerinde bulunan yardımcı ikonlar, arazi tanımı için kolaylık sağlar.



Arazi toolbarı üzerinde bulunan komutlar sırasıyla şunlardır:

Arazi poligonu ikonu. Arazinin kenar çizgilerini çizerek bir kütle oluşturur. İkon tıkladığında açılan "rota" toolbarı sayesinde düz, eğrisel veya çok kenarlı eğrisel kontur çizmek mümkündür.

Kot noktası ikonu. Arazi üzerinde tıklanan noktada bir kot noktası oluşturur ve ilgili kot değerini de kot ölçüsü olarak ayrıca gösterir.

Kot çizgisi ikonu. Arazi üzerinde çizilen bir hat boyunca kot noktaları oluşturur ve ilgili kot değerlerini de kot ölçüleri olarak ayrıca gösterir.

Plato ikonu. Arazi üzerinde plato oluşturur.

Boşluk ikonu. Arazide boşluk açar.

Alt bölge ikonu. Arazi de alt bölge tanımlar.

Arazi ve alt bölgeleri seç ikonu. Araziyi ve ona bağlı olan tüm objeleri seçer.

Araziden kot al ikonu. Plato tanımlarken verilen noktaların kotlarını arazi kotlarından otomatik alınması sağlar.

Kot kutucuğu. Arazi tanımlarken kot değeri bu kutucuğa girilir.

Ayarlar ikonu. Arazi objesinin ayarlarını yapar.

Arazi ayarları

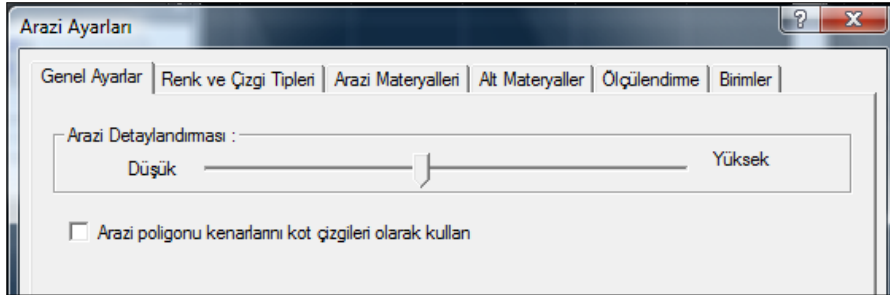
Arazi ile ilgili parametreler arazi ayarları diyalogunda verilir.

- ⇒ Mimari plan modunda *Ayarlar/Obje Ayarları/Arazi Ayarları* satırını veya toolbardan Arazi ikonunu tıkladıktan sonra açılan yardımcı toolbardan *Ayarlar* ikonunu tıklayın. *Arazi Ayarları* diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Bu diyalogta görsel veya sayısal çeşitli ayarlar yapın ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Yaptığınız ayarlar çizeceğiniz Arazi için geçerli olacaktır. Mevcut (çizilmiş) arazinin ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Fare imlecini üzerinde değişiklik yapmak istediğiniz arazi üzerine sürükleyin ve farenin sol tuşunu tıklayarak araziye seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın ve açılan menüden *Özellikler* satırını sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Açılan arazi ayarları diyalogunda yapmak istediğiniz değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapattığınızda, verilen ayarların uygulandığı görülecektir.

Arazi Ayarları diyalogundaki yer alan parametre ve değişkenlerin açıklamaları aşağıda verilmiştir.



Genel ayarlar sekmesi:

Arazi detaylandırması: Arazinin detay düzeyini belirleyen göstergedir. Soldan sağ doğru çekilen ibre ile daha detaylı bir arazi çizimi oluştursunuz. İbreyi, bilgisayarınızın donanım gücüne göre en optimum performans verecek bir düzeye getirebilirsiniz.

Arazi poligonu çizgilerini kot çizgileri olarak kullan : Yükseltisi farklı düğüm noktaları arasında kalan arazi çizgilerinin eğimlerini doğrusallaştırır.

Renk ve çizgi tipleri sekmesi:

Sırasıyla arazi poligonu, kot noktası, kot hattı, Plato, Boşluk ve Alt Bölge elemanlarının renk ve çizgi tipleri listeye tıklayarak belirlenir.

Arazi materyalleri sekmesi:

Materyaller : Sırasıyla Arazi, Kesim Materyali, Zemin elemanlarının materyal tipi tıkladığında açılan listeden seçilir.

Gerçek doku uzunluğu : Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 metre girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Açı: Dokunun açısını verir. Açı değeri ile dokunun açısını düzleminin yönüne göre ayarlayabilirsiniz.

Alt materyaller sekmesi:

Materyaller : Sırasıyla Plato, Boşluk, Boşluk Kısmı, Alt Bölge elemanlarının materyal tipi tıkladığında açılan listeden seçilir.

Gerçek doku uzunluğu : Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 metre girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Açı: Dokunun açısını verir. Açı değeri ile dokunun açısını düzleminin yönüne göre ayarlayabilirsiniz.

Ölçülendirme sekmesi:

Yazı dx : Kesit kot yazısının kesit çizgisi üzerindeki yerini belirleyen x koordinatıdır.

Yazı dy : Kesit kot yazısının kesit çizgisi üzerindeki yerini belirleyen y koordinatıdır.

Yazı yüksekliği : Kot yazısının yazı yüksekliğidir.

Açı: Kot yazısının açısıdır.

Yazı tipi kutucuğu : Tıkladığında yazı tipi diyalogu açılır. Diyalogta kot yazısının yazı tipi seçilir.

Kot gösterim şekli : Kot pozitif değerinin gösterim şeklini seçin.

Renkler : Kot yazısı ve çizgisinin renkleri ayarlanır. Ayrıca kutucuk shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir. Burada girilen kalem kalınlık değeri sadece püskürtmeli plotterlarda kullanılır.

Birimler sekmesi:

Temel Birimler: Ölçülendirmenin hangi birimde yapılacağı belirtilir. Ölçülendirme metre, santimetre, milimetre, fit ve kesirli inç, fit ve ondalık basamaklı inç, ondalık basamaklı fit, kesirli inç, ondalık basamaklı inç birimlerinden biriyle yapılabilir. Örneğin 4 metrelik bir mesafe santimetre seçilirse 400, milimetre seçilirse 4000, fit ve kesirli inç seçilirse, 13' – 11" , fit ve ondalık basamaklı inç seçilirse 13' – 1.5" , ondalık basamaklı fit seçilirse 13.12', kesirli inç seçilirse 157^{1/2}" , ondalık basamaklı inç seçilirse 155.5" şeklinde gösterilecektir.

Hane sayısı: Ondalık basamaklı ölçülendirme tipi seçildiğinde aktif hale gelir. Ölçülendirmenin virgülden sonra kaç hane gösterileceğini belirler. Sıfır girilirse virgülden sonra hane gösterilmez, 1 girilirse bir hane, 2 girilirse iki hane vb. gösterilir. Program ölçüleri belirtilen hane sayısına göre yuvarlayarak yazar. Mimari projelerde genelde ölçülendirme birimi metre ise iki hane, santimetre ise bir hane dikkate alınır.

Yuvarlama aralığı: Metre, santimetre ya da milimetre olarak yapılacak ölçülendirmenin yuvarlama aralığını belirler. Yuvarlama yok seçilirse, ölçülendirme tam değerinde yapılır. Aralık büyüdükçe ölçülendirme seçilen aralık kadar yuvarlanır.

Sıfır birimi göster: İşaretsiz değilse, soldaki sıfır ve noktayı ölçülendirmede göstermez. örneğin 0.20 değerini, 20 olarak ölçülendirir. İşaretsiz ise 0.20 değeri 0.20 olarak ölçülendirilir.

Kesirler: Kesirli inç formatında yapılacak ölçülendirmenin hangi hassasiyette gösterileceğini belirler. Kesirsiz ya da 1/64 hassasiyetine kadar kesirli ölçülendirme yapılabilir.

Küçük kesir yazısı: Kesirli inç formatı seçildiğinde, kesir kısmının büyük/küçük gösterilmesini belirler. İşaretsiz ise kesir tam sayının biraz üstünde ve küçük, işaretsiz ise kesir tam sayının yanında aynı büyüklükte gösterilir.

Sıfır fiti göster: 0 fitli ölçülendirmede (1 fitten küçük ölçü değerinde) 0'ın gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin işaretsiz değilse, 0' - 15" değerinde bir ölçüğü -15" olarak gösterir. İşaretsiz ise 0'-15" şeklinde gösterir.

0-1 aralığında sıfır inç i göster: Örneğin 8'-0 1/6 " değerine sahip bir ölçülendirme inç kısmı 0-1 aralığındadır. Seçenek işaretsiz değilse 8'-0 1/6 " değeri 8'- olarak gösterilecektir. Başka bir deyişle 0-1 aralığındaki inç değerleri gösterilmeyecektir.

Mutlak inç göster: İnçin mutlak sıfır olduğu ölçülendirme değerinde sıfır inçin gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin tam 10' değerinde bir ölçülendirme, eğer bu seçenek işaretsiz ise, 10'-0" şeklinde gösterilecektir. İşaretsiz değilse 10"- şeklinde gösterilecektir.

Bulunduğu mod

Arazi objesi Mimari Plan modunda yer alır. Kalıp Planı modunda iken araziler planda gözükmez.. Arazi objesinin çizim ve ayar komutları kalıp planı modunda iken inaktif durumda olduklarından, arazi çizmek için Shift + Tab tuşuna basılarak Mimari Plan moduna geçilmelidir.

Arazi Çizimi

Arazi

Arazi tanımlamak için önce mimari moda geçilir, mimari modunda arazi ikonu aktif hale gelir.

Arazi çizmek için;

- ⇒ Kalıp planı modundaysanız toolbardan *Mimari Plan / Kalıp Planı* ikonunu tıklayın.
- ⇒ Toolbardan arazi ikonunu tıklayın. Ekranda arazi toolbarının yanında *Rota Bölümleri* isimli bir toolbar daha görünecektir.
- ⇒ *Rota Bölümleri* toolbarında düz, dairesel ve çok kenarlı eğrisel kontur çizmek için kullanılan ikonlar bulunur. Arazi tanımlarken ihtiyaca göre bu ikonlar kullanılır.
- ⇒ Arazinin köşelerini çizim ekranında sırasıyla tıklayın. Tıklama işlemi anında toolbarda bulunan Kot kutucuğuna tıkladığınız noktanın kotunu yazın.
- ⇒ Arazinin konturunu tanımlayıp, başladığınız noktaya geldiğinizde program Arazi komutunu bitirecek ve aynı zamanda Arazi objesi de oluşturulmuş olacaktır.

Kot Noktası

Arazi üzerinde tıklanan noktada bir kot noktası oluşturur ve o noktanın kot değerini de kot ölçüsü olarak ayrıca gösterir. Gerekli olduğu durumlarda kot noktasının özelliklerine girilerek o noktanın hem koordinatları hem de kot değeri değiştirilebilir.

Kot Noktası

Kot Değişikliği :

Nokta No	x	y
1	14	4

Çizgi Tipi

_____ ▾

- ⇒ Kalıp planı modundaysanız toolbardan Mimari Plan / Kalıp Planı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Arazi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Arazi toolbarından Kot Noktası ikonunu tıklayın. Kot kutucuğuna noktanın kotunu yazın.
- ⇒ Arazi üzerinde bir nokta tıklayın.
- ⇒ Kot noktası oluşacaktır.

Tanımlanmış kot noktasının koordinatlarını, kotunu ve diğer özelliklerini ayarlamak için;

- ⇒ Kot noktasını seçin.
- ⇒ Toolbardan Obje Özellikleri ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kot Noktası diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, nokta numarası, koordinatlar, kot, çizgi tipi vb kot noktasının özellikleri bulunmaktadır.
- ⇒ Değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Kot Çizgisi

Arazi üzerinde çizilen bir hat boyunca kot noktaları oluşturur ve ilgili kot değerlerini de kot ölçüleri olarak ayrıca gösterir. Gerekli olduğu durumlarda kot çizgisinin özelliklerine girilerek hattın hem koordinatları hem de kot değerleri değiştirilebilir.

- ⇒ Kalıp planı modundaysanız toolbardan Mimari Plan / Kalıp Planı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Arazi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Arazi toolbarından Kot Çizgisi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kot çizgisi tıklandığında açılan Rota Bölümleri toolbarında düz, dairesel ve çok kenarlı eğrisel hat çizmek için kullanılan ikonlar bulunur. Duruma göre uygun ikonu tıklayın.
- ⇒ Arazi üzerinde bir noktaları tıklayın. Noktalarını verirken Kot kutucuğuna noktaların kotlarını yazın.
- ⇒ Kot çizgisi oluşacaktır.

Tanımlanmış kot çizgisinin koordinatlarını, kotunu ve diğer özelliklerini ayarlamak için;

- ⇒ Kot çizgisini seçin.
- ⇒ Toolbardan Obje Özellikleri ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kot Değişikliği diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, nokta numarası, koordinatlar, kot, çizgi tipi vb kot noktasının özellikleri bulunmaktadır.
- ⇒ Değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Plato

Plato arazi üzerinde belirli kotlarda düzlükler tanımlar.

- ⇒ Kalıp planı modundaysanız toolbardan Mimari Plan / Kalıp Planı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Arazi ikonunu tıklayın. Açılan arazi toolbarında Plato ikonunu tıklayın.
- ⇒ Ayrıca ekranda arazi toolbarının yanında Rota Bölümleri isimli bir toolbar daha görünecektir.
- ⇒ Rota Bölümleri toolbarında düz, dairesel ve çok kenarlı eğrisel kontur çizmek için kullanılan ikonlar bulunur. Plato tanımlarken ihtiyaca göre bu ikonlar kullanılır.
- ⇒ Fareyi daha önce tanımladığınız arazinin üstüne getirin.
- ⇒ Platonun köşelerini çizim ekranında sırasıyla tıklayın. Tıklama işlemi anında toolbarda bulunan Kot kutucuğuna tıkladığınız noktanın kotunu yazın.
- ⇒ Platonun konturunu tanımlayıp, başladığınız noktaya geldiğinizde işlem tamamlanmış olacaktır.

Boşluk (Arazi)

Tanımlı bir arazi veya arazi parçası üzerinde boşluk açar.

- ⇒ Kalıp planı modundaysanız toolbardan Mimari Plan / Kalıp Planı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Arazi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Arazi toolbarından Boşluk ikonunu tıklayın.
- ⇒ Boşluk tıkladığında açılan Rota Bölümleri toolbarında düz, dairesel ve çok kenarlı eğrisel hat çizmek için kullanılan ikonlar bulunur. Duruma göre uygun ikonu tıklayın.
- ⇒ Arazi üzerinde bir noktaları tıklayın. Noktalarını verirken Kot kutucuğuna noktaların kotlarını yazın.
- ⇒ Boşluk oluşacaktır.

Tanımlanmış kot çizgisinin koordinatlarını, kotunu ve diğer özelliklerini ayarlamak için;

- ⇒ Boşluğu seçin.
- ⇒ Toolbardan Obje Özellikleri ikonunu tıklayın.
- ⇒ Arazi Boşluğu diyalogu açılacaktır.

- ⇒ Bu diyalogta, değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Alt bölge

Alt Bölge arazi üzerinde arazi şekline uyan belirli yüzeylerdir. Yol vb. elemanları alt bölge komutunu kullanarak tanımlayabilirsiniz.

- ⇒ Kalıp planı modundaydysanız toolbardan Mimari Plan / Kalıp Planı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Arazi ikonunu tıklayın. Açılan arazi toolbarında Alt Bölge ikonunu tıklayın.
- ⇒ Ayrıca ekranda arazi toolbarının yanında Rota Bölümleri isimli bir toolbar daha görünecektir.
- ⇒ Rota Bölümleri toolbarında düz, dairesel ve çok kenarlı eğrisel kontur çizmek için kullanılan ikonlar bulunur. Alt bölge tanımlarken ihtiyaca göre bu ikonlar kullanılır.
- ⇒ Fareyi daha önce tanımladığınız arazinin üstüne getirin.
- ⇒ Alt bölge elemanının köşelerini çizim ekranında sırasıyla tıklayın.
- ⇒ Konturu tanımlayıp, başladığınız noktaya geldiğinizde işlem tamamlanmış olacaktır.

Arazi Çizim Teknikleri

Araziye kalınlık vermek

Arazi tanımlandıktan sonra araziye bir kütle olarak görebilmek ona kalınlık verebiliriz.

- ⇒ Açılan diyalogta altta Zemin seçeceğini işaretleyin.
- ⇒ Derinlik satırı aktif hale gelecektir.
- ⇒ Derinliğe arazi kalınlığına uygun gelecek şekilde bir değer girin.
- ⇒ Aynı zamanda materyal kısmında arazi için uygun bulacağınız bir materyal atayın.

Bu işlemden sonra arazi 3 boyut ekranında bir kütle olarak görünecektir.

Arazi kotunu öteleyerek değiştirmek

Arazi çizildiğinde arazinin kotları global taban kotlarına göre oluşturulur. Bu durum arazi ayarlarında bulunan "Kot Öteleme" satırının sıfır olup olmamasıyla bağlıdır.

Kot öteleme değeri arazinin tüm öğelerini global koordinat tabanına göre kotu öteleyer. Bu değer sıfır verildiğinde düğüm noktası kotları global taban noktasına baz alınan yüksekli değerlerini ifade eder. Sıfırdan farklı bir değer girildiğinde kot değerleri girilen değer kadar rölatif ötelenir. Örneğin +5.00 m. verilen öteleme değeri sonunda, kotu +2.00 m olan yükselti değeri, +7.00; -1.00 olan yükselti değeri ise +4.00 olarak hesaplanır.

- ⇒ Araziyi çift tıklayarak arazinin özelliklerine girin.
- ⇒ Açılan diyalogta altta Kot öteleme satırına bir değer girin.
- ⇒ Uygun bir değer girin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Arazi ve arazi elemanların özelliklerini değiştirmek

Çizilmiş bir arazinin özellikleri eleman çift tıkladığında açılan ayarlar diyalogunda değiştirilir. Arazi içerisinde plato, boşluk, alt bölge vb elemanlar tanımladıkça bu elemanlar sekme olarak arazi ayarlarında görünürler.

Ayrıca her bir elemanın kendi özellikleri kendisinin özelliklerine giriler değiştirilebilir.

- ⇒ Bir arazi tanımlayın.
- ⇒ Araziyi seçin ve sağ klik özellikleri tıklayın.
- ⇒ Arazi objesi alt elemanlarıyla birlikte ekrana gelecektir.

Arazi ve arazi elemanlarının özelliklerinde bulunan değişken ve seçeneklerin açıklamaları şunlardır:

Düğüm noktalarını kot değeri olarak düzenle : Araziyi oluşturan tüm noktaların kot

değerlerini yan satırda girilen kot değerine getirir. Bu seçenekle arazinin kotunu tek seferde istediğiniz düzeye getirebilirsiniz.

Kot değişikliği : Bu bölümde araziyi oluşturan noktalarının listesi tablo olarak verilmiştir. Tabloda sırasıyla düğüm noktası numaraları, koordinatlar ve düğüm noktasının etiketlendirme ayarlarının yapılacağı bir seçenek bulunur.

Nokta No : Arazinin ilgili düğüm noktasına verilen numaradır. Satır tıkladığında, tıklanan satıra ait düğüm noktası, yanda 3 boyutlu izleme ekranında ayrıca gösterilmektedir.

x : İlgili satıra ait düğüm noktasının global koordinat takıma göre verilen apsisi bilgisidir.

y : İlgili satıra ait düğüm noktasının global koordinat takıma göre verilen ordinat bilgisidir.

z : İlgili satıra ait düğüm noktasının global koordinat takıma göre kotudur. Kot değerini girerek ilgili düğüm noktasının kotunu değiştirebilirsiniz.

Ölçü : Arazi düğüm noktalarını gösteren etiket ölçüsünün planda var olup olmayacağını belirleyen sütundur. Tıkladığında ölçü ayarları açılır ve ölçüye ait görsel seçenekler düzenlenir.

Arazi detaylandırılması: Arazinin detay düzeyini belirleyen göstergedir. Soldan sağ doğru çekilen ibre ile daha detaylı bir arazi çizimi oluştursunuz. İbreyi, bilgisayarınızın donanım gücüne göre en optimum performans verecek bir düzeye getirebilirsiniz.

Poligon kenarlarını kot çizgileri olarak kullan : Yükseltisi farklı düğüm noktaları arasında kalan arazi çizgilerinin eğimlerini doğrusallaştırır.

Kot öteleme : Global koordinat tabanına göre kotu öteleyer. Bu değer sıfır verildiğinde düğüm noktası kotları global taban noktasına baz alınan yüksekli değerlerini ifade eder. Sıfırdan farklı bir değer girildiğinde kot değerleri girilen değer kadar rölatif ötelenir. Örneğin +5.00 m. verilen öteleme değeri

sonunda, kotu +2.00 m olan yükselti değeri, +7.00; -1.00 olan yükselti değeri ise +4.00 olarak hesaplanır.

Cizgi tipi : Arazi çizgisinin planda görünen çizgi tipini listeden seçin.

Renk : Arazinin rengini tıkladığında açılacak olan renk paletinden seçin.

Materyal : Arazinin materyal tipini listeden seçebilirsiniz.

Kesim materyali : Arazi ile arazi boşluğu arasında kalan kesitin materyalini listeden seçin.

Zemin : Arazi objesiyle oluşturulacak zeminin kalınlığı verilir.

Eş yükselti eğrileri ile arazi tanımlamak

Araziyi eş yükselti eğrileri ile tanımlamak için önce arazi komutu ile sıfır kotunda arazi objesi tanımlanır. Daha sonra Kot Çizgisi komutu kullanılarak eş yükselti eğrileri çizilir. Son aşamada ise kot çizgilerinin özelliklerine girilerek eş yükselti eğrilerinin kotları açılan diyalogta programa verilir.

Hafriyat hesabı için arazi parçalarına hafriyat adım değeri vermek

Harfiyat hesabı için arazi ve arazi parçalarına numara verilir. Numarası aynı olan arazi ve arazi parçalarının harfiyatları tek seferde toplam değer olarak, ayrı ayrı numalandırılan arazi veya arazi parçalarının harfiyatları ise ayrı bir kalem olarak hesaplanır ve gösterilir.

- ⇒ Araziyi çift tıklayarak arazinin özelliklerine girin.
- ⇒ Açılan diyalogta her bir parça için ayrıca gösterilen Hafriyat Adımı satırına değer verin.
- ⇒ Aynı değerde olan parçalar aynı kalemde farklı değerde olan parçalar ayrı bir kalemde hafriyat hesabına dahil edileceklerdir. Örneğin arazi için kendi içinde bir adım değeri (örneğin 1), tüm platolar kendi içinde bir adım (örneğin 2) değeri, boşluklar kendi içinde bir adım değeri(örneğin 3), alt bölgeler kendi içinde bir adım değeri(örneğin 4) verebilir, hafriyat hesabında bu kısımları ayrı satırlar olarak izleme olanağını kullanabilirsiniz.Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Hafriyat hesabı

Arazi tanımlandıktan sonra hafriyat hesabı arazi objenin hafriyat sekmesinde yapılır.

Öncelikle hafriyat hesabı için razi ve arazi parçalarına numara verilir. Numarası aynı olan arazi ve arazi parçalarının harfiyatları tek seferde toplam değer olarak, ayrı ayrı numalandırılan arazi veya arazi parçalarının harfiyatları ise ayrı bir kalem olarak hesaplanır ve gösterilir.

- ⇒ Araziyi çift tıklayarak arazinin özelliklerine girin.
- ⇒ Açılan diyalogta her bir parça için ayrıca gösterilen Hafriyat Adımı satırına değer verin.
- ⇒ Aynı değerde olan parçalar aynı kalemde farklı değerde olan parçalar ayrı bir kalemde hafriyat hesabına dahil edileceklerdir. Örneğin arazi için kendi içinde bir adım değeri (örneğin 1), tüm platolar kendi içinde bir adım (örneğin 2) değeri, boşluklar kendi içinde bir adım değeri(örneğin 3), alt bölgeler kendi içinde bir adım değeri(örneğin 4) verebilir, hafriyat hesabında bu kısımları ayrı satırlar olarak izleme olanağını kullanabilirsiniz.Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Bu işlemden sonra Hafriyat sekmesinde Hafriyat seçeneği işaretlenerek hafriyat hesabı yapılır.

- ⇒ Araziyi çift tıklayarak arazinin özelliklerine girin.
- ⇒ Açılan diyalogta Hafriyat sekmesini tıklayın.
- ⇒ Hafriyat sekmesin Hafriyat satırını işaretleyin.
- ⇒ Diyalogta tabloda hafriyat değerleri görülecektir.
- ⇒ Hafriyat hesabı sonucunda "negatif toplam " hafriyat sonucunda araziden çıkarılan toprak miktarını, pozitif toplam ise dolgu miktarını gösterir.

Arazi Kot Çizgileri Kot Noktaları Plato Boşluklar Alt Bölgeler Hafriyat			
<input checked="" type="checkbox"/> Hafriyat :			
Hafriyat Adımı	Zemin Hacmi Sil	Zemin Hacmi Ekle	
1	-313.63 m ³	0 m ³	
2	-118.66 m ³	34.27 m ³	
3	-403.13 m ³	0 m ³	
4	-158.34 m ³	19.19 m ³	
TOPLAM	-993.78 m ³	53.46 m ³	

Arazi kot ölçüleri ve ayarları

Arazi tanımlandıktan sonra arazi düğüm noktalarında arazi kotları gösterilir. Arazi kotlarının gösterilmesi veya gösterilmemesi seçeneğe bağlı olmasının yanında kotun şekli, kot çizgisi ve yazısının rengi gibi görsel ayarları arazi diyalogunda ölçü sekmesinde ayarlanır.

- ⇒ Araziyi çizmeden önce ölçü özelliklerini ayarlamak için;
- ⇒ Toolbardan Arazi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Arazi toolbarında Ayarlar butonunu tıklayın.
- ⇒ Ölçülendirme sekmesini tıklayın.
- ⇒ Varsayılan ayarların dışında değiştirmek istediğiniz özellikleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Araziyi çizdikten sonra ölçü özelliklerini ayarlamak için;

- ⇒ Araziyi çift tıklayarak arazinin özelliklerine girin.
- ⇒ Açılan diyalogta Ölçülendirme sekmesini tıklayın.
- ⇒ Uygun gördüğünüz değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Tarama

Tarama çizim yardımcıları

Tarama toolbarı

Tarama toolbarı, toolbardan Tarama ikonu tıklanınca ekrana gelir. Üzerinde tarama seçeneklerine ve tarama ayarlarına tek tıklamada ulaşmayı sağlayan ikonlar mevcuttur.



Tarama toolbarındaki komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Parametrik tarama ikonu. Parametrik tarama çizmek için tıklanır.

Tanımlı tarama ikonu. Tanımlı tarama çizmek için tıklanır.

Bitmap tarama ikonu. Bitmap tarama çizmek için tıklanır.

Tarama boşluğu ikonu. Tarama objesinde boşluk açmak için kullanılır.

Kullanıcı tanımlı tarama oluştur ikonu. Çizilen ilkel objelerden tarama stili oluşturur.

Tarama Ayarları ikonu. Tıklandığında Tarama Ayarları diyalogu açılır. Buradan tarama tipi seçilir ve taramalarla ilgili çeşitli parametrelere müdahale edilebilir.

Otomatik Tarama İkonu. Tarama objesini mahal, döşeme, duvar üstü döşeme üzerine ve ayrıca çizgilerle oluşturulmuş (düğüm noktaları birleştirilmiş) kapalı alana taramayı kenarlarını dolaşmadan otomatik yerleştirmek için kullanılır.

Tarama Boşluğu Bul ikonu. Otomatik tarama modundayken çalışır. Basılıyken aktiftir ya da basılı değilken aktif değildir. Aktifse, çizgilerle oluşturulmuş iç içe kapalı iki alandan dıştaki alana tarama oluştururken, içteki alanı boşluk olarak bırakır.

Kenarlarda Çizgi Çiz ikonu. Basılı ise tarama oluşturulduğunda tarama çevresinde otomatik çizgi oluşturur. Basılı değilse tarama çevresinde çizgi oluşturmaz.

Tarama ayarları

Taramalarla ilgili parametreler Tarama Ayarları diyalogunda yer alır. Tarama parametrelerine müdahale etmek için:

- ⇒ Ayarlar/Obje Ayarları/Tarama Ayarları satırını tıklayın. Tarama Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Bu diyalogdan tarama tipi seçimi yapabilir ya da çeşitli tarama parametrelerine müdahale edebilirsiniz. İsteddiğiniz değişiklikleri yaptıktan sonra Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Yaptığınız ayarlar çizeceğiniz taramalar için geçerli olacaktır. Mevcut (çizilmiş) taramaların ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Fare imlecini üzerinde değişiklik yapmak istediğiniz tarama üzerine sürükleyin ve farenin sol

tuşunu tıklayarak taramayı seçin.

- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın ve açılan menüden Özellikler satırını sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Açılan tarama ayarları diyalogunda seçtiğiniz tarama tipi ile ilgili yapmak istediğiniz değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapattığınızda, seçilen tarama özelliklerinin değiştiği görülecektir.

Tarama Ayarları diyalogundaki parametreler dört bölüm altında toplanmıştır. Bunlar Genel, Parametrik Tarama, Tanımlı Tarama ve Bitmap tarama bölümleridir. Her bölüm altındaki parametreler ilgili tarama tipine, Genel bölümündeki parametreler tüm tarama tiplerine etki eder.

Genel:

Tarama Açısı: Taramanın açısı girilir (derece). Taramalar girilen eğimde çizilirler.

Ofset Mesafesi: Ofset mesafesi taramayı tarifli sınırlar dışına taşırarak ya da tanımlı sınırlardan içeriye çekmek için kullanılır. Örneğin; mahal üzerine tariflenen taramalar duvar sıva çizgilerini aşıp duvar çizgisine kadar çizilirler. Ancak bu kutuya sıva kalınlığı negatif olarak girilirse (örn. Sıva kalınlığı 2.5 cm ise -0.025), tarama çizgileri sıva çizgisinde sona erecektir.

Tarama Rengi: Tarama rengini belirler. Renk kutucuğu üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp basılı tutularak fare açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Kutucuk seçilen renge dönüşür ve taramalar bu renkle çizilirler. Klavyeden shift tuşuna basılarak renk kutusu üzerine farenin sol tuşu ile tıklanırsa bir diyalog açılır. Buradan ilgili renk için kalem kalınlığı girilebilir (mm). Bu kalınlıklar çiziciden çizim alınırken kullanılır.

Parametrik Tarama:

Açı: Parametrik taramada iki grup çizgi vardır. Birinci grup çizgiler her zaman yatay (0°) çizilir. İkinci grup çizgiler buraya girilen açı değerine göre çizilirler. Açı 90° derece olduğu zaman, yatay ve düşey çizgiler birbirleri ile dik kesitirilerek parametrik tarama oluşturulur. Açı değiştirilince tarama da bu açıya göre oluşturulur.

Yatay Tarama Aralığı: Yatay tarama çizgileri arasındaki mesafe (metre). Bu çizgiler her zaman yatay olarak çizilir. Açılar tarama açısı değiştirilirse değişir.

Dikey Tarama Aralığı: Dikey tarama çizgileri arasındaki mesafe (metre). Bu çizgilerin yatay tarama çizgileri ile arasındaki açı bu bölümdeki açı parametresi ile belirlenir.

Tanımlı Tarama:

Bu bölümde tanımlı tarama kütüphanesinde mevcut taramaların bir listesi vardır. Listedeki istenen tarama farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir. Sağ tarafta seçilen tarama görüntülenir. Tanımlı tarama kütüphanesine yeni tarama tipleri eklenebilir. Bu işlem "Programa Tanımlı Tarama Ekleme" başlığı altında anlatılmıştır.

Oran: Tanımlı taramanın boyutunu ayarlamak için kullanılır. 1 girilirse tarama özgün boyutlarında çizilir. 1'den küçük değerler tarama boyutunu küçültür, 1'den büyük değerler ise büyütür.

Bitmap Tarama:

Arka plan rengi: Bitmap taramanın arka plan rengi seçilir. Renk kutucuğu üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp basılı tutularak fare açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Kutucuk seçilen renge dönüşür.

Tarama örneği üzerine farenin sol tuşu ile tıklanırsa Tarama Seçenekleri diyalogu açılır. Buradaki bitmap tarama seçenekleri listesinden istenen tarama tipi farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilip Tamam butonuna tıklanarak, bitmap tarama tipi değiştirilir.

Boşluk objesi ayarları

Taramada kullanılan tarama boşluğu objesinin ayarlarını düzenler.

Kenar çizgilerini göster : Taramada boşluk açılırken, boşluğun kenarı çizgi ile belirtilmesi isteniyorsa işaretlenir, istenmiyorsa işaretlenmez.

Bulunduğu mod

Tarama her iki modda da çizilebilir. Mimari plan modunda çizilen taramalar mimari plan modunda, kalıp planı modunda çizilen taramalar da kalıp planı modunda görüntülenirler.

Tarama çizimi

Parametrik tarama

Belli aralıklarla çizilen çizgilerin keşiştirilmesi ile oluşturulan tarama tipidir. *Tarama Ayarları* diyalogunda, bu iki çizginin arasındaki mesafe, kendi aralarındaki açı ve taramanın global açısı ayarlanabilir.

Tarama üç şekilde yapılır:

Mahal üzerine;

- ⇒ Mahal oluşturun.
- ⇒ Çiz/Tarama/Parametrik Tarama satırını tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Otomatik Tarama ikonunu tıklayın.
- ⇒ Mahal üzerine tıklayın. Tarama oluşacaktır.

Serbest Tarama;

- ⇒ Çiz/Tarama/Parametrik Tarama satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile tıklayarak kapalı bir poligon oluşturun.
- ⇒ Poligonu kapattığınızda tarama oluşacaktır.

Çizgilerle oluşturulmuş kapalı alana;

- ⇒ Çizgilerle kapalı alan oluşturun.
- ⇒ Çiz/Tarama/Parametrik Tarama satırını tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Otomatik Tarama ikonunu tıklayın.

⇒ Kapalı alan içinde bir yer tıklayın. Tarama oluşacaktır.

Tanımlı tarama

Kullanıcı tanımlı tarama, çeşitli tarama şekillerinin kullanıcı tarafından tanımlanmasına olanak veren taramadır. Programda kullanıma hazır bir çok tanımlı tarama mevcuttur. Bu tarama tipleri tarama ayarları diyalogundan seçilip kullanılabilir. Kullanıcı bu tarama kütüphanesine yeni tarama tipleri de ekleyebilir.

Tarama üç şekilde yapılır:

Mahal üzerine;

- ⇒ Mahal oluşturun.
- ⇒ Çiz/Tarama/Tanımlı Tarama satırını tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Otomatik Tarama ikonunu tıklayın.
- ⇒ Mahal üzerine tıklayın. Tarama oluşacaktır.

Serbest Tarama;

- ⇒ Çiz/Tarama/Tanımlı Tarama satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile tıklayarak kapalı bir poligon oluşturun.
- ⇒ Poligonu kapattığınızda tarama oluşacaktır.

Çizgilerle oluşturulmuş kapalı alana;

- ⇒ Çizgilerle kapalı alan oluşturun.
- ⇒ Çiz/Tarama/Parametrik Tarama satırını tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Otomatik Tarama ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kapalı alan içinde bir yer tıklayın. Tarama oluşacaktır.

Bitmap tarama

Bitmap taramayı üç şekilde kullanabilirsiniz:

Mahal üzerine;

- ⇒ Mahal oluşturun.
- ⇒ Çiz/Tarama/Bitmap Tarama satırını tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Otomatik Tarama ikonunu tıklayın.
- ⇒ Mahal üzerine tıklayın. Tarama oluşacaktır.

Serbest Tarama için;

- ⇒ Çiz/Tarama/Bitmap Tarama satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile tıklayarak kapalı bir poligon oluşturun.

- ⇒ Poligonu kapattığınızda tarama oluşacaktır.
- Çizgilerle oluşturulmuş kapalı alana;
- ⇒ Çizgilerle kapalı alan oluşturun.
- ⇒ Çiz/Tarama/Parametrik Tarama satırını tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Otomatik Tarama ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kapalı alan içinde bir yer tıklayın. Tarama oluşacaktır.

Serbest bitmap taramayı görünüş ya da planlar üzerinde boyama malzemesi olarak kullanabilirsiniz. Tarama ve arka plan renkleri ile çeşitli kombinasyonlar oluşturup, birçok renk tonu elde edebilirsiniz. Bu şekilde oldukça renkli avam projeleri elde edebilirsiniz.

Tarama Boşluğu

Tarama boşluğu komutu oluşturulmuş taramalar üzerinde boşluk açmak için kullanılır. Tarama üzerinde boşluk açmak için:

- ⇒ Tarama oluşturun.
- ⇒ Çiz//Tarama/Tarama Boşluğu satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini boşluk açmak istediğiniz tarama üzerine getirin. Farenin sol tuşu ile tarama üzerine tıklamak suretiyle boşluk poligonunu oluşturun. Poligonu rahatça çizilemek için önceden akslarla poligon sınırlarını belirleyebilir, aks kesişimlerinde oluşacak düğüm noktaları vasıtası ile boşluk poligonunu kolayca çizebilirsiniz. İşlemi tamamladıktan sonra aksları silebilirsiniz.
- ⇒ İşlem bittiğinde taramada boşluk açılacaktır.

Tarama çizim teknikleri

Objeler taramaları

Duvar, kolon, panel vb. obje taramaları ilgili obje ayar diyaloglarından seçilir. Bu objeler bitmap tarama ile taranırlar. Objelere tarama atamak için:

- ⇒ Ayarlar/Objeler Ayarları menüsünden ilgili obje ayarlarına girin.
- ⇒ Açılan diyalogda Aktif Tarama kutusunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Tarama seçenekleri diyalogu ekrana gelecektir. Bu diyalogdan tarama tipi, tarama rengi ve zemin rengi seçebilirsiniz. İlgili objelerin taramasız olmasını istiyorsanız boş tarama tipini seçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogların ikisini de kapattığınızda, bu aşamadan sonra çizdiğiniz bu tip objeler, yeni belirlediğiniz tarama özellikleri ile çizilecektir.

Bu taramalar çizimlere de yansır. Çizimlerde tarama istenmiyorsa, tarama seçeneklerinden boş tarama tipi seçilmelidir.

Mahal taraması, tarama - kütüphane ilişkisi

Mimari proje üzerinde mahal taraması tek tıklama ile yapılır. Mahal taraması için her üç tarama tipi de kullanılabilir (parametrik, tanımlı ve bitmap tarama). Mahal üzerine tarama tanımlamak için:

- ⇒ Mahal tanımayın, üzerine kütüphane objesi yerleştirin.
- ⇒ Çiz Tarama/(Parametrik/Tanımlı/Bitmap)Tarama satırlarından birini tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini taranmasını istediğiniz mahal üzerine sürükleyin ve farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Otomatik Tarama ikonunu tıklayın.
- ⇒ Mahali tıklayın. Mahal taranacak, bununla birlikte kütüphane taranmayacaktır.

Tefrişin taranmaması için gerekli koşul ise, tefrişin direk mahal üzerine tariflenmesi gereğidir. Tefriş elemanı önce ilgili mahal dışına yerleştirilir, daha sonra mahal üzerine taşınırsa, yapılacak tarama bu tefriş üzerini de kaplar.

Mahal taraması, tarama - kapı/pencere ilişkisi

Mahal üzerine tarama tanımlandığında, tarama objesi kapının açılış yönünü gösteren yaya denk gelirse, tarama bu yayda otomatik temizlenir. Başka deyişle, kapının açılış yayı taranmaz.

- ⇒ Duvarlarla kapalı alan oluşturun.
- ⇒ Mahal yerleştirin.
- ⇒ Açılış yayı mahal üzerine denk gelecek şekilde, duvara kapı yerleştirin.
- ⇒ Çiz Tarama/(Parametrik/Tanımlı/Bitmap)Tarama satırlarından birini tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Otomatik Tarama ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini taranmasını istediğiniz mahal üzerine sürükleyin ve farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Mahali tıklayın.
- ⇒ Mahal taranacak, bununla beraber açılış yayı taranmayacaktır.

Serbest tarama

Tarama serbest olarak hem 3B hem de 2B pencerelerde çeşitli amaçlar için kullanılabilir. Serbest tarama çizmek için:

- ⇒ Çiz Tarama/(Parametrik/Tanımlı/Bitmap)Tarama satırlarından birini tıklayın.
- ⇒ Taramak istediğiniz alanın köşe noktalarını farenin sol tuşu ile tıklayarak kapalı bir poligon oluşturun.
- ⇒ Oluşturulan kapalı poligonun içi taranacaktır.

Serbest tarama kullanılarak kesitlerde dolgu malzemelerini göstermek, avam projelerinde cepheler ve planlar üzerinde boyamalar yapmak mümkündür. Aynı büyüklükte alanların tekrar taranması gerekiyorsa, her seferinde aynı poligonu tekrar oluşturmak gerekmez. Klonla komutu kullanılarak taramalar çoğaltılabilir:

- ⇒ Değiştir/Klonla satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini çoğaltmak istediğiniz tarama üzerine getirin ve farenin sol tuşunu tıklayın. Tarama seçilecektir.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Sol tuşu tıklayarak baz nokta belirleyin.
- ⇒ Fareyi sürüklediğinizde, taramanın sanal görüntüsü fare imleci ile birlikte hareket edecektir. İsteddiğiniz noktaya geldiğinizde sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Taramanın bir kopyası oluşacaktır.
- ⇒ Fareyi hareket ettirip sol tuşu tıklayarak istediğiniz sayıda kopya yaratabilirsiniz. İşlemi bitirmek istediğinizde klavyeden Esc tuşuna basın.

Diğer bir çoğaltma yöntemi de Kopyala/Yapıştır yöntemidir:

- ⇒ Düzen/Kopyala satırını tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile kopyalanacak tarama üzerine tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Sol tuş ile referans nokta belirleyin (taramanın uygun bir köşe noktası olabilir). Tarama hafızaya kopyalandı.
- ⇒ Düzen/Yapıştır satırını tıklayın.
- ⇒ Fareyi çizim alanında uygun noktaya sürükleyin ve sol tuşu tıklayın. Kopyaladığınız taramanın aynısı ilgili noktaya çizilecektir.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Açılan menüden Son Komutu Tekrarla satırını tıklayarak çoğaltma işlemine devam edebilirsiniz.

Otomatik Tarama

Tarama objesini mahal, döşeme, duvar üstü döşeme üzerine ve ayrıca çizgilerle oluşturulmuş (düğüm noktaları birleştirilmiş) kapalı alana yerleştirmek için tıklanır.

- ⇒ Çiz Tarama/(Parametrik/Tanımlı/Bitmap)Tarama satırlarından birini tıklayın.
- ⇒ Tarama toolbarından Otomatik Tarama ikonunu tıklayın.
- ⇒ Taramak istediğiniz alanı, mahali ve/veya döşemeyi tıklayın.
- ⇒ Tarama oluşturulacaktır.

Tarama boşluğu bul

Tarama Boşluğu Bul komutu, çizgilerle oluşturulmuş iç içe kapalı iki alandan dıştaki alana tarama oluştururken, içteki alanı boşluk olarak bırakılması için kullanılır.

Örnek verecek olursak;

- ⇒ Dörtgen çizgi komutu ile dörtgen şeklinde bir kapalı alan oluşturun.

- ⇒ Tekrar dörtgen çizgi komutu ile, ilk çizdiğiniz dörtgen çizgi içerisinde kalacak şekilde, 2. bir kapalı alan oluşturun. (Kısacası iç içe geçmiş iki dörtgen çizgi oluşturun).
- ⇒ Çiz Tarama/(Parametrik/Tanımlı/Bitmap)Tarama satırlardan birini tıklayın.
- ⇒ Tarama toolbarından Otomatik Tarama ikonunu tıklayın.
- ⇒ Tarama toolbarında Tarama Boşluğu Bul ikonunu basılı değilse, tıklayarak basılı hale getirin.
- ⇒ Oluşturduğunuz iç içe iki alandan dış ile iç alan arasında kalan bölgede herhangi bir nokta tıklayın.
- ⇒ Program taramayı içteki alanı boşluk bırakarak oluşturacaktır.

Tarama referans noktası tanımla

Tarama objesini yerleştirdikten sonra, taramanın dengeleme şeklini değiştirir. Tarama ilk yapıldığında, taramanın dengelemesi tarama yapılan alanın sol alt noktası referans alınarak yapılır. Tarama Referans Noktası Tanımla komutu ile taramanın referans noktasının yeri değiştirilir. Referans noktasın değiştirilen taramanın da dengelemesi yeni tanımlanan referans noktasına göre yeniden oluşur.

- ⇒ Tarama oluşturun.
- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Tarama Referans Noktası Tanımla satırını tıklayın.
- ⇒ Oluşturduğunuz taramayı tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Bu aşamada taramanın sol alt köşesinde “+ “ şekil belirecektir. Bu şekil mevcut taramanın referans noktasını gösteren şekildir.
- ⇒ Herhangi bir nokta tıklayın.
- ⇒ Tıkladığınız noktaya göre taramanın referans noktası değişecek, tarama dengelemesi de otomatik yenilenecektir.

Kesit taramaları

Kesitlerde, kesilen duvarlar, beton kısımlar ve çatılar kullanıcının seçimine bağlı olarak otomatik olarak taranır. Bu seçim kesit ayarları diyalogundan ilgili tarama seçeneklerini işaretleyip, tarama tipi seçilerek yapılır. Kesit ayarları diyalogu plan üzerinde kesit hattı belirlenirken ekrana gelir. Bu diyalogdaki Kesit sekmesinde kullanıcı, “Duvarları tara”, “Beton kısımları tara” ve “Çatıları tara” seçeneklerinden istediklerini işaretler. Kesit, yapılan seçimlere göre oluşturulur.

Kesitlerdeki dolgu malzemesi gösterimleri serbest tarama ile yapılabilir. Çiz/Tarama satırı altından istenen tarama komut satırı tıklanır. Taranması istenen alanın köşe noktaları farenin sol tuşu ile tıklanarak kapalı poligon oluşturulur. Oluşturulan kapalı poligonun içi taranır.

Yapılan taramalar klonla ya da kopyala/yapıştır komutları kullanılarak çoğaltılabilir. Detaylı bilgi için bkz. Serbest Tarama.

Taramanın kullanılabileceği diğer alanlar

Bitmap tarama, avam projesi çizerken plan ve cephelerde boyama malzemesi olarak kullanılabilir. Bitmap taramaların, tarama ve zemin renkleri ile farklı kombinasyonlar yapılarak çeşitli renk tonları elde etmek mümkündür.

Kullanıcı Tanımlı Tarama Oluştur

ideCAD Statik programındaki mevcut tanımlı taramalara yeni tarama tipleri eklemek için aşağıdaki işlemler yapılır.

En basit anlamda herhangi bir çizgiyi taramaya dönüştürebilirsiniz.

- ⇒ Bir çizgi çizin.
- ⇒ Çiz/Tarama/Kullanıcı Tanımlı Tarama Oluştur satırını tıklayın.
- ⇒ Oluşturduğumuz şekli seçin ve farenin sağ butonunu tıklayın.
- ⇒ Tanımlı Tarama diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta oluşturduğumuz taramanın öngörüntüsünü izleyebilirsiniz.
- ⇒ Tarama adı satırına bir ad yazın.
- ⇒ Kaydet butonunu tıklayın.
- ⇒ Taramayı Kaydet diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta "Hatch" klasörüne Dosya adı satırına bir dosya adı vererek taramayı diske kayıt edin.
- ⇒ Ayarlar/Objeye Ayarları/Tarama Ayarları diyalogunda oluşturduğunuz taramayı bulabilirsiniz.

Daha detaylı bir örnek verecek olursak:

- ⇒ Taramanın tipik şeklini belirleyen çizimi çizgilerle oluşturacağız. Oluşturacağımız şeklin genişliği ve yüksekliği aynı olması tercih edilebilir. Kare şeklinde çizilmeyen tipik şeklin kullanılması sonucunda, taramada boşluklar oluşacaktır. Taramada boşluklar oluşması istenmiyorsa, tarama tipinin boyutların aynı yapılması tercih edilmelidir. Tipik tarama şeklimiz örneğin 50x50 cm boyutunda dörtgen + (artı) ve çevresinde çember olan bir şekil olsun.
- ⇒ Toolbardan Sürekli Çizgi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Klavyeden x tuşuna basın, sıfıra basın, enter tuşuna basın.
- ⇒ Klavyeden y tuşuna basın, sıfıra basın, enter tuşuna basın.
- ⇒ Çizim alanını tıklayın. Çizginin ilk noktası orijin noktasında oluşacaktır.
- ⇒ Klavyeden x tuşuna basın, 50 cm değerine karşılık gelen değeri yazın (metre ile çalışıyorsanız 0.50 vs) enter tuşuna basın.
- ⇒ Klavyeden y tuşuna basın, sıfıra basın, enter tuşuna basın.
- ⇒ Çizim alanını tıklayın. Çizginin ikinci noktası oluşacaktır. ESC tuşu ile moddan çıkın.
- ⇒ Toolbardan tekrar Sürekli Çizgi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Klavyeden x tuşuna basın, 25 cm değerine karşılık gelen değeri yazın enter tuşuna basın.

- ⇒ Klavyeden y tuşuna basın, -25 cm değerine karşılık gelen değeri yazın enter tuşuna basın.
- ⇒ Çizim alanını tıklayın. Çizginin ilk noktası oluşacaktır.
- ⇒ Klavyeden x tuşuna basın, 25 cm değerine karşılık gelen değeri yazın, enter tuşuna basın.
- ⇒ Klavyeden y tuşuna basın, 25 cm değerine karşılık gelen değeri yazın, enter tuşuna basın.
- ⇒ Çizim alanını tıklayın. Çizginin ikinci noktası oluşacaktır. ESC tuşu ile moddan çıkın.
- ⇒ Toolbardan tekrar Sürekli Çizgi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çember ikonunu tıklayın
- ⇒ Klavyeden x tuşuna basın, 25 cm değerine karşılık gelen değeri yazın enter tuşuna basın.
- ⇒ Klavyeden y tuşuna basın, sıfır yazın, enter tuşuna basın.
- ⇒ Çizim alanını tıklayın. Çemberin merkezini belirlemiş olacaksınız.
- ⇒ Klavyeden L tuşuna basın, 25 cm değerine karşılık gelen değeri yazın, enter tuşuna basın.
- ⇒ Çizim alanını tıklayın. Bu şekilde + ve çevresinde çember olan şekil oluşmuş olacaktır.
- ⇒ ESC tuşu ile moddan çıkın.
- ⇒ Çiz/Tarama/Kullanıcı Tanımlı Tarama Oluştur satırını tıklayın.
- ⇒ Oluşturduğumuz şekli seçin.
- ⇒ Farenin sağ butonunu tıklayın.
- ⇒ Tanımlı Tarama diyalogu açılacaktır. Bu diyalogda oluşturduğumuz taramanın ön görüntüsünü izleyebilirsiniz.
- ⇒ Tarama adı satırına bir ad yazın.
- ⇒ Kaydet butonunu tıklayın.
- ⇒ Taramayı Kaydet diyalogu açılacaktır. Bu diyalogda "Hatch" klasörüne Dosya adı satırına bir dosya adı vererek taramayı diske kayıt edin.
- ⇒ Ayarlar/Obje Ayarları/Tarama Ayarları diyalogunda oluşturduğunuz taramayı bulabilirsiniz.

Tanımlı tarama dosyasının içeriği

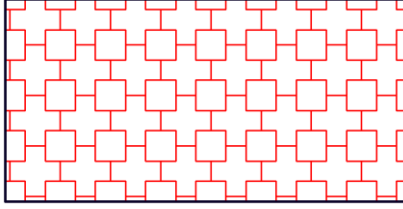
ideCAD Statik programındaki mevcut tanımlı taramalara makro ile yeni tarama tipleri eklemek de mümkündür. Bu bölümde bu işlemin nasıl yapılacağı bir örnekle anlatılacaktır.

Taramanın kağıt üzerinde tasarlanması

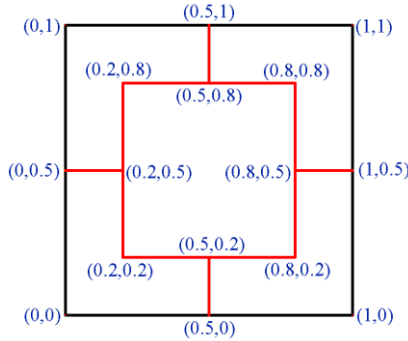
Tanımlanacak taramanın öncelikle kağıt üzerinde tasarlanmasında fayda vardır.

ideCAD Statik programında tarama birim kare içine tariflenen karakteristik çizgilerden oluşur. Tarama yapılan alana bu birim kareler sürekli olarak yerleştirilir ve tarama ortaya çıkar. Bu yüzden, oluşturulmak istenen taramanın karakteristik (tekrarlanan) kısmı 1x1 kare içine çizilmeli ve karenin sol alt köşesi orijin (0,0) noktası kabul edilerek çizgilerin uç noktası koordinatları bu orijine göre belirlenmelidir.

Örneğin, aşağıda görülen tarama tipini programa ekleyelim.



Aşağıda şekilde görüldüğü gibi taramanın tekrarlayan kısmı, birim kare içine çizilir ve çizgilerin koordinat noktaları belirlenir.



Taramanın makro olarak yazılması

Bundan sonraki aşama taramanın makro olarak yazılmasıdır. Bu işlem için herhangi bir kelime işlemci programını kullanabilirsiniz. Windows paketlerindeki Not Defteri (Notepad) programı bu iş için uygundur. Başlat menüsü, Programlar\Donatılar altından Not Defteri programını çalıştırın.

Kolaylık olması amacı ile Programklasörü\Hatch klasörü altından mevcut bir *.sty dosyasını açıp, üzerinde gerekli değişiklikleri yaparak taramayı eklemek daha uygun olacaktır.

Her tarama dosyasının başında değişmeyen başlık satırı yer alır.

IDEMIMAR_HATCH_FILE

İkinci satır, tarama için sizin vereceğiniz isimdir. İstedığınız ismi verebilirsiniz.

TARAMA1

Takip eden iki satırda varsayılan ölçek yazılır. Bu değer, ideCAD Statik programı içerisinde, tarama ayarları diyalogundan değiştirilebilir.

DEFAULT_SCALE

|

Bundan sonraki satırlarda çizgiler tariflenir. Birinci satır çizgi tanımlaması, takip eden nümerik satırlar da sırasıyla çizginin birinci ve ikinci noktalarının x ve y koordinatlarıdır.

LINE

0.5

0

0.5

0.2

Her çizgi için aynı işlem tekrarlanır ve makro yazma işlemi tamamlanır.

Yukarıda koordinatları verilen taramanın makrosu aşağıda verilmiştir.

IDEMIMAR_HATCH_FILE

TARAMAI

DEFAULT_SCALE

I

LINE

0.5

0

0.5

0.2

LINE

0

0.5

0.2

0.5

LINE

0.5

0.8

0.5

I

LINE

0.8

0.5

I

0.5

LINE

0.2

0.8

0.8

0.8

LINE

0.2

0.2

0.8

0.2

LINE

0.2

0.2

0.2

0.8

LINE

0.8

0.2

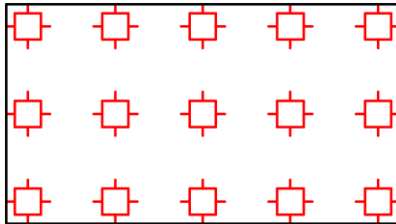
0.8

0.8

Bu dosyayı **Tarama I.sty** ismini verin ve **ideyapı \ Hatch** klasörü altına kaydedin. Böylece tarama programa eklenmiş oldu.

ideCAD Statik programını çalıştırın. [Ayarlar/Obje Ayarları/Tarama Ayarları](#) satırını tıklayın. Tarama Ayarları diyalogu açılacaktır. Tanımladığınız taramayı, Tanımlı Tarama kısmında **Tarama I.sty** dosya adı ile bulacaksınız.

Aynı karakteristik (tekrarlanan) taramayı oluşturan çizgileri 0.5 x 0.5 kare içine çizip koordinatlarını buna göre belirlemiş olsaydık (yukarıda verilen makrodaki koordinat değerlerini ikiye bölüp girseydik) elde edeceğimiz tarama tipi aşağıdaki gibi olacaktı.



Bunun anlamı, eğer tarama birim kare üzerinde tariffenirse, aralarda boşluk olmaz. Aralara boşluk bırakılması isteniyorsa, tarama birimden daha küçük bir kare üzerinde tariffenmelidir.

Ölçülendirme

Ölçülendirme çizim yardımcıları

Ölçülendirme toolbarı

Ölçülendirme ikonu tıkladığında Ölçülendirme Toolbarı da ekrana gelir. Toolbar üzerinde sık kullanılan ölçülendirme komutlarına tek tıklamada ulaşım sağlayan ikonlar bulunur.



Ölçülendirme toolbarında yer alan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Dış Ölçülendirme ikonu. Tıkladığında dış ölçülendirme komutu çalışır. Dış ölçüler akıllı ölçülerdir. Ölçülendirilen duvarlar üzerinde yapılacak herhangi bir değişiklik anında ölçülere yansır.

İç Ölçülendirme ikonu. Tıkladığında iç ölçülendirme komutu çalışır. İç ölçüler de akıllı ölçülerdir. Yapılan değişikliklerde anında güncellenirler.

Serbest Ölçülendirme ikonu. Tıkladığında serbest ölçülendirme komutu çalışır.

Kesişim Ölçülendirme ikonu. Tıkladığında kesişim ölçülendirme komutu çalışır

Etiket ikonu. Etiket komutunu çalıştırır. Ölçülendirme etiketi çizilir.

Kot Ölçülendirme ikonu. Kot ölçüleri akıllı ölçülerdir. Mahal ve duvarlar üzerine yerleştirilen kotlar, duvar, mahal kot ve yüksekliklerinin değiştirilmesi durumunda otomatik olarak güncellenirler.

Kesit Kot ikonu. Kesit Kot komutu, kesit ve görünüş pencerelerinde kot ölçülendirme yapmak için kullanılır. Sadece 2B çizim pencerelerinde aktiftir. Ölçülendirme konumu değiştirildiğinde otomatik olarak güncellenir.

Açı Ölçülendirme ikonu. İki obje arasında kalan açığı ölçülendirir.

Çap Ölçülendirme ikonu. Daire veya yay ve yay veya daire aksla çizilmiş objeleri çap ya da çarıçap olarak ölçülendirir.

Ölçülendirme Ayarları ikonu. Tıkladığında hangi ölçülendirme tipi aktif ise (iç, dış, kesişim vs.) o ölçülendirme ile ilgili parametrelerin bulunduğu ölçülendirme ayarları diyalogunu açar.

Ölçülendirme Ayarları

Ölçülendirme Ayarları diyalogundaki parametreler, dış ve serbest ölçülendirme ile ilgili parametrelerdir. Ölçülendirme Ayarları diyaloguna girip ölçülendirme parametrelerini değiştirmek için:

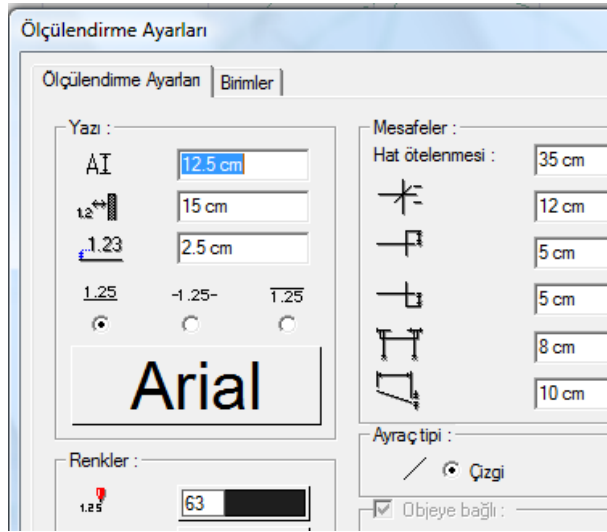
⇒ Ayarlar/Ölçülendirme/Ölçülendirme Ayarları satırını tıklayın. Ölçülendirme Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.

⇒ Gerekli değişiklikleri yapın. Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Yapılan değişiklikler bundan sonra çizilecek serbest ya da dış ölçülendirmelerde geçerli olacaktır. Mevcut (çizilmiş) serbest ya da dış ölçülendirmenin ayarlarında değişiklik yapmak için:

- ⇒ İlgili ölçülendirmeyi farenin sol tuşu ile üzerine tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Ölçülendirme Ayarları diyalogu ekrana gelecektir. Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. Yapılan değişiklikler ölçülere yansiyacaktır.

Ölçülendirme Ayarları diyalogunda yer alan parametreler aşağıda açıklanmıştır:



Ölçülendirme ayarları:

Yazı: Bu bölümde yazı yüksekliği, yazının çizgiden yatay, düşey mesafeleri ilgili kutulara girilir. Yazı tipi butonu tıklanırsa Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan ölçülendirme yazı tipi ve özellikleri ayarlanır.

Renkler: Bu bölümde ölçülendirme yazısı, ölçülendirme çizgileri ve araçların rengi ayrı belirlenebilir. Renk kutucuklarının üzerine farenin sol tuşu tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Ölçülendirme çizgileri: Bu bölüm yalnız "Toplam" seçeneği hariç dış ölçülendirme için geçerlidir. Buradaki seçimlere göre dış ölçülendirme oluşturulur. "Toplam" tüm hatların toplam uzunluğunu verir. "Akslar" ölçülendirme hattı üzerine denk gelen aksların ölçülerini verir. "Duvarlar/Kirişler/Paneller" seçilen hattaki her duvar/kiriş/panel parçasının uzunluklarını gösterir. "Kapı/Pencere" seçilen hatta, duvarlar üzerine yerleştirilmiş kapı/pencerelerin orta noktaları arasındaki mesafeleri gösterir. "Kolonlar" ise dış ölçülendirme hattında seçilen kolonların uzunluklarını gösterir

Ofset Mesafesi: “Objeye bağlı” seçeneği işaretlenirse, ölçülendirme hattı son seçilen duvardan girilen ofset mesafesi değeri kadar mesafeye çizilir. Kutucuk işaretlenmezse, ölçülendirme çizim alanında fare ile iki nokta tıklamak suretiyle belirlenen hat üzerine çizilir.

Ayraç: Ölçülelendirmede kullanılabilecek iki ayraç tipinden biri seçilir.

Ölçek değeri : Ölçülendirme hattı üzerinde yazan gerçek uzunluk değeri, burada yazılan değeri çarpılır ve çarpım sonucunda bulunan değeri ölçü değeri olarak kullanılır. Örneğin, ölçülendirme hattı değeri 120, 200, 350 olsun. Ölçek değerine 2 yazılırsa, 120, 200, 250 uzunlukları, ölçülendirme hattında, 240, 400, 700 şeklinde yazılacaktır.

Ölçü tipi: Bu bölümdeki parametreler, ölçülendirme çizgileri ile ilgili parametrelerdir. Bunlar diyalog üzerinde şekillerle gösterilmiştir.

Mesafeler: Ölçü çizgisinin detay uzunluk ayarları yapılır. Diyalog üzerinde şekillerde neyin neresini ayarladığı gösterilmiştir.

Hat ötelenmesi: Ölçülendirme hatları arasındaki mesafe girilir.

Aks ölçüsünde kolonları kullan : İşaretlenirse, dış ölçülelendirmede, aksların ölçülelendirdiği hatta ayrıca kolonlar da ölçülelendirilir.

İçteki kesişimleri dikkate al: İşaretlenirse, dış ölçülelendirmede, duvar/kiriş/panellerin ölçülelendirildiği hatta duvar üzerinde bulunan duvar-duvar, panel üzerinde bulunan panel-panel veya panel-kiriş, kiriş üzerinde bulunan kiriş-kiriş veya panel-panel kesişimleri de ayrıca gösterilir.

Kapı/Pencere yüksekliğini yaz: İşaretlenirse, ölçülendirme hattında kapı/pencere genişliği ölçü değerinin üzerinde, kapı/pencere yükseklik değerini de yazar.

Sıvaları dikkate al: İşaretlenirse, duvarı, iç ölçü çizgisinde, duvar sıvasından duvar sıvasına kadar genişlik olarak gösterir. İşaretlenmezse, duvar, duvar genişliği kadar ölçülelendirir.

Toplam hatta içteki mesafeyi kullan: İşaretlenirse, iç ölçülelendirmenin toplam hattı, duvarın dışından dışına çizilir ve ölçülendirme yapılır. İşaretlenmezse, iç ölçülelendirmenin toplam hattı, duvarın içinden içine çizilir ve ölçülendirme yapılır.

Birimler sekmesi:

Temel Birimler: Ölçülelendirmenin hangi birimde yapılacağı belirtilir. Ölçülendirme metre, santimetre, milimetre, fit ve kesirli inç, fit ve ondalık basamaklı inç, ondalık basamaklı fit, kesirli inç, ondalık basamaklı inç birimlerinden biriyle yapılabilir. Örneğin 4 metrelik bir mesafe santimetre seçilirse 400, milimetre seçilirse 4000, fit ve kesirli inç seçilirse, 13’ – 11” , fit ve ondalık basamaklı inç seçilirse 13’ – 1.5” , ondalık basamaklı fit seçilirse 13.12’, kesirli inç seçilirse 157^{1/2}” , ondalık basamaklı inç seçilirse 155.5” şeklinde gösterilecektir.

Hane sayısı: Ondalık basamaklı ölçülendirme tipi seçildiğinde aktif hale gelir. Ölçülelendirmenin virgülden sonra kaç hane gösterileceğini belirler. Sıfır girilirse virgülden sonra hane gösterilmez, 1 girilirse bir hane, 2 girilirse iki hane vb. gösterilir. Program ölçüleri belirtilen hane sayısına göre yuvarlayarak yazar. Mimari projelerde genelde ölçülendirme birimi metre ise iki hane, santimetre ise bir hane dikkate alınır.

Yuvarlama aralığı: Metre, santimetre ya da milimetre olarak yapılacak ölçülelendirmenin yuvarlama aralığını belirler. Yuvarlama yok seçilirse, ölçülendirme tam değerinde yapılır. Aralık büyüdükçe ölçülendirme seçilen aralık kadar yuvarlanır.

Sfır birimi göster: İşaretli değilse, soldaki sıfır ve noktayı ölçülendirmede göstermez. örneğin 0.20 değerini, 20 olarak ölçülendirir. İşaretli ise 0.20 değeri 0.20 olarak ölçülendirilir.

Kesirler: Kesirli inç formatında yapılacak ölçülendirmenin hangi hassasiyette gösterileceğini belirler. Kesirsiz ya da 1/64 hassasiyetine kadar kesirli ölçülendirme yapılabilir.

Küçük kesir yazısı: Kesirli inç formatı seçildiğinde, kesir kısmının büyük/küçük gösterilmesini belirler. İşaretli ise kesir tam sayının biraz üstünde ve küçük, işaretli değilse kesir tam sayının yanında aynı büyüklükte gösterilir.

Sfır fiti göster: 0 fitli ölçülendirmede (1 fitten küçük ölçü değerinde) 0'ın gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin işaretli değilse, 0' - 15" değerinde bir ölçüğü -15" olarak gösterir. İşaretli ise 0'-15" şeklinde gösterir.

0-1 aralığında sıfır inç i göster: Örneğin 8'-0 1/6 " değerine sahip bir ölçülendirme inç kısmı 0-1 aralığındadır. Seçenek işaretli değilse 8'-0 1/6 " değeri 8'- olarak gösterilecektir. Başka bir deyişle 0-1 aralığındaki inç değerleri gösterilmeyecektir.

Mutlak inç göster: İnçin mutlak sıfır olduğu ölçülendirme değerinde sıfır inçin gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin tam 10' değerinde bir ölçülendirme, eğer bu seçenek işaretli ise, 10'-0" şeklinde gösterilecektir. İşaretli değilse 10"- şeklinde gösterilecektir.

Kot ayarları

3B plan pencerelerine yerleştirilen plan kot ölçülerinin parametreleri, Kot Ölçülendirme Ayarları diyalogunda yer alır. Kot ölçülendirme parametrelerine müdahale etmek için:

- ⇒ Ayarlar/Ölçülendirme/Kot Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Kot Ayarları diyalogu ekrana gelecektir. Burada gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın.

Bu şekilde yapacağınız ayarlar, çizilecek kot ölçüleri için geçerli olacaktır. Mevcut bir kotun ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Değişiklik yapmak istediğiniz kotun üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapın. Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın. Değişiklikler seçmiş olduğunuz kota yansacaktır.

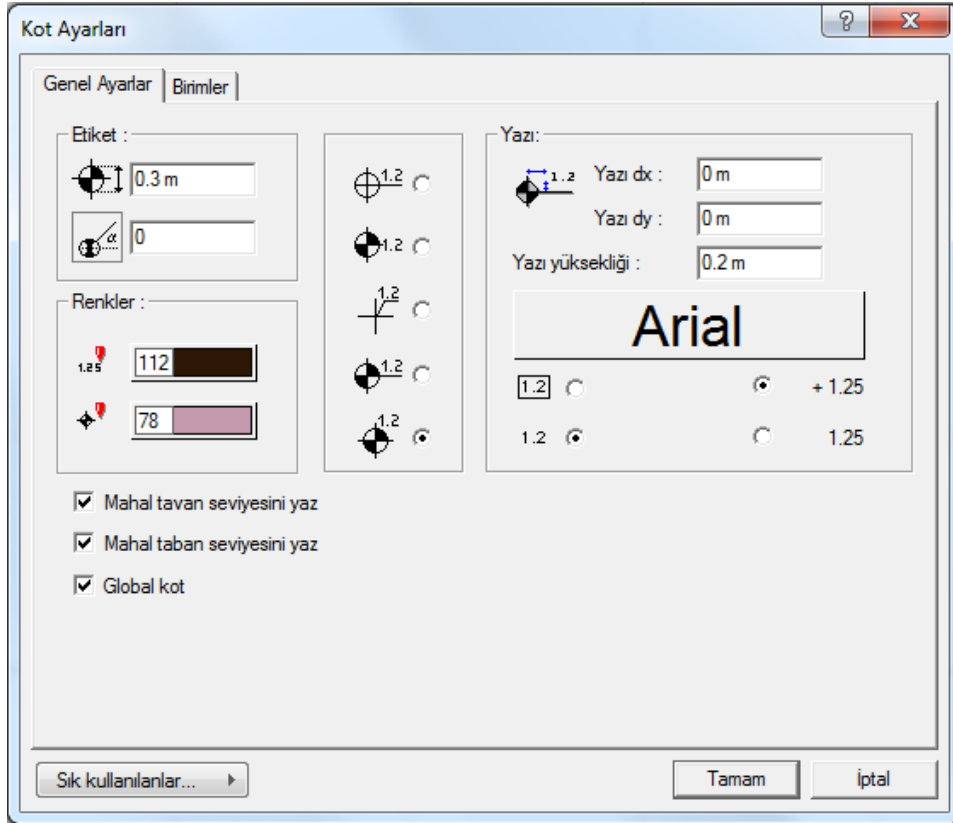
Kot değeri, kot ayarları diyalogundan değiştirilemez. Çünkü kot ölçüleri akıllı ölçülerdir ve üzerinde yer aldıkları duvar, kiriş, kolon, mahal ya da döşeme kotunu gösterirler. Duvar, döşeme ya da kat yükseklik ve kotlarında yapılacak herhangi bir değişiklik anında kot ölçülerine yansır. Kot ölçülendirme obje üzerinde tanımlanmazsa, kot değeri olarak kat kotunun değerini gösterir.

Kot değerinin değiştirilmesi isteniyorsa, ilgili kot obje parçala ile parçalanıp, Yazı Değiştir komutu ile değer değiştirilebilir.

- ⇒ Değiştir/Obje Parçala satırını tıklayın.
- ⇒ Değerini değiştirmek istediğiniz kot ölçüsü üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Kot ölçüsü parçalanarak yazı, çember ve çizgilere ayrılacaktır.

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Yazı Değiştir satırını tıklayın.
- ⇒ Parçalanmış olduğunuz kot ölçü bloğundaki ölçü yazısını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Yazı Değiştir diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Yazıyı değiştirin ve Tamam butonunu tıklayın. Diyalog kapanacak ve yazı değişecektir.

Objeye parçala ile parçalanmış kot ölçüsü artık otomatik olarak kendini yenileme özelliğini yitirir. Döşeme, duvar, kolon, kiriş ve kat yükseklik ve kotlarında yapılacak değişikliklerden etkilenmez.



Kot Ayarları diyalogundaki parametreler aşağıda açıklanmıştır.

Etiket: Kot etiketi ile ilgili parametreler şekil üzerinde gösterilmiştir. Açık birimi derecedir.

Renk Ayarları: Kot ölçüsünün yazı ve etiket renkleri seçilir. Renk kutucuklarının üzerine farenin sol tuşu tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Yazı: Yazı dx ve Yazı dy kutularına girilen değerler girilerek yazının etikete göre yeri ayarlanır.

Yazı Yüksekliği: Kot yazısının yüksekliği ayarlanır.

Yazı tipi butonuna tıkladığında yazı tipleri diyalogu açılır. Buradan kot yazısının yazı tipi ile ilgili seçimler yapılır ve tamam butonuna tıklanır. Buton üzerindeki örnek yazı yapılan seçimlere göre değişir. Etiket yazısı bu yazı karakteri ile yazılır.

Mahal tavan seviyesini yaz: İşaretlenirse, mahal yüksekliği kot yüksekliği olarak gösterilir.

Mahal taban seviyesini yaz: İşaretlenirse, kot mahal üzerine yerleştirildiğinde, kot değeri, mahal yüksekliği

ile mahal kotu toplanarak gösterilir.

Global kot: Global kot işaretlenirse, kot ölçülendirme değeri yapı tabanına göre verilir. İşaretlenmezse değer, kat tabanına göre verilir.

Birimler sekmesi:

Temel Birimler: Ölçülendirmenin hangi birimde yapılacağı belirtilir. Ölçülendirme metre, santimetre, milimetre, fit ve kesirli inç, fit ve ondalık basamaklı inç, ondalık basamaklı fit, kesirli inç, ondalık basamaklı bir inç birimlerinden biriyle yapılabilir. Örneğin 4 metrelik bir mesafe santimetre seçilirse 400, milimetre seçilirse 4000, fit ve kesirli inç seçilirse, 13' – 11" , fit ve ondalık basamaklı inç seçilirse 13' – 1.5" , ondalık basamaklı fit seçilirse 13.12', kesirli inç seçilirse 157¹/₂" , ondalık basamaklı inç seçilirse 155.5" şeklinde gösterilecektir.

Hane sayısı: Ondalık basamaklı ölçülendirme tipi seçildiğinde aktif hale gelir. Ölçülendirmenin virgülden sonra kaç hane gösterileceğini belirler. Sıfır girilirse virgülden sonra hane gösterilmez, 1 girilirse bir hane, 2 girilirse iki hane vb. gösterilir. Program ölçüleri belirtilen hane sayısına göre yuvarlayarak yazar. Mimari projelerde genelde ölçülendirme birimi metre ise iki hane, santimetre ise bir hane dikkate alınır.

Yuvarlama aralığı: Metre, santimetre ya da milimetre olarak yapılacak ölçülendirmenin yuvarlama aralığını belirler. Yuvarlama yok seçilirse, ölçülendirme tam değerinde yapılır. Aralık büyüdükçe ölçülendirme seçilen aralık kadar yuvarlanır.

Sıfır birimi göster: İşaretli değilse, soldaki sıfır ve noktayı ölçülendirmede göstermez. örneğin 0.20 değerini, 20 olarak ölçülendirir. İşaretli ise 0.20 değeri 0.20 olarak ölçülendirilir.

Kesirler: Kesirli inç formatında yapılacak ölçülendirmenin hangi hassasiyette gösterileceğini belirler. Kesirsiz ya da 1/64 hassasiyetine kadar kesirli ölçülendirme yapılabilir.

Küçük kesir yazısı: Kesirli inç formatı seçildiğinde, kesir kısmının büyük/küçük gösterilmesini belirler. İşaretli ise kesir tam sayının biraz üstünde ve küçük, işareti değilse kesir tam sayının yanında aynı büyüklükte gösterilir.

Sıfır fiti göster: 0 fitli ölçülendirmede (1 fitten küçük ölçü değerinde) 0'ın gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin işaretli değilse, 0' - 15" değerinde bir ölçüğü -15" olarak gösterir. İşaretli ise 0'-15" şeklinde gösterir.

0-1 aralığında sıfır inç i göster: Örneğin 8'-0 1/6 " değerine sahip bir ölçülendirme inç kısmı 0-1 aralığındadır. Seçenek işaretli değilse 8'-0 1/6 " değeri 8'- olarak gösterilecektir. Başka bir deyişle 0-1 aralığındaki inç değerleri gösterilmeyecektir.

Mutlak inç göster: İnçin mutlak sıfır olduğu ölçülendirme değerinde sıfır inçin gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin tam 10' değerinde bir ölçülendirme, eğer bu seçenek işaretli ise, 10'-0" şeklinde gösterilecektir. İşaretli değilse 10"- şeklinde gösterilecektir.

Kesit kot ayarları

Kesit kot ayarları diyalogunda, kesit kot ölçülendirme parametreleri yer alır. Kesit ve görünüşlerde kullanılır. Kesit kot ölçüleri sadece 2B pencerelerde aktiftir. Kesit pencereleri de 2B pencerelerdir. 3B pencerelerde kesit kot ayarlarına girilemez. Kesit kot ayarlarına müdahale etmek için:

- ⇒ Kesit penceresinde değilseniz, kesit penceresine geçin.
- ⇒ Ayarlar/Ölçülendirme/Kesit Kot Ayarları satırını tıklayın. Kesit Kot Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada gerekli değişiklikleri yapın. Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Yapılan ayarlar çizilecek kesit kot ölçüleri için geçerli olacaktır. Mevcut bir kotun ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Değişiklik yapmak istediğiniz kesit kot ölçüsünün üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Kesit Kot Ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın. Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın. Değişiklikler seçmiş olduğunuz kesit kot ölçüsüne yansiyacaktır.

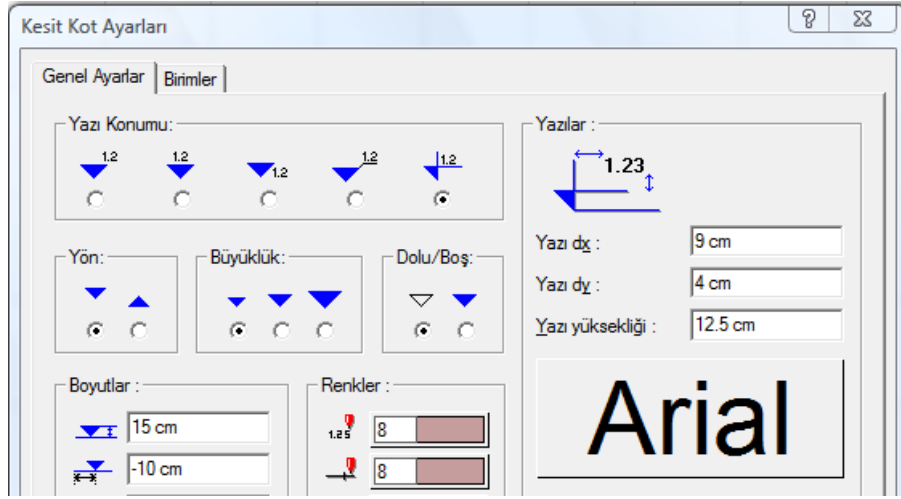
Kot değeri, kesit kot ayarları diyalogundan değiştirilemez. Çünkü kesit kot ölçüleri akıllı ölçülerdir ve buldukları kotu gösterirler. Ölçü bloğu taşındığında, kot ölçüsü de otomatik olarak bulunduğu kota göre değişir.

Kot değerinin değiştirilmesi isteniyorsa, ilgili kot obje parçala ile parçalanıp, Yazı Değiştir komutu ile değer değiştirilebilir:

- ⇒ Değiştir/Obje Parçala satırını tıklayın.
- ⇒ Değerini değiştirmek istediğiniz kot ölçüsü üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Kot ölçüsü parçalanarak yazı, çember ve çizgilere ayrılacaktır.
- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Yazı Değiştir satırını tıklayın.
- ⇒ Parçalamış olduğunuz kot ölçü bloğundaki ölçü yazısını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Yazı Değiştir diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Yazıyı değiştirin ve Tamam butonunu tıklayın. Diyalog kapanacak ve yazı değişecektir.

Obje parçala ile parçalanmış kesit kot ölçüsü artık otomatik olarak kendini yenileme özelliğini yitirir. Ölçü bloğu taşınsa bile, kot değeri değişmez.

Kesit Kot Ayarları diyalogundaki parametreler aşağıda açıklanmıştır:



Boyut Ayarları: Kot etiketi ile ilgili parametreler şekil üzerinde gösterilmiştir. Değerler değiştirilmek sureti ile etiket boyutu ayarlanabilir.

Renk Ayarları: Kesit Kot ölçüsünün yazı ve etiket renkleri seçilir. Renk kutucuklarının üzerine farenin sol tuşu tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Yazı Kaçıklıkları: Yazı dx ve Yazı dy kutularına girilen değerler girilerek yazının etikete göre yeri ayarlanır.

Yazı Yüksekliği: Kot yazısının yüksekliği ayarlanır.

Hane Sayısı: Ölçülendirme yapılırken virgülden sonra kaç haneye kadar yazılacağı bu kutucuğa girilir. Ölçü değeri girilen hane sayısına göre yuvarlanarak yazılır.

Yazı tipi butonuna tıkladığında yazı tipleri diyalogu açılır. Buradan kot yazısının yazı tipi ile ilgili seçimler yapılır ve tamam butonuna tıklanır. Buton üzerindeki örnek yazı yapılan seçimlere göre değişir. Etiket yazısı bu yazı karakteri ile yazılır.

Birimler sekmesi:

Temel Birimler: Ölçülendirmenin hangi birimde yapılacağı belirtilir. Ölçülendirme metre, santimetre, milimetre, fit ve kesirli inç, fit ve ondalık basamaklı inç, ondalık basamaklı fit, kesirli inç, ondalık basamaklı inç birimlerinden biriyle yapılabilir. Örneğin 4 metrelik bir mesafe santimetre seçilirse 400, milimetre seçilirse 4000, fit ve kesirli inç seçilirse, 13' – 11" , fit ve ondalık basamaklı inç seçilirse 13' – 1.5" , ondalık basamaklı fit seçilirse 13.12', kesirli inç seçilirse 157¹/₂" , ondalık basamaklı inç seçilirse 155.5" şeklinde gösterilecektir.

Hane sayısı: Ondalık basamaklı ölçülendirme tipi seçildiğinde aktif hale gelir. Ölçülendirmenin virgülden sonra kaç hane gösterileceğini belirler. Sıfır girilirse virgülden sonra hane gösterilmez, 1 girilirse bir hane, 2 girilirse iki hane vb. gösterilir. Program ölçüleri belirtilen hane sayısına göre

yuvarlayarak yazar. Mimari projelerde genelde ölçülendirme birimi metre ise iki hane, santimetre ise bir hane dikkate alınır.

Yuvarlama aralığı: Metre, santimetre ya da milimetre olarak yapılacak ölçülendirmenin yuvarlama aralığını belirler. Yuvarlama yok seçilirse, ölçülendirme tam değerinde yapılır. Aralık büyüdükçe ölçülendirme seçilen aralık kadar yuvarlanır.

Sıfır birimi göster: İşaretsiz değilse, soldaki sıfır ve noktayı ölçülendirmede göstermez. örneğin 0.20 değerini, 20 olarak ölçülendirir. İşaretsiz ise 0.20 değeri 0.20 olarak ölçülendirilir.

Kesirler: Kesirli inç formatında yapılacak ölçülendirmenin hangi hassasiyette gösterileceğini belirler. Kesirsiz ya da 1/64 hassasiyetine kadar kesirli ölçülendirme yapılabilir.

Küçük kesir yazısı: Kesirli inç formatı seçildiğinde, kesir kısmının büyük/küçük gösterilmesini belirler. İşaretsiz ise kesir tam sayının biraz üstünde ve küçük, işaretsiz değilse kesir tam sayının yanında aynı büyüklükte gösterilir.

Sıfır fiti göster: 0 fitli ölçülendirmede (1 fitten küçük ölçü değerinde) 0'ın gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin işaretsiz değilse, 0' - 15" değerinde bir ölçüğü -15" olarak gösterir. İşaretsiz ise 0'-15" şeklinde gösterir.

0-1 aralığında sıfır inç i göster: Örneğin 8'-0 1/6 " değerine sahip bir ölçülendirme inç kısmı 0-1 aralığındadır. Seçenek işaretsiz değilse 8'-0 1/6 " değeri 8'- olarak gösterilecektir. Başka bir deyişle 0-1 aralığındaki inç değerleri gösterilmeyecektir.

Mutlak inç göster: İnçin mutlak sıfır olduğu ölçülendirme değerinde sıfır inçin gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin tam 10' değerinde bir ölçülendirme, eğer bu seçenek işaretsiz ise, 10'-0" şeklinde gösterilecektir. İşaretsiz değilse 10"- şeklinde gösterilecektir.

Kesişim ölçülendirme ayarları

Kesişim ölçülendirme parametrelerine müdahale etmek için:

- ⇒ **Ayarlar/Ölçülendirme/Ölçülendirme Ayarları** satırı tıklandıktan sonra açılan ölçülendirme toolbarından, Kesişim Ölçülendirme ikonunu tıklayın.
- ⇒ **Ölçülendirme Ayarları** diyalogu ekrana gelecektir. Burada gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogdan çıkın.

Kesişim ölçülendirme ayarları, ölçülendirmeyi yapılmadan önce yapılmalıdır. Mevcut kesişim ölçülendirmelerin ayarları değiştirilemez.

Kesişim Ölçülendirme diyalogundaki parametreler aşağıda açıklanmıştır.

Ölçülendirme yazı yüksekliği, çizgi ve araç boyutları ile ilgili parametreler diyalogda şekillerle gösterilmiştir. İlgili kutucuklara değerler girilir (mm).

Hatlar arası mesafe: Toplam ve boyut hatları ölçülendirme hatları arasındaki mesafedir (metre).

Hane sayısı: Virgülden sonraki hane sayısı girilir. Genellikle ölçülendirme birimi metre seçilirse 2, santimetre seçilirse 1 girilir. Kullanıcı istediği değeri girebilir. Ölçülendirme kusuratları girilen hane sayısına göre yazılır.

Yazı tipi: Buton tıklandığında yazı tipi ayarları diyalogu açılır. Buradan yazı tipi ile ilgili seçimler yapıp tamam butonunu tıklar. Ölçülendirmeler seçilen yazı tipi ile yapılır.

Ölçülendirme birimi: Bu bölümden kullanılacak ölçülendirme birimi seçilir.

Renkler: Kesişim ölçülendirme yazı, ölçülendirme hattı ve ayrıçlar için ayrı renkler seçilir. Renk kutucuklarının üzerine farenin sol tuşu tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Çizilen Boyut Hatları: Kesişim ölçülendirmede iki ölçülendirme hattı çizdirilebilir. Bunlardan birisi toplam, diğeri detay ölçü hattıdır. Çizilmesi istenen boyut hattının önündeki kutucuk tıklanarak işaretlenir.

Birimler sekmesi:

Temel Birimler: Ölçülendirmenin hangi birimde yapılacağı belirtilir. Ölçülendirme metre, santimetre, milimetre, fit ve kesirli inç, fit ve ondalık basamaklı inç, ondalık basamaklı fit, kesirli inç, ondalık basamaklı inç birimlerinden biriyle yapılabilir. Örneğin 4 metrelik bir mesafe santimetre seçilirse 400, milimetre seçilirse 4000, fit ve kesirli inç seçilirse, 13' – 11" , fit ve ondalık basamaklı inç seçilirse 13' – 1.5" , ondalık basamaklı fit seçilirse 13.12', kesirli inç seçilirse 157¹/₂" , ondalık basamaklı inç seçilirse 155.5" şeklinde gösterilecektir.

Hane sayısı: Ondalık basamaklı ölçülendirme tipi seçildiğinde aktif hale gelir. Ölçülendirmenin virgülden sonra kaç hane gösterileceğini belirler. Sıfır girilirse virgülden sonra hane gösterilmez, 1 girilirse bir hane, 2 girilirse iki hane vb. gösterilir. Program ölçüleri belirtilen hane sayısına göre yuvarlayarak yazar. Mimari projelerde genelde ölçülendirme birimi metre ise iki hane, santimetre ise bir hane dikkate alınır.

Yuvarlama aralığı: Metre, santimetre ya da milimetre olarak yapılacak ölçülendirmenin yuvarlama aralığını belirler. Yuvarlama yok seçilirse, ölçülendirme tam değerinde yapılır. Aralık büyüdükçe ölçülendirme seçilen aralık kadar yuvarlanır.

Sıfır birimi göster: İşaretli değilse, soldaki sıfır ve noktayı ölçülendirmede göstermez. örneğin 0.20 değerini, 20 olarak ölçülendirir. İşaretli ise 0.20 değeri 0.20 olarak ölçülendirilir.

Kesirler: Kesirli inç formatında yapılacak ölçülendirmenin hangi hassasiyette gösterileceğini belirler. Kesirsiz ya da 1/64 hassasiyetine kadar kesirli ölçülendirme yapılabilir.

Küçük kesir yazısı: Kesirli inç formatı seçildiğinde, kesir kısmının büyük/küçük gösterilmesini belirler. İşaretli ise kesir tam sayının biraz üstünde ve küçük, işareti değilse kesir tam sayının yanında aynı büyüklükte gösterilir.

Sıfır fiti göster: 0 fitli ölçülendirmede (1 fitten küçük ölçü değerinde) 0'ın gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin işaretli değilse, 0' - 15" değerinde bir ölçüğü -15" olarak gösterir. İşaretli ise 0'-15" şeklinde gösterir.

0-1 aralığında sıfır inç i göster: Örneğin 8'-0 1/6 " değerine sahip bir ölçülendirme inç kısmı 0-1 aralığındadır. Seçenek işaretli değilse 8'-0 1/6 " değeri 8'- olarak gösterilecektir. Başka bir deyişle 0-1 aralığındaki inç değerleri gösterilmeyecektir.

Mutlak inçi göster: İnçin mutlak sıfır olduğu ölçülendirme değerinde sıfır inçin gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin tam 10' değerinde bir ölçülendirme, eğer bu seçenek işaretli ise,

10'-0" şeklinde gösterilecektir. İşaretsiz değilse 10"- şeklinde gösterilecektir.

Etiket ayarları

Etiket ayarları etiket çizilmeden önce ya da çizildikten sonra değiştirilebilir.

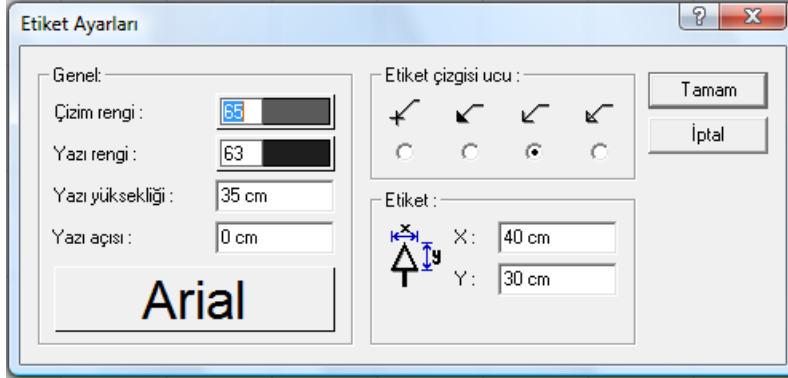
Çizilecek etiketler için ayar yapmak için:

- ⇒ Ayarlar/Ölçülendirme/Etiket Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Etiket Ayarları diyalogu ekrana gelecektir. Burada gerekli düzenlemeleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın. Bu aşamadan sonra çizeceğiniz etiketlerde yapmış olduğunuz ayarlar geçerli olacaktır.

Mevcut etiketlerin ayarlarında değişiklik yapmak istiyorsanız:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz etiket ya da etiketleri farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Seçtiğiniz etiketlerden birinin üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın. Etiket ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın. Yaptığımız değişiklikler seçilen etiketlere uygulanacaktır.

Etiket Ayarları diyalogundaki parametreler aşağıda açıklanmıştır:



Çizim Rengi/Yazı Rengi: Etiket ve etiket yazısının rengi ayrı seçilebilir. Renk kutucuklarının üzerine farenin sol tuşu tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Yazı yüksekliği: Etiket yazısının yüksekliği girilir (metre).

Yazı tipi butonu tıklandığında Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Buradan Yazı Tipi ve efekti ile ilgili seçimler yapılır. Tamam butonu tıklanarak diyalogdan çıkıldığında etiket yazı tipi değiştirilmiş olur.

Etiket çizgisi ucu: Şekil ile gösterilen dört tip etiket ucundan biri seçilir.

Etiket X ve Y: Etiket ucunun boyutları girilir (metre). Şekil ile gösterilmiştir.

Açı ölçülendirme ayarları

Açı ölçülendirme ayarları işlemden önce ya da işlemten sonra değiştirilebilir.

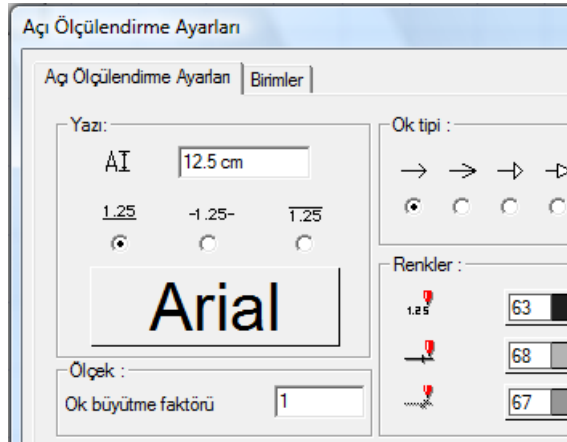
Çizilecek ölçünün ayarlarını yapmak için:

- ⇒ Ölçülendirme toolbarını tıkladıktan sonra açılan toolbardan Açı Ölçülendirme ikonunu tıklayın.
- ⇒ Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açı Ölçülendirme Ayarları diyalogu ekrana gelecektir. Burada gerekli düzenlemeleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın. Bu aşamadan sonra yapacağınız ölçülendirmelerde yapmış olduğunuz ayarlar geçerli olacaktır.

Mevcut ölçülendirmenin ayarlarında değişiklik yapmak istiyorsanız:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz açı ölçülendirme çizgisini farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Seçtiğiniz ölçü çizgisinin üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın. Açı Ölçülendirme Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın. Yaptığınız değişiklikler seçilen ölçülendirme objelerine uygulanacaktır.

Açı Ölçülendirme Ayarları diyalogundaki parametreler aşağıda açıklanmıştır:



Açı ölçülendirme ayarları sekmesi:

Yazı: Bu bölümde yazı yüksekliği, yazının çizgiden yatay, düşey mesafeleri ilgili kutulara girilir. Yazı tipi butonunu tıklanırsa Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan ölçülendirme yazı tipi ve özellikleri ayarlanır.

Renkler: Bu bölümde ölçülendirme yazısı, ölçülendirme çizgileri ve ayraçların rengi ayrı belirlenebilir. Renk kutucuklarının üzerine farenin sol tuşu tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde

kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Ok tipi: Bu bölümde ölçülendirmede işleminde kullanılacak ok tipleri gösterilmiştir. Uygun tipteki ok sol tuş ile seçilir.

Yazı yönü: Ölçülendirme değerinin konumu ayarlanır.

Ok büyütme faktörü: Ölçülendirme okunun büyüklüğünü belirleyen çarpan verilir.

Birimler sekmesi:

Temel Birimler: Ölçülendirmenin hangi birimde yapılacağı belirtilir. Ölçülendirme metre, santimetre, milimetre, fit ve kesirli inç, fit ve ondalık basamaklı inç, ondalık basamaklı fit, kesirli inç, ondalık basamaklı inç birimlerinden biriyle yapılabilir. Örneğin 4 metrelik bir mesafe santimetre seçilirse 400, milimetre seçilirse 4000, fit ve kesirli inç seçilirse, 13' – 11" , fit ve ondalık basamaklı inç seçilirse 13' – 1.5" , ondalık basamaklı fit seçilirse 13.12', kesirli inç seçilirse 157^{1/2}" , ondalık basamaklı inç seçilirse 155.5" şeklinde gösterilecektir.

Hane sayısı: Ondalık basamaklı ölçülendirme tipi seçildiğinde aktif hale gelir. Ölçülendirmenin virgülden sonra kaç hane gösterileceğini belirler. Sıfır girilirse virgülden sonra hane gösterilmez, 1 girilirse bir hane, 2 girilirse iki hane vb. gösterilir. Program ölçüleri belirtilen hane sayısına göre yuvarlayarak yazar. Mimari projelerde genelde ölçülendirme birimi metre ise iki hane, santimetre ise bir hane dikkate alınır.

Yuvarlama aralığı: Metre, santimetre ya da milimetre olarak yapılacak ölçülendirmenin yuvarlama aralığını belirler. Yuvarlama yok seçilirse, ölçülendirme tam değerinde yapılır. Aralık büyüdükçe ölçülendirme seçilen aralık kadar yuvarlanır.

Sıfır birimi göster: İşaretsiz değilse, soldaki sıfır ve noktayı ölçülendirmede göstermez. örneğin 0.20 değerini, 20 olarak ölçülendirir. İşaretsiz ise 0.20 değeri 0.20 olarak ölçülendirilir.

Kesirler: Kesirli inç formatında yapılacak ölçülendirmenin hangi hassasiyette gösterileceğini belirler. Kesirsiz ya da 1/64 hassasiyetine kadar kesirli ölçülendirme yapılabilir.

Küçük kesir yazısı: Kesirli inç formatı seçildiğinde, kesir kısmının büyük/küçük gösterilmesini belirler. İşaretsiz ise kesir tam sayının biraz üstünde ve küçük, işaretsiz değilse kesir tam sayının yanında aynı büyüklükte gösterilir.

Sıfır fiti göster: 0 fitli ölçülendirmede (1 fitten küçük ölçü değerinde) 0'ın gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin işaretsiz değilse, 0' - 15" değerinde bir ölçüğü -15" olarak gösterir. İşaretsiz ise 0'-15" şeklinde gösterir.

0-1 aralığında sıfır inç i göster: Örneğin 8'-0 1/6 " değerine sahip bir ölçülendirme inç kısmı 0-1 aralığındadır. Seçenek işaretsiz değilse 8'-0 1/6 " değeri 8'- olarak gösterilecektir. Başka bir deyişle 0-1 aralığındaki inç değerleri gösterilmeyecektir.

Mutlak inç göster: İnçin mutlak sıfır olduğu ölçülendirme değerinde sıfır inçin gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin tam 10' değerinde bir ölçülendirme, eğer bu seçenek işaretsiz ise, 10'-0" şeklinde gösterilecektir. İşaretsiz değilse 10"- şeklinde gösterilecektir.

Çap ölçülendirme ayarları

Çap ölçülendirme ayarları işlemden önce ya da işlemden sonra değiştirilebilir.

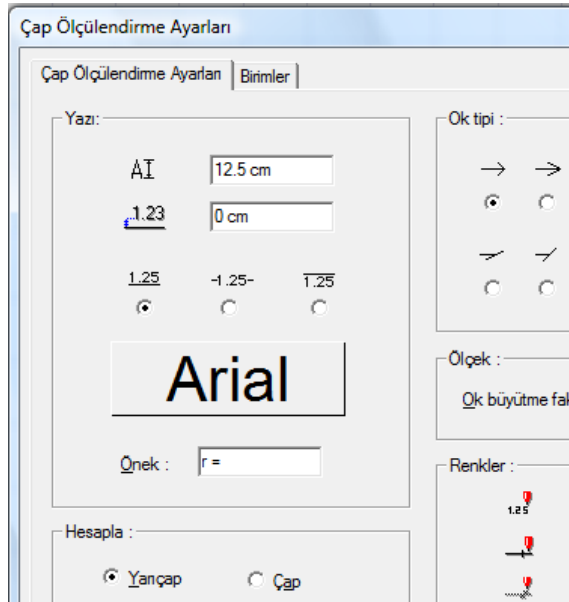
Çizilecek ölçünün ayarlarını yapmak için:

- ⇒ Ölçülendirme toolbarını tıkladıktan sonra açılan toolbardan Çap Ölçülendirme ikonunu tıklayın.
- ⇒ Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çap Ölçülendirme Ayarları diyalogu ekrana gelecektir. Burada gerekli düzenlemeleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın. Bu aşamadan sonra yapacağınız ölçülendirmelerde yapmış olduğunuz ayarlar geçerli olacaktır.

Mevcut ölçülendirmenin ayarlarında değişiklik yapmak istiyorsanız:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz açılı ölçülendirme çizgisini farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Seçtiğiniz ölçü çizgisinin üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın. Çap Ölçülendirme Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın. Yaptığınız değişiklikler seçilen ölçülendirme objelerine uygulanacaktır.

Çap Ölçülendirme Ayarları diyalogundaki parametreler aşağıda açıklanmıştır:



Çap ölçülendirme ayarları sekmesi:

Yazı: Bu bölümde yazı yüksekliği, yazının çizgiden yatay, düşey mesafeleri ilgili kutulara girilir. Yazı tipi butonu tıklanırsa Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan ölçülendirme yazı tipi ve özellikleri ayarlanır.

Renkler: Bu bölümde ölçülendirme yazısı, ölçülendirme çizgileri ve ayrıçaların rengi ayrı belirlenebilir. Renk kutucuklarının üzerine farenin sol tuşu tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde

kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Önek: Çap ölçülendirmede kullanılacak simgeyi belirlenir.

Hesapla: Çap ölçülendirmenin yarıçapa göre mi yoksa çapa göre mi yapılacağını belirlenir.

Ok tipi: Bu bölümde ölçülendirmede işleminde kullanılacak ok tipleri gösterilmiştir. Uygun tipteki ok sol tuş ile seçilir.

Ok büyütme faktörü: Ölçülendirme okunun büyüklüğünü belirleyen çarpan verilir.

Birimler sekmesi:

Temel Birimler: Ölçülendirmenin hangi birimde yapılacağı belirtilir. Ölçülendirme metre, santimetre, milimetre, fit ve kesirli inç, fit ve ondalık basamaklı inç, ondalık basamaklı fit, kesirli inç, ondalık basamaklı inç birimlerinden biriyle yapılabilir. Örneğin 4 metrelik bir mesafe santimetre seçilirse 400, milimetre seçilirse 4000, fit ve kesirli inç seçilirse, 13' – 11" , fit ve ondalık basamaklı inç seçilirse 13' – 1.5" , ondalık basamaklı fit seçilirse 13.12', kesirli inç seçilirse 157¹/₂" , ondalık basamaklı inç seçilirse 155.5" şeklinde gösterilecektir.

Hane sayısı: Ondalık basamaklı ölçülendirme tipi seçildiğinde aktif hale gelir. Ölçülendirmenin virgülden sonra kaç hane gösterileceğini belirler. Sıfır girilirse virgülden sonra hane gösterilmez, 1 girilirse bir hane, 2 girilirse iki hane vb. gösterilir. Program ölçüleri belirtilen hane sayısına göre yuvarlayarak yazar. Mimari projelerde genelde ölçülendirme birimi metre ise iki hane, santimetre ise bir hane dikkate alınır.

Yuvarlama aralığı: Metre, santimetre ya da milimetre olarak yapılacak ölçülendirmenin yuvarlama aralığını belirler. Yuvarlama yok seçilirse, ölçülendirme tam değerinde yapılır. Aralık büyüdükçe ölçülendirme seçilen aralık kadar yuvarlanır.

Sıfır birimi göster: İşaretli değilse, soldaki sıfır ve noktayı ölçülendirmede göstermez. örneğin 0.20 değerini, 20 olarak ölçülendirir. İşaretli ise 0.20 değeri 0.20 olarak ölçülendirilir.

Kesirler: Kesirli inç formatında yapılacak ölçülendirmenin hangi hassasiyette gösterileceğini belirler. Kesirsiz ya da 1/64 hassasiyetine kadar kesirli ölçülendirme yapılabilir.

Küçük kesir yazısı: Kesirli inç formatı seçildiğinde, kesir kısmının büyük/küçük gösterilmesini belirler. İşaretli ise kesir tam sayının biraz üstünde ve küçük, işareti değilse kesir tam sayının yanında aynı büyüklükte gösterilir.

Sıfır fiti göster: 0 fitli ölçülendirmede (1 fitten küçük ölçü değerinde) 0'ın gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin işaretli değilse, 0' - 15" değerinde bir ölçüğü -15" olarak gösterir. İşaretli ise 0'-15" şeklinde gösterir.

0-1 aralığında sıfır inç i göster: Örneğin 8'-0 1/6 " değerine sahip bir ölçülendirme inç kısmı 0-1 aralığındadır. Seçenek işaretli değilse 8'-0 1/6 " değeri 8'- olarak gösterilecektir. Başka bir deyişle 0-1 aralığındaki inç değerleri gösterilmeyecektir.

Mutlak inç göster: İnçin mutlak sıfır olduğu ölçülendirme değerinde sıfır inçin gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin tam 10' değerinde bir ölçülendirme, eğer bu seçenek işaretli ise, 10'-0" şeklinde gösterilecektir. İşaretli değilse 10"- şeklinde gösterilecektir.

Buldukları modlar

İç Ölçülendirme ve Dış Ölçülendirme sadece mimari plan modunda bulunur. Bunlar sadece mimari plan modunda çizilir ve görüntülenirler. Kalıp planı modundayken iç ve dış ölçülendirme komutları aktif değildir.

Serbest Ölçülendirme, Kesişim Ölçülendirme, Çap Ölçülendirme, Açı Ölçülendirme, Kot ve Etiket hem kalıp, hem de mimari plan modunda aktiftir. Bunlar her iki modda da kullanılabilir ve görüntülenirler.

Kesit Kot komutu 3B çizim pencerelerinde aktif değildir. Sadece 2B (kesit, görünüş pencereleri vs.) çizim pencerelerine geçildiği zaman aktif duruma gelir.

Ölçülendirme çizimi

Dış ölçülendirme

Dış ölçülendirme yapmak için Dış Ölçülendirme komutu kullanılır. Bu komut ile dış ölçülendirme yapmak son derece pratiktir. Ayrıca, yapılan ölçülerin özelliği, ölçülerin akıllı ölçüler olmasıdır. Ölçüler yapıldıktan sonra girişlerde yapılacak herhangi bir değişiklik anında ölçülere yansır. Kullanıcının ölçüleri yeniden düzenlemesine gerek kalmaz.

Dış ölçülendirme yapmak için:

- ⇒ Çiz/Ölçülendirme/Dış Ölçülendirme satırını tıklayın.
- ⇒ Ölçülendirilecek girişleri farenin sol tuşu ile üzerlerine tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Ölçülendirmenin hangi girişe paralel olmasını istiyorsanız, o girişin karşısına farenin sol tuşu ile tıklayın. Ölçülendirme yapılacaktır.

İç ölçülendirme

İç ölçülendirme yapmak için İç Ölçülendirme komutu kullanılır. Bu komut ile iç ölçülendirme yapmak son derece pratiktir. Ayrıca, yapılan ölçülerin özelliği, ölçülerin akıllı ölçüler olmasıdır. Ölçüler yapıldıktan sonra girişlerde yapılacak herhangi bir değişiklik anında ölçülere yansır. Kullanıcının ölçüleri yeniden düzenlemesine gerek kalmaz.

İç ölçülendirme yapmak için:

- ⇒ Çiz/Ölçülendirme/İç Ölçülendirme satırını tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile iki nokta tıklayarak girişleri kesen bir ölçülendirme hattı belirleyin. Belirlediğiniz hat üzerinde iç ölçülendirme oluşacaktır.

İç ölçülendirme çizim alanında herhangi bir açıda olabilir. Ölçü hattı taşınır ya da döndürülürse, ya da girişlerde herhangi bir değişiklik olursa ölçüler otomatik olarak güncellenir.

Serbest ölçülendirme

Serbest ölçülendirme, genel olarak her yerde kullanılabilen, verilen noktalar arasında ölçülendiren ölçülendirme tipidir. Serbest ölçülendirme için:

- ⇒ Ciz/Ölçülendirme/Serbest Ölçülendirme satırını tıklayın.
- ⇒ Aralarını ölçülendirmek istediğiniz noktaları farenin sol tuşu ile tıklayarak işaretleyin. Akslar ya da çizgiler arasını ölçülendiriyorsanız, çizgi ya da aksları kolayca yakalamak için En Yakın Nokta modunu açın. En Yakın Nokta klavyeden F6 tuşuna basılarak açılıp kapatılabilir.
- ⇒ Noktaları işaretledikten sonra farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile çizim alanında iki nokta tıklayarak ölçülendirme hattını belirleyin. İşaretlenen noktalar ölçülendirilecektir.

Ölçülendirilen noktaların yerinin değişmesi serbest ölçüleri etkilemez. Bu durumda yeniden ölçülendirme yapmak gerekir.

Kot ölçülendirme

Kot ölçülendirme, plan üzerinde farklı kotları belirtmek için yapılır. Kot ölçülendirme için:

- ⇒ Ciz/Ölçülendirme/Kot Ölçülendirme satırını tıklayın.
- ⇒ Plan penceresinde kotunu belirtmek istediğiniz noktaya farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Kot çizilecektir.

Kot ölçüleri akıllı ölçülerdir. Üzerinde bulunduğu duvar, kolon, giriş, mahal ya da döşemenin kotu ya da yüksekliği değiştirildiğinde otomatik olarak güncellenirler. Kat yüksekliği değiştiğinde, ya da başka katlara kopyalandıklarında da otomatik olarak buldukları kot değerini gösterirler.

Kot değeri değiştirilmek isteniyorsa, ilgili kot obje parçala ile parçalanıp, Yazı Değiştir komutu ile değer değiştirilebilir:

- ⇒ Değiştir/Obje Parçala satırını tıklayın.
- ⇒ Değerini değiştirmek istediğiniz kot ölçüsü üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Kot ölçüsü parçalanarak yazı, çember ve çizgilere ayrılacaktır.
- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Yazı Değiştir satırını tıklayın.
- ⇒ Parçalamış olduğunuz kot ölçü bloğundaki ölçü yazısını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Yazı Değiştir diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Yazıyı değiştirin ve Tamam butonunu tıklayın. Diyalog kapanacak ve yazı değişecektir.

Obje parçala ile parçalanmış kot ölçüsü artık otomatik olarak kendini yenileme özelliğini yitirir. Döşeme, duvar ve kat yükseklik ve kotlarında yapılacak değişikliklerden etkilenmez.

Kesit kot

Kesit Kot komutu ile kesit ve görünüşlerde kat kotu vb. kotları göstermek için kullanılır. Bu komut sadece kesit, görünüş vb. 2-boyutlu çizim pencerelerinde kullanılabilir. 3-boyutlu çizim pencerelerinde aktif değildir.

Kesit kot ölçülendirmesi yapmak için:

- ⇒ Ciz/Ölçülendirme/Kesit Kot satırını tıklayın.

- ⇒ Kesit ya da görünüş üzerinde kot vermek istediğiniz noktaya farenin sol tuşu ile tıklayın. Kot simgesi tıklanan noktada belirecektir.
- ⇒ Klavyeden boşluk tuşuna basarak etiketi sağa doğru kaydırabilirsiniz.
- ⇒ Etiketleri sola doğru kaydırmak istiyorsanız önce S tuşuna basın. Daha sonra boşluk tuşuna basın. Etiket sola doğru kayacaktır.
- ⇒ Kot etiketi istediğiniz pozisyona geldiğinde farenin sol tuşunu tıklayın. İşlem tamamlanacaktır.

Kesit Kot ölçüleri de akıllı ölçülerdir. Ölçü taşınırsa, gösterdiği değer değişir. Değişmemesini istiyorsanız:

- ⇒ Değiştir/Obje Parçala satırını tıklayın.
- ⇒ İlgili kot üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Kesit kot ölçü bloğu parçalanacaktır. Bu durumda ölçü taşınsa bile değer değişmeyecektir.

Objeye parçala komutu ile parçalanmış kesit kot değerini değiştirmek isterseniz:

- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Yazı Değiştir satırını tıklayın.
- ⇒ Kesit Kot yazısı üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Yazı Değiştir diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Değeri değiştirin ve Tamam butonunu tıklayın.

Kesişim Ölçülendirme

Kesişim ölçülendirme genellikle akslar arası ölçülendirme için kullanılır. Ancak uygun olan her yerde kullanılabilir. Kesişim ölçülendirme iki şekilde yapılabilir.

Noktalar işaretlenerek kesişim ölçülendirme:

- ⇒ Çiz/Ölçülendirme/Kesişim Ölçülendirme satırını tıklayın.
- ⇒ Ölçülendirilecek noktaları farenin sol tuşu ile tıklayarak işaretleyin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile iki nokta tıklayarak ölçülendirme hattını belirleyin. Ölçülendirme yapılacaktır.

Aks ya da çizgiler seçilerek kesişim ölçülendirme:

- ⇒ Farenin sol tuşu ile aralarını ölçülendireceğiniz aks ya da çizgileri seçin.
- ⇒ Çiz/Ölçülendirme/Kesişim Ölçülendirme satırını tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile iki nokta tıklayarak, işaretlenen çizgi ya da aksları kesen ölçülendirme hattını belirleyin.
- ⇒ Kesişim ölçülendirme, belirlenen hat üzerinde yapılacaktır.

Kesişim ölçülendirmeler objelere bağımlı değildir. İlgili aks ya da çizgilerin aralıkları değiştirilirse kendilerini güncellemezler. Böyle bir durumda ölçüler kullanıcı tarafından yeniden düzenlenmelidir.

Etiket

Etiket çizmek için:

- ⇒ Çiz/Ölçülendirme/Etiket satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile üç nokta tıklayın. İki parçalı etiket çizim alanında belirecek, etiket yazısı için bir diyalog ekrana gelecektir.
- ⇒ Açılan diyaloga yazıyı girin ve tamam butonunu tıklayın. Etiket çizilecektir.

Etiket çizildikten sonra, etiket ayarlarına müdahale edilebilir. Bunun için ilgili etiket üzerinde farenin sağ tuşu tıklanır. Açılan menüden Özellikler satırı tıklandığında Etiket Ayarları diyalogu açılır. Burada istenen parametreler değiştirilip Tamam butonuna basılır.

Ancak Etiket yazısını Etiket Ayarlarından değiştirmek mümkün değildir. Etiket yazısı değiştirilmek istenirse ya etiket silinip tekrar çizilir, ya da mevcut etiket Obje Parçala ile parçalanır. Parçalanmış etiket bloğunun yazısı Yazı Değiştir komutu ile değiştirilir. Adım adım izah etmek gerekirse:

- ⇒ Değiştir/Obje Parçala satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini yazısını değiştirmek istediğiniz etiket üzerine sürükleyin ve önce sol tuşu sonra da sağ tuşu tıklayın. Etiket bloğu yazı ve çizgilere ayrılacaktır.
- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Yazı Değiştir satırını tıklayın.
- ⇒ Etiket yazısı üzerinde farenin önce sol, sonra sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Yazı Değiştir diyalogunu yeni yazıyı girin ya da gerekli değişikliği yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. Yazı değişecektir.

Bu şekilde parçalanmış yazısı değiştirilen etiket tekrar blok haline getirilemez. Blok halinde olmadığı için, taşınmak ya da döndürülmek istendiğinde etiket tek tıklamada seçilemez. Etiket oluşturulan yazı ve çizgi objelerinin her biri ayrı seçilmelidir.

Açı ölçülendirme

Açı ölçülendirme, iki obje arasında kalan açının değerini hesaplar ve o açığı, açısız bir ölçü çizgisi tekniği ile planda gösterir.

- ⇒ Toolbardan Ölçülendirme ikonunu tıklayın. Açılan toolbardan Açı Ölçülendirme ikonunu tıklayın.
- ⇒ Birbiriyle kesişen veya kesişebilecek iki obje gereklidir.
- ⇒ Sırayla 1. ve 2. objeyi tıklayın.
- ⇒ İmlecin şekli, açısız ölçünün şekline dönecektir. Fareyi sürükleyerek açının konumuna karar verin.
- ⇒ Sürüklenen miktara göre ölçünün büyüklüğü de değişecektir.
- ⇒ Sol tuşu tıklayarak ölçülendirme işlemini bitirin.

Çap ölçülendirme

Çap ölçülendirme, daire, yay, çember şeklindeki objelerin çapını ya da yarı çapını hesaplar ve hesapladığı değeri çap ölçülendirme tekniği ile obje üzerinde gösterir.

- ⇒ Yay ve çember vb objeler gereklidir. Örneğin Yay Aks tanımlanmış olsun ve bunun **yarıçapını** ölçüldürelim.
- ⇒ Toolbardan Ölçülendirme ikonunu tıklayın. Açılan toolbardan Çap Ölçülendirme ikonunu tıklayın.
- ⇒ Yay aksı sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ İmlenin şekli, çap ölçünün şekline dönecektir. Fareyi sürükleyerek ölçünün yay üstündeki konumuna karar verin.
- ⇒ Sol tuşu tıklayın. İmleç çap ya da yarı çap değeri şekline dönecektir. Fareyi sürükleyerek çap ya da yarıçap ölçüsünün ölçü hattı üstündeki konumuna karar verin.
- ⇒ Sol tuşu tıklayın. Ölçülendirme yapılacaktır.

Ölçülendirme çizim teknikleri

Ölçülendirmeye parça ekle/çıkarmak

Mevcut bir ölçülendirmeye, ölçülendirmeyi silmeden yeni bir objeyi eklemek veya çıkarmak için parça ekle/çıkarmak komutu kullanılır. Örneğin bir duvar çizdiniz ve dış ölçülendirme yaptınız. Ardından yeni bir duvar çizdiniz. Bu duvarı ölçülendirmeye dahil etmek için bu komutu kullanabilirsiniz. Parça ekle çıkar iç ve dış ölçülendirmede aks, duvar, giriş, sürekli temel objeleri için kullanılabilir.

- ⇒ İç veya dış ölçülendirme yapın.
- ⇒ Ölçülendirmeyi seçin.
- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Ölçülendirme/Ölçülendirmeye Parça Ekle/Çıkarmak veya ölçülendirmenin üzerinde iken farenin sağ butonunu tıkladıktan sonra açılan menüden Ölçülendirme/Ölçülendirmeye Parça Ekle/Çıkarmak satırını tıklayın.
- ⇒ Seçilebileceğiniz objeler aktif, seçemeyeceğiniz objeler inaktif duruma gelecektir.
- ⇒ Ölçülendirmeye eklemek istediğiniz herhangi bir objeyi(aks, duvar vs.) veya objeleri seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın. Komut sonlanacak ve ölçülendirme yenilenecektir.

Ölçülendirme yazılarını taşı

Ölçülendirme üzerindeki ölçü yazıları taşı komutu ile taşınmaz. Bu işlem için “Ölçülendirme yazılarını taşı” komutu kullanılır. Bu komut ile ölçülendirme parçalanmadan ölçü yazılarının yerleri değiştirilebilir.

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Ölçülendirme/Ölçülendirme yazısını taşı satırını tıklayın.
- ⇒ Taşımak istediğiniz ölçü yazısını tıklayın.
- ⇒ Taşımak istediğiniz yeri tıklayın.

⇒ Ölçü yazısı bu şekilde taşınacaktır.

Bir seferde ancak bir ölçü yazısı taşınabilir.

Ölçülendirme yazısını göster/kapat

Ölçülendirmeye ait bazı ölçü yazılarının görünmesi istenmiyorsa, bu komutla ölçü yazıları kapatılabilir. Kapatılan ölçü yazıları ise yine bu komutla açılabilir. Bu komut, ölçülendirmenin patlatılıp ölçü yazılarının silinmesi yerine kullanılır.

⇒ Değiştir/Objeye Edit/Ölçülendirme/Ölçülendirme yazısını göster/kapat satırını tıklayın.

⇒ Kapatmak istediğiniz ölçü yazılarını sırayla tıklayın.

⇒ ESC tuşu ile komuttan çıktığınızda, seçtiğiniz ölçü yazıları görünmeyecektir.

Kapatılan ölçü yazılarını tekrar görünür hale getirmek için;

⇒ Değiştir/Objeye Edit/Ölçülendirme/Ölçülendirme yazısını göster/kapat satırını tıklayın.

⇒ Daha önce kapatılmış ölçü yazıları, silik bir durumda ekranda belirecektir.

⇒ Görünmesini istediğiniz ölçü yazılarını sırayla tıklayın.

⇒ ESC tuşu ile komuttan çıktığınızda, seçtiğiniz ölçü yazıları ekranda tekrar görünecektir.

Ölçülendirme yazılarını ilk haline getir

Bu komut, ölçülendirme yazısı taşı ve ölçülendirme yazısı göster/kapat ile ölçülendirme objesi üzerinde yapılan değişiklikleri bir seferde iptal etmek ve ilk oluşturulduğu duruma getirmek için kullanılır.

⇒ Değiştir/Objeye Edit/Ölçülendirme/Ölçülendirme yazılarını ilk haline getir satırını tıklayın.

⇒ Ölçülendirmeyi tıklayın.

⇒ Uyarı diyalogunda "Evet" butonunu tıkladığınızda ölçülendirme ilk haline gelecektir.

Ölçülendirme ölçeğini değiştirmek

Programda ölçülendirme yapıldığında ölçü değerleri l'e l değerlerdir. Başka bir deyişle l birimlik bir uzunluk l birim olarak görünür. Ölçülendirme ölçeği ile ölçü değerleri istenilen bir sayı kadar büyütülebilir veya küçültülebilir

İşlemi yapmak için,

⇒ Ayarlar/Ölçülendirme/Ölçülendirme Ayarları satırını tıklayın.

⇒ Ölçülendirme ayarları diyalogunda ölçek satırına istediğiniz değeri girin.

⇒ diyalogdan çıkın ve örneğin bir dış ölçülendirme yapın.

⇒ Ölçülendirme bittiğinde, ölçülendirme değerleri, ölçek satırına girdiğiniz değer ile çarpılmış durumda yazılacaktır.

Bu özellik, özellikle farklı ölçeklerde hazırlanmış çizimlerin aynı paftada kullanılması sonucunda oluşan ölçek farklılığını ortadan kaldırır.

Etiket yazısını değiştir

Etiket ölçülendirme ile yazılan yazıların içeriğini değiştirmek için bu komut kullanılır.

- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Ölçülendirme/Etiket yazısı değişti satırını tıklayın.
- ⇒ İçeriğini değiştirmek istediğiniz etiket yazısını tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogda istediğiniz yazıyı yazın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın. Yazı değişecektir.

Akıllı ölçüler

İç Ölçülendirme, Dış Ölçülendirme, Kot ve Kesit Kot akıllı ölçülerdir.

Duvar kalınlıkları değiştirildiğinde, duvarlar ya da ölçülendirme hattı taşındığında, iç ölçülendirmeler otomatik olarak güncellenirler.

Duvar uzunlukları, duvarlar üzerindeki kapı/pencere boyutları değiştiğinde ya da kapı/pencere silinip eklendiğinde dış ölçülendirmeler otomatik olarak güncellenir. Kullanıcının ölçüleri düzeltmesine ya da yeniden ölçülendirme yapmasına gerek kalmaz.

Kot ölçüleri üzerinde buldukları döşeme, duvar, kiriş, kolon kot ya da yüksekliği değiştirilirse, otomatik olarak güncellenir. Kat yükseklik ve kotlarında yapılacak herhangi bir değişiklik de kot ölçülerini otomatik olarak etkiler. Bir kattan başka bir kata kopyalana kot ölçüsü otomatik olarak kopyalandığı kotu gösterir.

Kesit kot ölçüleri de taşınırlarsa, otomatik olarak güncellenirler.

Akıllı ölçüler, obje parçala komutu ile patlatılırlarsa, akıllı ölçü olmaktan çıkarlar. 2Boyutlu ilkel obje halini alırlar. Başka bir deyişle, değişiklik durumunda güncellenmezler.

Serbest Ölçülendirme ve kesişim ölçülendirmenin kendini güncelleme özelliği yoktur.

Kütüphane

Kütüphane çizim yardımcıları

Kütüphane toolbarı

Kütüphane Toolbarı, Kütüphane ikonu tıklanınca açılır. Kütüphane toolbarı üzerinde bulunan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:



Yerleştirme Noktası ikonu. Tıklandığında imlecin kütüphane objesini yakalama noktasını değiştirir.

Kütüphane Ayarları ikonu. Kütüphane Ayarları diyalogunu açar.

Kütüphane klavye desteği

Çizim alanına kütüphane yerleştirilirken, tıklama yapılmadan önce space-bar tuşuna basılarak ya da kütüphane toolbarından *Yerleştirme Noktası* ikonunu tıklayarak, imlecin kütüphane objesini yakalama noktaları değişir. Ayrıca, kütüphane yerleştirilirken koordinat kutusu kullanılabilir. Klavyeden X ve Y tuşları kullanılarak X ve Y koordinatları, A tuşu kullanılarak kütüphanenin açısı belirlenebilir. Kütüphane yerleştirilirken fare hareket ettirilirse, kütüphane kendi etrafında döner.

Kütüphane ayarları

Ayarlar/Objeye Ayarları/Kütüphane Ayarları tıklandığında, *Kütüphane Ayarları* diyalogu açılır. Bu diyalogdaki tefriş kütüphanesinden tefriş seçilir ve bu tefrişlerle ilgili parametreler ayarlanır. Kütüphane Ayarları için:

- ⇒ *Ayarlar/Objeye Ayarları/Kütüphane Ayarları* satırını tıklayın. *Kütüphane Ayarları* diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Diyalogdaki klasörler altından obje seçin. Parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. Seçilen objeyi çizmeye hazırsınız.

Tefriş elemanları, kütüphane ayarları diyalogunda toplanmış, türlerine göre klasörler altında düzenlenmiştir. Buradan herhangi bir tefriş elemanı seçildiğinde, diyalogun sağ üst köşesinde ilgili elemanın plan görüntüsü, bunun altında da 3-boyutlu görüntüsü görüntülenir. Diyalogdaki parametreler aşağıdaki gibidir:

X uzunluk: Seçilen elemanın X boyutu (eni). Değiştirilebilir.

Y uzunluk: Seçilen elemanın Y boyutu (boyu). Değiştirilebilir.

Z uzunluk: Seçilen elemanın Z boyutu (yüksekliği). Değiştirilebilir.

Yüzde kutucukları kullanılarak ilgili boyut (X, Y, Z) yüzde olarak da büyütülüp küçültülebilir. Yüzde ve boyut hanelerindeki değerler birbirine bağlıdır. Bir haneldeki değer değişikliği diğer haneleri de etkiler. Aynı oran seçeneği işaretli ise, yüzde oranlarından herhangi biri değiştirildiğinde, diğer yüzde haneleri ve buna bağlı olarak X, Y ve Z haneleri de değişir. Yüzde hanesinde 100 yazılırsa, kütüphane orijinal boyutu ile çizilir. 50 yazılırsa orijinal boyutunun yarısı, 200 yazılırsa orijinal boyutunun iki katı büyüklüğünde çizilir.

Aynı oran: Kütüphanenin herhangi bir yönünde boyut değişikliği yapıldığında, diğer yöndeki boyutlarında aynı oranda otomatik değiştirilmesi için kullanılır. Örneğin x uzunluğu, 2 iken 4 yapılırsa, bu seçenek işaretliyse, y ve z uzunluk ları da, $4/2=2$ katı kadar otomatik değiştirilir.

3B'de kontur olarak çiz : İşaretlenirse kütüphaneler 3Boyutta sadece çerçeve olarak gösterilirler. Detaylandırması yapılmaz. Projede çalışma performansını arttırmak için bu seçeneği işaretleyebilirsiniz.

Taramayı temizle: Kütüphane tarama üzerine yerleştirildiğinde, kütüphanenin altında kalan taramanın temizlenmesi(trimlenmesi) isteniyorsa bu seçenek işaretlenir. Aksi durumda işaretlenmez.

Kot: Seçilen elemanın kat tabanından ölçülen kotu. Değiştirilebilir.

Açı: Seçilen elemanın çizim alanındaki açısı (derece). Tefriş çizilirken açısı fare ile birlikte değişir. Bu aşamada açı değeri koordinat kutusundan girilebilir. Ancak eleman yerleştirildikten sonra **Objeye Özellikleri** ile kütüphane ayarlarına girilip açısı buradan da değiştirilebilir.

Renk: Kütüphane objesinin plandaki çizim rengi. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu tıklanıp tuş basılı tutularak açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Materyalleri 3B Göster: İşaretlenirse, sağ taraftaki 3B kütüphane görüntüsü, ilgili kütüphaneye atanmış dokularla kaplanmış olarak görüntülenir. İlgili dokular kütüphane objesine ideCAD Render programında atanmıştır. Dokular değiştirilmek istenirse, kütüphane dosyası ideCAD Render programında açılıp yeni materyaller tanımlanmak sureti ile dokular değiştirilebilir. Dokuları ideCAD Mimari programında da değiştirmek mümkündür. Materyal sekmesindeki ilk listede objenin değişik materyallerle oluşturulmuş bölümleri, ikinci listede ise bu bölümde atanan materyaller görünmektedir. Birinci listeden bölüm seçilip, ikinci listeden materyal değiştirildiğinde, bu seçenek aktifse, materyal değişiklikleri 3B penceresinde izlenebilir. Ayarlar/Materyaller diyalogunda tanımlanmış materyallerin her biri istenirse, kütüphane objesi için kullanılabilir.

Materyal: Kutucukların sağındaki aşağı ok butonları tıklandığında, ilgili kütüphane için mevcut materyallerin listesi açılır. Bu materyallerden herhangi biri fare ile tıklanıp seçilebilir. Yeni materyaller eklemek için ilgili kütüphane dosyası ideCAD Render programında açılıp, yeni materyaller eklenmeli ya da mevcut materyallerde değişiklik yapılmalıdır.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metrajı için yanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. "Bileşen Seçimi" diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogta bulunan "Değer 1" satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, "Değer 1" satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacaktır demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogta bulunan "Değer 1" satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpın: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değerın çarpımın sonucunda bulunan değerin miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogta bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde kütüphane objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır:

Kütüphane		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	X boyu	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile kütüphanenin X boy değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Y boyu	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile kütüphanenin Y boy değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Z boyu	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile kütüphanenin Z boy değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, alan değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen

		kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, sayı değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, sayı değeri olarak aynen kullanılacak demektir.

Bulunduğu mod

Kütüphane objeleri genellikle mimari plan modunda kullanılmalarına rağmen, her iki modda da çizilebilirler. Mimari modda çizilen kütüphaneler mimari modda, kalıp planı modunda çizilen kütüphane objeleri kalıp planı modunda görüntülenirler. Ayrıca 2B kesit ve görünüş pencerelerinde de kütüphane kullanılabilir.

Kütüphane çizimi

Kütüphane (Tefriş)

ideCAD Mimari programında tefriş olarak, kütüphanedeki tefriş elemanları kullanılır. Tefriş elemanları ideCAD Render programı kullanılarak oluşturulmuş elemanlardır. Tefriş kütüphanesi kullanıcılar tarafından yeni elemanlar eklenerek zenginleştirilebilir.

Kütüphane çizmek için:

- ⇒ Kütüphane ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kütüphane ayarlarında seçili kütüphane dosyası varsa, ilgili tefriş elemanının görüntüsü fare imlecinin ucunda belirecektir. Yoksa, “Kütüphane seçilmemiş. Bir tane seçin” uyarısı ekrana gelecektir. Tamam butonu tıklandığında Kütüphane ayarları diyalogu açılacaktır. Buradan bir kütüphane seçin ve tamam butonunu tıklayın. Diyalog kapanacak, imleç kütüphane çizimine hazır hale gelecektir.
- ⇒ Bu aşamada klavyeden space-bar tuşuna basılırsa, fare imlecinin kütüphaneyi yakalama noktası değişir. İmlecın kütüphane objesini farklı köşelerinden, kenar ortalarından yakalaması sağlanabilir.
- ⇒ Kütüphaneyi yerleştirmek istediğiniz noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın. Bu işlemi yaparken isterseniz koordinat kutusunu kullanabilir, X ve Y değerleri girerek, kütüphane objesini istediğiniz koordinatlara yerleştirebilirsiniz. Koordinat girmek için klavyeden X tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki X kutucuğuna girecektir. Buraya X koordinatını girin ve enter tuşuna basın. Kutucuk kırmızı renge dönüşerek bu değere kilitlenecektir. Aynı işlemi klavyeden Y tuşunu tıklayarak, Y koordinatı girmek için de yapın. Çizim alanını tıkladığınızda imleç koordinatları girilen noktaya atlayacaktır.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde, kütüphane objesi tıklanan nokta etrafında fare ile birlikte dönecektir. Son tıklamadan önce klavyeden shift tuşuna basarak objenin X ya da Y eksenlerine paralel olmasını sağlayabilirsiniz. İsterseniz koordinat kutusundaki A kutucuğundan açı değeri girip enter'e basarak kütüphanenin istediğiniz açıda çizilmesini sağlayabilirsiniz.

- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın. Kütüphane çizimi tamamlanacaktır.

Kütüphane çizim teknikleri

Kütüphane döndür, taşı

Çizim alanına yerleştirilmiş kütüphane objelerini taşımak için Taşı komutu kullanılır.

- ⇒ Değiştir/Taşı satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini taşınacak kütüphane objesi üzerine getirin ve sol tuşu tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin önce sağ tuşunu, sonra sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde ilgili kütüphane objesi de fare imleci ile birlikte hareket edecektir. Kütüphaneyi taşımak istediğiniz noktaya farenin sol tuşunu tıklayın. Kütüphane taşınacaktır.

Bu şekilde birden fazla kütüphane objesini seçip aynı anda taşıyabilirsiniz.

Direkt olarak mahal üzerine yerleştirilen kütüphaneler, üzerine yerleştirildikleri mahale bağımlı olurlar. Şöyle ki; ilgili mahal tarandığında kütüphaneler taranmaz.

Çizim alanına yerleştirilmiş, mevcut bir kütüphaneyi döndürmek iki şekilde mümkündür. Kütüphaneler kütüphane ayarlarından açı değiştirilerek ya da döndür komutu kullanılarak döndürülebilir.

Kütüphane ayarları diyalogundan açığa müdahale ederek döndürmek için:

- ⇒ Döndürülecek kütüphane objesi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın. Kütüphane ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Buradan Açı kutucuğuna istediğiniz değeri girin. Gireceğiniz açı global açı olarak dikkate alınacaktır.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. İlgili obje girdiğiniz açıda dönecektir.

Döndür komutu ile kütüphane objesi döndürmek için:

- ⇒ Değiştir/Döndür satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini döndürmek istediğiniz kütüphane objesi üzerine sürükleyin ve sol tuşu tıklayarak objeyi seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Sol tuş ile iki nokta tıklayarak döndürme eksenini belirleyin. Tıklanan ilk nokta döndürme merkezi olacak, obje bu merkeze göre dönecektir.
- ⇒ Fare hareket ettirildiğinde obje dönecektir. Sol tuşu tıklayarak işlemi tamamlayın.

2B ve 3B kütüphaneler

2-Boyutlu kütüphane elemanları sadece yerleştirildikleri pencerede görüntülenirler. Bunlar kesitlerde dikkate alınamazlar. 3-Boyutlu görüntü pencerelerinde de görüntülenmezler. 3-Boyutlu kütüphaneler, 2Boyuta aktarıncaya 2-Boyutlu parçalanarak 2-Boyutlu ilkel objeler haline gelirler.

3-Boyutlu kütüphaneler kesitlerde dikkate alınabilir ve 3-Boyutlu görüntü pencerelerinde görüntülenir.

Kütüphanelerin kesitlerde çıkması için, kesit ayarları diyalogundan, kesilecek objeler bölümündeki “Kütüphaneler” seçeneğinin işaretlenmesi gerekir. Kesit Ayarları diyalogu planda kesit hattı belirlenirken ekrana gelir. Aynı diyaloga Kesit Al ikonu tıklandıktan sonra açılan Kesit Al diyalogundan Değiştir butonu tıklanarak da ulaşılabilir.

Kütüphane-tarama ilişkisi

Kütüphane objesi tarama üzerine direk yerleştirilebilir. Tarama üzerine yerleştirilen kütüphanelerin taramayı temizlesi, kütüphane ayarlarında bulunan “taramayı temizle” seçeneğinin aktif hale getirilmesine bağlıdır. Bu seçenek işaretli ise, kütüphane tarama üzerine yerleştirildiğinde tarama temizlenir, işaretli değilse temizlenmez.

Kütüphaneye yeni elemanlar eklemek

ideCAD Mimari programındaki tefriş elemanları ideCAD Render programında oluşturulmuştur. Kullanıcı isterse ideCAD Render programında yeni tefriş elemanları hazırlayıp, tefriş kütüphanesine ekleyebilirler. ideCAD Render programına DXF, DWG ve 3DS formatında dosyalar import etmek de mümkündür. Bu formatlarda diğer programlarda hazırlanmış dosyaları ideCAD Render programına import etmek ve buradan da ideCAD Mimari tefriş kütüphanesine eklemek de mümkündür.

Çatı

Çatı çizim yardımcıları

Çatı ve çatı elemanları ile ilgili toolbarlar

Çiz/Çatı/Çatı tıklandığında Çatı Toolbarı ekrana gelir. Çatı toolbarı üzerinde çatı ve çatı ile ilgili çeşitli komutlara tek tıklamada erişim sağlayan komut ikonları bulunur.



Çatı toolbarı üzerindeki komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Çatı ikonu. Tıklandığında çatı komutu çalışır. Çizim alanında herhangi bir kapalı poligon oluşturulduğunda, çatı otomatik olarak oluşturulur.

Çatı Detayları ikonu. Çatı Detayları toolbarını açar. Bu toolbar üzerinde aşık, mertek, dikme vb. çatı elemanları komutları bulunur.

Çatı Boşluğu ikonu. Çatı boşluğu komutunu çalıştırır. Oluşturulmuş çatı üzerinde herhangi bir kapalı poligon çizildiğinde, çatıda boşluk açar.

Çatı Penceresi ikonu. Çatıya pencere yerleştirilmesi işleminde kullanılır. Kuş-gözü vb pencereler, çatıya açılan kapılar bu komutla tanımlanır.

Kuşgözü ikonu. Çatıda kuşgözü oluşturur.

Çatı Yüzeyi ikonu. Çatı yüzeyi komutunu çalıştırır. Referans kenara göre, tek yöne eğimli çatı yüzeyi oluşturur.

Kubbe ikonu. Kubbe çizim komutunu çalıştırır. Çatı toolbarı kapanır ve kubbe toolbarı açılır. Bu toolbar üzerinde kubbe ile ilgili komut ikonları mevcuttur.

Tonoz ikonu. Tonoz çizim komutunu çalıştırır. Çatı toolbarı kapanır, ve tonoz toolbarı ekrana gelir.

Çatı Saçak Özelliklerini Değiştir ikonu. Mevcut bir çatının saçak eğimlerini değiştirmek için kullanılır. Değişen eğimlere göre çatı yeniden düzenlenir.

Çatı toolbarı üzerindeki bilgi kutusuna çatı eğimi girilir (%). Değer direkt olarak yazılabilir ya da kutucuğun sağındaki aşağı ok butonu tıklanır. Açılan listeden uygun değer farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.

Çatı Ayarları/Çatı Yüzeyi Ayarları ikonu. Çatı komutu aktif ise Çatı Ayarları diyalogunu, Çatı Yüzeyi komutu aktif ise Çatı Yüzeyi Ayarları diyalogunu açar.

Çatı Detayları toolbarındaki komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:



Mertek ikonu. Mertek çizer.

Aşık ikonu. Aşık çizer.

Lata ikonu. Lata çizer.

Mahya ikonu. Mahya kirişi çizer.

Dikme ikonu. Dikme çizer.

Göğüsleme ikonu. Göğüsleme çizer.

Çift Gergi ikonu. Çift Gergi çizer.

Kasnak Kirişi ikonu. Çatı boşluklarının kenarlarına kasnak kirişi çizer.

Mertek Boyutlarını Değiştir ikonu. Mevcut merteklerin boyutlarını değiştirir.

Çatı Elemanı Sil ikonu. Mertek, aşık, lata vb. mevcut çatı elemanlarını siler.

Çatı ikonu. Çatı çizer. Tıklandığında Çatı toolbarı ekrana gelir.

Çatı toolbarından Kubbe ikonu tıklanınca Çatı toolbarı kapanır ve Kubbe toolbarı ekrana gelir. Kubbe toolbarında yer alan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:



Kubbe ikonu. Kubbe çizer.

Yay Kubbe ikonu. Yay şeklinde yarım, çeyrek vb. kubbe çizer.

3 Noktadan Yay Kubbe ikonu. 3 noktadan yay tekniği ile yay kubbe (yarım, çeyrek vb.) çizer.

Kubbe toolbarı üzerindeki Kubbe Yüksekliği kutucuğuna kubbe yükseklik değeri girilebilir. Kubbe ayarları diyaloguna girmeye gerek kalmaz.

Kubbe Ayarları ikonu. Kubbe Ayarları diyalogunu açar. Buradan kubbe parametrelerine müdahale edilebilir.

Çatı ikonu. Çatı çizer. Tıklandığında Çatı toolbarı ekrana gelir.

Çatı Toolbarından Tonoz ikonu tıklandığında Tonoz toolbarı ekrana gelir. Tonoz Toolbarı üzerinde yeralan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:



Tonoz ikonu. Tonoz çizer.

Sınır Tonoz ikonu. Sınır tonoz çizer.

Tonoz Ayarları ikonu. Tonoz Ayarları diyalogunu açar. Buradaki tonoz parametrelerine müdahale edilebilir.

Çatı ikonu. Çatı çizer. Tıklandığında Çatı toolbarı ekrana gelir.

Klavye desteği

Tonoz çizerken klavyeden space-bar tuşuna basılarak tonozun alttan, üstten, ortadan tanımlılık durumu değiştirilebilir.

Çatı ayarları

Çatı Ayarları diyalogunda, çatı ile ilgili parametreler yer alır. Buradaki değerler kullanıcı tarafından ayarlanabilir. Çatı parametreleri çatı çiziminden önce ya da sonra ayarlanabilir. Çizilecek çatıların parametrelerine müdahale etmek için:

- ⇒ Ayarlar/Obje Ayarları/Çatı/Çatı Ayarları satırını tıklatın. Çatı Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Bu şekilde yapılan değişiklikler, çizilecek çatılar için geçerli olur. Mevcut çatıları etkilemez. Mevcut çatı ayarlarında değişiklik yapmak için:

- ⇒ İlgili çatıyı farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın. Çatı Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yaptıktan sonra Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın. Yapılan değişiklikler seçmiş olduğunuz çatıya uygulanacaktır.

Çatı ayarlarına müdahale sağlayan diğer bir komut da Saçak Özelliklerini Değiştir komutudur. Bu komut sayesinde mevcut bir çatının saçak eğimleri değiştirilebilir.

- ⇒ Çiz/Çatı/Çatı tıklandıktan sonra ekrana gelen Çatı Toolbarından Saçak Özelliklerini Değiştir

ikonunu tıklayın.

- ⇒ Eğimini değiştirmek istediğiniz saçak üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Açılan Çatı Kenar Özellikleri diyalogunda çatı eğimini derece ya da yüzde cinsinden girin ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Çatı eğimi değişecek, çatı bu değişikliğe göre otomatik olarak tekrar oluşturulacaktır.

Çatı Ayarları diyalogu üç sekmeden oluşur. Bunlar Çatı Ayarları, Materyaller-Renkler ve Detay-Çizgi Tipleri sekmeleridir.

Çatı ayarları sekmesi:

Çatı Parametreleri: Bu bölümde çatının kat tabanından yüksekliği, çatı örtüsünün kalınlığı, oluk genişliği ve oluk yüksekliği girilir. İlgili parametreler şekil üzerinde gösterilmiştir. Ayrıca yine şekille gösterilen üç çatı saçak tipinden tercih edilen farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.

Saçak çıkıntısı: Saçak çıkıntısı metre cinsinden girilir. Çatı çizilirken oluşturulan poligonun kenarları, buraya girilen değer kadar dışarıya doğru ötelenerek çatı oluşturulur. Örneğin; saçak çıkıntısı 0.5 m olsun. Planda 5x5 m ebatlarında bir çatı oluşturacak olursak, çatı 6x6 m ebatlarında olur.

Dokular sekmesi :

İlgili yüzey için Aşağı ok butonuna tıklayın. Açılan listeden bir materyal seçin. Not: Materyaller önceden tanımlanmış olmalıdır. Aksi takdirde liste boş olur.

Gerçek doku uzunluğu : Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 birim olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Renkler ve Çizgi Tipleri Sekmesi

Çizgi tipleri: Çatı, mertek, aşık, mahya, dikme, lata, göğüsleme, çift gergi ve kasnak kirişi için ayrı ayrı çizgi tipi seçilir. Kutucukları çizgi tipi örnekleri görüntülenir. Kutucukların sağ tarafındaki aşağı ok butonu tıklandığında çizgi tipleri listesi açılır. Buradan istenen çizgi tipi farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilebilir. 22 çeşit çizgi tipi mevcuttur.

Renkler: Çatı elemanlarının her biri için ayrı renk kullanılabilir. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metraji için tanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. "Bileşen Seçimi" diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde

malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpın: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değerlerin çarpımının sonucunda bulunan değer miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogta bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs-oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde çatı objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır:

Çatı		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile çatının çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile çatının kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.

		demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, alan değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, çatının alanı ile çarpılarak, malzemenin alanı bulunacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, sayı değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, sayı değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Kenar sayısı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü ile çatının kenar sayısı çarpılarak bulunan sayı değeri, malzemenin sayısı olarak kullanılacak demektir.

Çatı yüzeyi ayarları

Çatılar Değiştir/Objeye Edit/Çatı/Çatıyı Yüzeyle Ayır komutu ile yüzeylere ayrılabilir ya da çatı, yüzey yüzey çizilebilir. Çatı yüzeyi tek yöne eğimli çatı parçasıdır. Çatı yüzeyleri ile ilgili parametreler Ayarlar/Çatı Yüzeyi Ayarları diyalogundan yapılır.

- ⇒ Ayarlar/Objeye Ayarları/Çatı/Çatı Yüzeyi Ayarları satırını tıklatın. Çatı Yüzeyi Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Bu şekilde yapılan değişiklikler, çizilecek çatı yüzeyleri için geçerli olur. Mevcut çatı yüzeylerini etkilemez. Mevcut çatı yüzeyi ayarlarında değişiklik yapmak için:

- ⇒ İlgili çatı yüzeyini farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın. Çatı Yüzeyi Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yaptıktan sonra Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın. Yapılan

değişiklikler seçmiş olduğunuz çatı yüzeyine uygulanacaktır.

Çatı yüzeyi ayarları diyalogundaki parametreler aşağıda açıklanmıştır:

Çatı yüzeyi ayarları diyalogundaki parametreler aşağıda açıklanmıştır:

Çatı adı: Çatının detaylı metrajda kullanılacak adıdır.

Kot: Çatı yüzeyinin referans kenarının kat tabanından yüksekliğidir.

Çatı Kalınlığı: Çatı yüzeyinin kalınlığıdır.

Renk: Çatının plandaki rengini tıkladıktan sonra renk paletinden seçebilirsiniz. Shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Çizgi tipi : Çatının planda görünen çizginin çizgi tipi ayarlanır. Düz, sürekli, düz nokta vs çizgi tiplerinden biri listeden seçilebilir.

Çatı eğimi : Çatı yüzeyinin eğimidir. Yanda Derece seçilirse derece, Yüzde seçilirse yüzde cinsinden girilir.

Referans çizgisini göster: Çatı yüzeyi çizilirken ilk çizilen çizgi referans çizgisidir. Bu çizgi çatı saçağı çizgisidir. Referans çizgisi çizildikten sonra kapalı poligon oluşturularak çatı yüzeyi çizilir. Kapalı poligonu oluştururken referans çizgisinin üzerinden bir kez daha geçmek gerekir. Referans çizgisinin ekranda görünmesi isteniyorsa, kutucuğa işaret konur.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metrajı için yanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.

- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. “Bileşen Seçimi” diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazılırsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpın: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer çarpımının sonucunda bulunan değer miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogta bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde çatı objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır:

Çatı Yüzeyi		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk

		ölçüsü ile çatının çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile çatının kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, alan değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, çatının alanı ile çarpılarak, malzemenin alanı bulunacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Kenar sayısı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü ile çatının kenar sayısı çarpılarak malzemenin sayısı bulunacak demektir.

Kubbe ayarları

Kubbe ile ilgili parametreler *Kubbe Ayarları* diyalogundan ayarlanır. Bu ayarlar kubbe çiziminden önce ya da sonra yapılabilir. Çizilecek kubbelerle ilgili ayarlama yapmak için:

- ⇒ *Ayarlar/Objeye Ayarları/Çatı/Kubbe Ayarları* satırını tıklayın. *Kubbe Ayarları* diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada gerekli düzenlemeleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Diyalog kapanacaktır. Yapılan ayarlar çizdiğiniz kubbeler için geçerli olacaktır.

Mevcut kubbeler varsa, bunlar yapılan ayar değişikliklerinden etkilenmeyecektir. Mevcut kubbelerde ayar değişikliği yapmak için:

- ⇒ Değiştirmek istediğiniz kubbeyi farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.

- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın.
- ⇒ Kubbe Ayarları diyalogu açılacaktır. Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Diyalog kapanacaktır. Yapılan değişiklikler seçilen kubbeye uygulanacaktır.

Kubbe Ayarları diyalogunda, Genel ve Materyaller-Renkler olmak üzere iki sekme bulunur.

Genel sekmesi:

Kubbe Parametreleri bölümünde kubbe saçağının kat tabanından kotu, kubbe yüksekliği, kubbe yarıçapı, oluk genişliği ve oluk yüksekliği girilebilir. Kubbe yarıçapı sadece obje özellikleri değiştirilirken (mevcut bir kubbenin ayarlarına müdahale edilirken) aktiftir ve değiştirilebilir. Bu parametreler diyalogda şekille açıklanmıştır.

Yine bu bölümdeki üç saçak tipinden biri seçilir. Saçak tipleri şekil ile gösterilmiştir.

Çatı oluşu var: Bu kutucuk işaretlenirse kubbe saçağının etrafına oluk çizilir. Oluk, plan ve kesitlerde çıkmaz. Sadece perspektif ve diğer görüntü pencerelerinde görüntülenir.

Yatay parça sayısı: Kubbenin kaç yatay parçadan (halka) oluşturulacağını belirler. Parça sayısı arttıkça kubbe hatları yuvarlaklaşır.

Düşey parça sayısı: Kubbenin kaç düşey parçadan (dilim) oluşturulacağını belirler. Parça sayısı arttıkça kubbe hatları yuvarlaklaşır.

Kalınlık: Kubbe kalınlığı girilir.

Materyaller-Renkler sekmesi:

Bu sekmede kubbenin iç, dış, oluk ve kesit kısımları için materyal, renk ve gerçek doku uzunluğu belirlenir.

Renk: Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanır, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Materyal: Renderde ilgili kısım üzerine kaplanacak materyal seçilir. İlgili yüzeyler seçilen materyal ile kaplanır ve renderlerde bu şekilde görüntülenir. Farenin sol tuşu ile aşağı ok butonu üzerine tıklanır. Açılan materyal listesinden uygun materyal seçilir. Tanımlı materyal yoksa liste boş gelir. Materyal ekleme işlemi Ayarlar/Materyaller satırı tıklanarak açılan diyalogdan yapılır.

Gerçek Doku Uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Tonoz ayarları

Tonoz parametreleri Tonoz Ayarları diyalogundan ayarlanır. Tonoz ayarlarına tonoz çizilmeden önce ya da çizildikten sonra müdahale edilebilir. Tonoz Ayarlarına müdahale etmek için:

- ⇒ Ayarlar/Obje Ayarları/Çatı/Tonoz Ayarları satırını tıklayın. Tonoz Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın.

Yapılan ayarlar bundan sonra çizilecek tonozlar için geçerli olacaktır. Mevcut tonozların ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz tonozu, üzerine farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın. Tonoz Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapın. Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Bu şekilde yapılan değişiklikler seçilen tonoz ya da tonozlara uygulanacaktır.

Tonoz Ayarları diyalogu iki sekmeden oluşur. Bunlar; Genel Ayarlar ve Dokular sekmeleridir.

Genel ayarlar sekmesi:

Saçak Tipi: Şekil ile gösterilen üç saçak tipinden biri seçilir.

Özel Boyut: Bu seçenek işaretlenirse sağdaki bilgi kutularına tonoz genişliği ve tonoz yüksekliği girilebilir. Birim metredir.

Orijinal boyut: Bu seçenek işaretlenirse, tonoz kesiti için seçilen çizgi, yay vb. objelerin boyutları kullanılır.

Yön: Sağ ya da sol seçeneklerinden biri tıklanarak seçilir. Tonoz kalınlığının (Z yönünde) içe doğru mu yoksa dışa doğru mu olacağı belirlenir. Sol seçilirse kalınlık dışa doğru, sağ seçilirse içe doğru verilir.

Kaçıklık: Tonozun plandaki kaçıklığı seçilir. Sağ, orta ve sol seçenekleri tonoz aksının nereden geçeceğini (tonozun nereden tanımlı olacağını belirler). Bakış yönüne göre sağ üstten tanımlı, ortadan tanımlı, sol alttan tanımlı tonozu ifade eder. Alttan tanımlı tonozun uçlarındaki düğüm noktaları alt köşelerinde, üstten tanımlı ise üst köşelerinde yer alır. Ortadan tanımlı tonozun düğüm noktaları tonoz uç kenarlarının ortasında bulunur.

Parça Sayısı: Yay ya da eğrisel tonozlar oluşturulurken, bunların kaç parça halinde oluşturulacağı girilir. Parça sayısı arttıkça tonoz hatları yuvarlaklaşır. Parça sayısı tonoz girilmeden önce belirlenir. Mevcut (çizilmiş) bir tonozun parça sayısını değiştirmek mümkün değildir. Tonoz editlenirken bu parametre inaktif olur.

Kot: Tonozun en alt noktasının kat tabanından kotu girilir (metre).

Kalınlık: Tonoz kaplamasının kalınlığı girilir (metre).

Dokular Sekmesi:

Bu sekmede tonoz alt ve üst yüzeyi için renk ve materyal seçilir. Taban yüzü alt yüzey, ofset yüzü üst yüzeydir.

Renk: Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Materyal: Renderde ilgili kısım üzerine kaplanacak materyal seçilir. İlgili yüzeyler seçilen materyal ile kaplanır ve renderlerde bu şekilde görüntülenir. Farenin sol tuşu ile aşağı ok butonu üzerine tıklanır.

Açılan materyal listesinden uygun materyal seçilir. Tanımlı materyal yoksa liste boş gelir. Materyal ekleme işlemi Ayarlar/Materyaller satırı tıklanarak açılan diyalogdan yapılır.

Gerçek Doku Uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Buldukları modlar

Çatı, Çatı Yüzeyi, Mimari Plan modunda çizilebilir ve görüntülenirler. Program Kalıp Planı modunda iken bu objelerle ilgili çizim ve ayar komutları inaktiftir. Bu durumda klavyeden Shift+Tab tuşuna basılarak Mimari Plan moduna geçiş yapmak gerekir. Kubbe ve Tonoz hem mimari hem de statik modda görüntülenir.

Çatı çizimi

Çatı

Çatı, çizim alanında kapalı bir poligon çizmek sureti ile oluşturulur. Poligon çizilirken girilen eğimlere göre her tür çatı otomatik olarak oluşturulur. Çatı çizmek için:

- ⇒ Çatı ikonunu tıklayın. Çatı satırı inaktif ise (tıklanamıyorsa) klavyeden Shift+Tab tuşuna basın ve Mimari Plan moduna geçin. Komut aktif duruma geçecektir.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşunu tıklamak sureti ile çatı sınırlarını belirleyecek şekilde kapalı bir poligon oluşturun. Poligonu oluştururken çatı toolbarındaki Çatı Eğimi bilgi kutusundan ilgili çatı yüzeyi için farklı çatı yüzey eğimleri girebilirsiniz. Eğimler yüzde cinsinden girilir.
- ⇒ Poligon kapatıldığında, girilen eğimlere göre çatı oluşturulacaktır.

Oluşturulan çatının yüzeylerinde değişiklik yapmak ister, bazı yüzeyleri silmek, yerlerine farklı çatı yüzeyleri tanımlamak isterseniz, çatıyı yüzeylere ayırmanız gerekir. Bu iş için:

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Çatı/Çatıyı Yüzeylere Ayırları satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini çatı üzerine sürükleyin ve sol tuşu tıklayın.
- ⇒ “Çatı Bölündü” uyarısı ekrana gelecek, çatı yüzeylere ayrılacaktır.

Bu işlemi yaptıktan sonra çatı kenar çizgileri üzerine farenin sol tuşu ile tıklarsanız, sadece ilgili çatı yüzeyleri seçilir. Çatı yüzeylerini silebilir, yerlerine yeni çatı yüzeyleri tarifleyebilirsiniz. Köşe noktalarındaki düğüm noktalarını taşıyarak formunu değiştirebilirsiniz. Yalnız bu durumda program bu değişikliklere bağımlı olarak diğer yüzeylerde yapılması gereken olası değişiklikleri otomatik yapmaz. Bunların kullanıcı tarafından düşünülüp ayarlanması gerekir.

Ayrıca, yüzeylere ayrılmış çatılara aşık, mertek, dikme vb. çatı elemanları tanımlanamaz, çatı boşluğu açılmaz. Bunlar sadece parçalanmamış çatılar üzerine çizilebilir. Detayları çizilmiş çatılar yüzeylere ayrılırsa, detaylar silinir.

Çatı boşluğu

Çatı ve çatı yüzeyine herhangi bir poligonal formda çatı boşluğu açmak mümkündür. Çatı tanımlandıktan sonra üzerine boşluk açmak için:

- ⇒ Çiz/Çatı/Çatı Boşluğu satırını tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile tıklamak sureti ile çatı üzerinde kapalı bir poligon çizin.
- ⇒ Poligonu kapattığınız anda çatıda boşluk açılacaktır.

Çatı boşluğunun kenarlarına kasnak kirişleri tanımlayabilirsiniz. Bu işlem Kasnak Kirişi başlığı altında detaylı olarak anlatılmıştır.

Çatı boşluğu sadece çatı üzerine tanımlanabilir. Çatı yüzeyi üzerine tanımlanamaz. Üzerine boşluk tanımlanmış bir çatı yüzeylere ayrılırsa, çatı boşluğu silinir.

Çatı yüzeyi

Çatı yüzeyi, tek yöne eğimli çatı yüzey parçası tanımlamak için kullanılır. Çatı komutu ile oluşturulan çatılardan farklı çatılar oluşturmak, ya da çatının bazı yüzeylerini silip yerine farklı çatı yüzeyleri tariflemek için kullanılabilir. Çatı yüzeyi çizmek için:

- ⇒ Çiz/Çatı/Çatı Yüzeyi satırını tıklayın. Komut satırı aktif değilse kalıp planı modundasınızdır. Klavyeden Shift+Tab tuşuna basarak mimari plan moduna geçin.
- ⇒ Çizim alanında iki nokta tıklayarak çatı yüzeyi referans çizgisini çizin. Referans çizgisi saçığın bulunacağı hattı belirler.
- ⇒ Referans çizgisi belirlendikten sonra, bir kenarı referans çizgisi üzerinden geçecek şekilde çatı yüzey poligonunu oluşturun.
- ⇒ Poligonu kapattığınızda çatı yüzeyi oluşacaktır.

Çatı yüzeyi üzerine çatı boşluğu açılmaz. Ayrıca aşık, mertek, dikme vb. çatı elemanları da tanımlanamaz. Bunlar sadece çatı komutu ile oluşturulan, yüzeylere ayrılmamış çatılarda geçerlidir.

Kubbe

Kubbe çizmek için geliştirilmiştir. Bu komutla kubbe çizmek, çember çizmek kadar basittir. 3-Boyutlu plan penceresinde çizilir.

- ⇒ Çiz/Çatı/Kubbe satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanına farenin sol tuşu ile tıklayarak kubbenin merkezini belirleyin.
- ⇒ Fareyi merkezden dışarıya doğru sürükleyin. Kubbenin sanal görüntüsü fare imleci ile birlikte hareket edecektir.
- ⇒ Kubbe yarıçapını girmek için klavyeden L tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki L kutucuğuna girecektir.
- ⇒ Buraya kubbe yarıçapı (metre) girin ve klavyeden Enter tuşuna basın. Kutucuk kırmızıya dönüşecek, girilen uzunluk değerine kilitlenecektir. Çizim alanındaki kubbe görüntüsü de bu yarıçapa kilitlenecektir.
- ⇒ Çizim alanını tıklayın. Kubbe çizilecektir.

Yay kubbe

Kubbe komutu ile dairesel kubbeler çizilir. Tam daireyi tamamlamayan yarım kubbelerin çizimi için Yay Kubbe komutu geliştirilmiştir. Yay kubbe çizmek için:

- ⇒ Çiz/Çatı/Yay Kubbe satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanına farenin sol tuşu ile tıklayarak kubbenin merkezini belirleyin.
- ⇒ Fareyi merkezden dışarıya doğru sürükleyin. Kubbenin sanal görüntüsü fare imleci ile birlikte hareket edecektir.
- ⇒ Kubbe yarıçapını girmek için klavyeden L tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki L kutucuğuna girecektir.
- ⇒ Buraya kubbe yarıçapı (metre) girin ve klavyeden Enter tuşuna basın. Kutucuk kırmızıya dönüşecek, girilen uzunluk değerine kilitlenecektir. Çizim alanındaki kubbe görüntüsü de bu yarıçapa kilitlenecektir.
- ⇒ Fare imlecini saatin tersi yönünde hareket ettirin. Fare ile birlikte yay kubbenin de hareket ettiği, şeklinin değiştiği görülecektir. Bu aşamada açı da girebilirsiniz. Klavyeden A tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki A kutucuğuna girecektir. Aç (global) değerini yazın (derece) ve Enter tuşuna basın. Fareyi hareket ettirdiğinizde yayın girilen açıda kaldığı görülecektir.
- ⇒ Çizim alanını tıklayın. Yay kubbe çizilecektir.

Tonoz

Tonoz kesiti yay, eğri ya da doğrusal şekillerde olabilir. Tonoz çizmeden önce çizim alanına yay, eğri ya da çizgilerle tonoz kesitinin formu çizilir. Bundan sonra tonoz çizim işlemine geçilir.

- ⇒ Çizgi, yay ya da eğri komutlarını kullanarak çizim alanına tonoz kesitinin şeklini çizin.
- ⇒ Çiz/Çatı/Tonoz satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile tıklayarak kesit formunu belirlemek için çizmiş olduğunuz çizgileri, yay ya da eğriyi seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın İmleç değişecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile çizim alanına tıklayın. Tıklanan nokta tonozun başlangıç noktası olacaktır.
- ⇒ Fare imlecini sürükleyin. Tonoz fare imleci ile birlikte uzayacaktır. Klavyeden space-bar tuşuna basarak tonozun altta, üstten ya da ortadan tanımlı olmasını sağlayabilirsiniz. Tekrar sol tuşu tıklayarak tonozun ikinci noktasını belirleyin. Tonoz çizilecektir.
- ⇒ Fareyi sürükleyip sol tuşu tıklayarak istediğiniz sayıda tonoz çizin.
- ⇒ Tonoz çizimini bitirmek için farenin sağ tuşunu tıklayın.

Sınır tonoz

Sınır tonoz, çizim alanında dört nokta tıklanarak gerçekleştirilir. Tonoz çiziminde olduğu gibi önce çizim alanına yay, eğri ya da çizgilerle tonoz kesitinin formu çizilir. Daha sonra sınır tonoz çizimine geçilir.

- ⇒ Çiz/Çatı Sınır Tonoz satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile tıklayarak çizgileri, yay ya da eğriyi seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. İmleç değişecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile çizim alanına tıklayın. Bu sınır tonozun ilk noktasını belirleyecektir.
- ⇒ Sırasıyla iki, üç ve dördüncü noktaları da farenin sol tuşu ile tıklayarak belirleyin.
- ⇒ Sınır tonoz çizimi tamamlanacaktır.

Çatı detay çizimleri

Mertek

ideCAD Mimari programında çatı merteklerini 3-Boyutlu olarak çizmek son derece kolaydır. Mertekler, girilen parametrelere göre otomatik olarak oluşturulurlar. Çizilen mertekler hem 3B görüntülerde görüntülenir hem de kesitlerde dikkate alınır. Çatı neresinden kesilirse kesilsin, mertekler gerçeğe uygun olarak kesitlerde de çizilir.

Mertek çizmek için öncelikle çatıya ihtiyaç vardır. Bu yüzden önce çatı çizin. Daha sonra:

- ⇒ Çiz/Çatı/Mertek satırını tıklayın.
- ⇒ Mertek oluşturmak istediğiniz çatı saçağı üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Mertek tasarımı diyalogu ekrana gelecektir. Burada gerekli ayarları yapın ve Tamam butonuna basın.
- ⇒ İlgili çatı yüzeyinde mertekler oluşacaktır.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Açılan menüden Son Komutu Tekrarla satırını tıklayın.
- ⇒ Program tekrar mertek çizim moduna girecektir.
- ⇒ Yukarıdaki işlem sırası ile tüm çatı yüzeyleri için mertekleri oluşturun.

Mertek çizebilmek için çatı yüzeylere ayrılmamış olmalıdır. Çatı yüzeyi üzerine mertek oluşturulamaz. Mertekleri oluşturulmuş bir çatı Değiştir/Obje Edit/Çatı/Çatıyı Yüzeylere Ayır komutu ile yüzeylere ayrılırsa, oluşturulmuş mertekler silinir.

Mertekler oluşturulduktan sonra herhangi bir merteğin kesit boyutlarını değiştirmek mümkündür. Bunun için:

- ⇒ Çiz/Çatı/Mertek boyutlarını değiştir satırını tıklayın. Bu komutun ikonu Mertek toolbarında mevcuttur. Buradan da tıklayabilirsiniz.
- ⇒ Boyutlarını değiştirmek istediğiniz mertek üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Açılan Mertek Boyutları Değiştir diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın (genişlik ve yükseklik birimleri metre) ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ İlgili merteğin boyutları değişecektir.

Mertekler, Mertek Tasarımı diyalogundaki parametrelere göre oluşturulurlar. Bu parametreler şunlardır:

Mertek Sayısı: İlgili çatı yüzeyine kaç tane mertek oluşturulacağını bilgisi buraya girilir. Kutucuğa bilgi girilebilmesi için önce seçeneğin işaretlenmesi gerekir. Bu durumda ilgili çatı yüzeyine burada girilen sayıda mertek oluşturulur. Mertek aralıkları program tarafından otomatik olarak ayarlanır.

Mertek Aralığı: Merteklerin çatı yüzeyine aralarındaki mesafe baz alınarak yerleştirilmesi isteniyorsa, seçenek işaretlenir. Bu durumda bilgi kutusuna girilen aralıklarla mertekler oluşturulur. Girilen aralığa göre mertek sayısı program tarafından otomatik olarak hesaplanır.

Kalan Mesafe: Mertek düzenlenmesinin başlangıcına (sağdan, soldan ortadan başlama vs.) bağlı olarak, ortadaki iki mertek ya da mertek ve çatı ucu arasında kalan mesafedir. Kullanıcı müdahale edemez.

Kayma: Mertekler kaydırılmak istenirse buraya değer girilir. Çatı saçağından yukarıya doğru bakıldığı düşünülürse, pozitif değer mertekleri sağa, negatif değer sola kaydırır.

Mertek genişliği: Mertek kesit genişliği girilir. Birimi metredir.

Mertek yüksekliği: Mertek kesit yüksekliği girilir. Birimi metredir.

Soldan Başla, Sağdan Başla, Ortadan Başla ya da Sol ve Sağdan Başla seçeneklerinden biri seçilerek, mertek yerleştirilmesine çatı yüzeyinin neresinden başlanacağı programa bildirilir. Ortadan başla seçeneğinin işaretlenmesi durumunda "Ortaya yerleştir" seçeneği aktif duruma geçer. İşaretlenirse, ilgili çatı yüzeyinin ortasına bir mertek yerleştirilir ve diğer mertekler bu mertekten başlanarak yerleştirilir.

Uç taraflardaki merteklerin eğimli çizilmesi için "Sol taraftaki" ve "Sağ taraftaki" şeklinde başlayan cümleler tamamlanmalıdır. Bu kutulardan üsttekine eğimli çizilecek mertek adedi, alttekine de eğim değeri (derece) yazılarak cümle tamamlanır. Örneğin; "Sol taraftaki 2 mertek 5 derece eğimli" Buna göre bakış yönüne göre sol taraftaki iki mertek beş derece eğim ile çizilir.

Çatı Saçak Pervazı

Saçak pervazları planda çatı üzerine çizilirler. Çizilen pervazlar 3-Boyutlu olarak oluşturulur. Görüntü pencerelerinde görüntülenir, kesitlerde otomatik olarak çizilirler.

Pervaz çizmek için öncelikle çatıya ihtiyaç vardır. Bu yüzden önce çatı çizin.

Pervaz çizmek için:

- ⇒ Çiz/Çatı/Saçak Pervazı satırını tıklayın.
- ⇒ Saçak pervazı oluşturmak istediğiniz çatı saçağı üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Saçak pervazı diyalogu ekrana gelecektir. Burada gerekli ayarları yapın ve Tamam butonuna basın.
- ⇒ İlgili çatı yüzeyinde perva oluşacaktır.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Açılan menüden Son Komutu Tekrarla satırını tıklayın.
- ⇒ Program tekrar saçak çizim moduna girecektir.
- ⇒ Yukarıdaki işlem sırası ile tüm çatı yüzeyleri için pervazları oluşturun.

Saçak pervazı tasarımı diyalogundaki parametreler şunlardır:

Genişlik :	0.1 m	Tamam
Yükseklik :	0.12 m	İptal
Mesafe :	0 m	
Kot :	0 m	
<input checked="" type="checkbox"/> Tüm saçaklara uygula		

Genişlik: Pervaz kesitinin genişliği

Yükseklik: Pervaz kesitinin yüksekliği

Mesafe: Pervazın çatı kenarından mesafesi

Kot: Pervazların kat tabanına göre kotudur.

Aşık

Aşıklar planda çatı üzerine çizilirler. Çizilen aşıklar 3-Boyutlu olarak oluşturulur. Görüntü pencerelerinde görüntülenir, kesitlerde otomatik olarak çizilirler.

Aşık çizmek için öncelikle çatıya ihtiyaç vardır. Bu yüzden önce çatı çizin. Aşık çizmek için:

- ⇒ Çiz/Çatı/Aşık satırını tıklayın.
- ⇒ Aşık oluşturmak istediğiniz çatı saçığı üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Aşık diyalogu ekrana gelecektir. Burada gerekli ayarları yapın ve Tamam butonuna basın.
- ⇒ Aşık çizimi tamamlanacaktır.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Açılan menüden Son Komutu Tekrarla satırını tıklayın.
- ⇒ Program tekrar aşık çizim moduna girecektir.
- ⇒ Yukarıdaki işlem sırası ile diğer aşıkları da oluşturun.

Aşık çizebilmek için çatı yüzeylere ayrılmamış olmalıdır. Çatı yüzeyi üzerine aşık oluşturulamaz. Aşıkları oluşturulmuş bir çatı Değiştir/Obje Edit/Çatıyı Yüzeylere Ayır komutu ile yüzeylere ayrılırsa, oluşturulmuş aşıklar silinir.

Aşık diyalogundaki parametreler şunlardır:

Genişlik: Aşık kesitinin genişliği (metre).

Yükseklik: Aşık kesitinin yüksekliği (metre).

Mesafe: Aşığın çatı saçığından mesafesi (metre).

Kot: Aşık kotu (metre). Aşıkların kotu, girilen mesafeye göre otomatik olarak merteklerin altından teğet geçecek şekilde ayarlanır. Buraya girilen değer, aşığı otomatik hesaplanan bu kottan aşağı ya da yukarı kaldırmak için kullanılır. Kot sıfır girilirse aşık tam olarak merteklerin alt yüzeyine dokunacaktır. Pozitif değer girilirse aşık yukarıya, negatif değer girilirse aşık aşağıya kayacaktır.

Lata

Latalar, merteklerin üzerine çizilen, merteklere dik yöndeki çatı elemanlarıdır. Latalar da diğer çatı elemanları gibi çatı üzerine çizilebilirler. Ayrılmış çatı yüzeyleri üzerine lata çizmek mümkün değildir. Çatı yüzeylere ayrılınca diğer çatı elemanları gibi latalar da silinir.

Lata çizmek için:

- ⇒ Çiz/Çatı/Lata satırını tıklayın.
- ⇒ Lata oluşturmak istediğiniz çatı saçağı üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Lata Tasarımı diyalogu ekrana gelecektir. Burada gerekli ayarları yapın ve Tamam butonuna basın.
- ⇒ İlgili çatı yüzeyinde latalar oluşacaktır.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Açılan menüden Son Komutu Tekrarla satırını tıklayın.
- ⇒ Program tekrar lata çizim moduna girecektir.
- ⇒ Yukarıdaki işlem sırası ile tüm çatı yüzeyleri için lataları oluşturun.

Lata tasarımı diyalogundaki parametreler şunlardır:

Genişlik: Lata kesitlerinin genişliği.

Yükseklik: Lata kesitlerinin yüksekliği.

Aralık: İki lata aksı arasındaki mesafe.

Planda Göster: Lataların planda görüntülenmesi isteniyorsa işaretlenir. İşaretlenmezse latalar planda çizilmezler ancak görüntü ve kesit pencerelerinde görüntülenirler.

Mahya

Mahya girişlerini çizmek için geliştirilmiştir. Mahyalar (çatı kırım hatları) üzerine tek tıklama ile mahya girişleri oluşturulur. 3-Boyutlu olarak oluşturulan mahya girişleri hem 3B görüntü pencerelerinde, hem de kesitlerde çizilir.

Mahya girişi çizmek için:

- ⇒ Çiz/Çatı/Mahya satırını tıklayın.
- ⇒ Mahya girişi oluşturmak istediğiniz mahya üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Mahya diyalogu ekrana gelecektir. Burada gerekli ayarları yapın ve Tamam butonuna basın.
- ⇒ Mahya girişi çizimi tamamlanacaktır.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Açılan menüden Son Komutu Tekrarla satırını tıklayın.
- ⇒ Program tekrar mahya girişi çizim moduna girecektir.
- ⇒ Yukarıdaki işlem sırası ile diğer mahya girişlerini de oluşturun.

Mahya diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Genişlik: Mahya kesitinin genişliği (metre).

Yükseklik: Mahya kesitinin yüksekliği (metre).

Kot: Mahya kirişlerinin kotu program tarafından otomatik olarak bulunur ve mahya kirişleri çatı yüzeylerinin keşiştiği hatlar üzerine yerleştirilir. Buradaki kot değeri sıfır olursa mahya kirişi çatı kaplamasının alt yüzüne teğet geçer. Pozitif kot girilirse mahya kirişi yukarı, negatif kot girilirse aşağı kayar.

Dikme

Dikme çizebilmek için öncelikle aşık, mahya ve mertek tanımlanmalıdır. Bu elemanlar olmadan dikme tanımlanamaz.

Dikme çizmek için:

- ⇒ Çiz/Çatı/Dikme satırını tıklayın.
- ⇒ Dikme oluşturmak istediğiniz aşık/mahya üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Dikme oluşturmak istediğiniz mertek üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Dikme diyalogu ekrana gelecektir. Burada gerekli ayarları yapın ve Tamam butonuna basın.
- ⇒ Dikme çizimi tamamlanacaktır.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Açılan menüden Son Komutu Tekrarla satırını tıklayın.
- ⇒ Program tekrar dikme çizim moduna girecektir.
- ⇒ Yukarıdaki işlem sırası ile diğer dikmeleri de oluşturun.

Dikme diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Genişlik: Dikme kesitinin genişliği (metre).

Yükseklik: Dikme kesitinin yüksekliği (metre).

Kot: Buradaki kot dikmenin boyunu uzatıp kısaltmak için kullanılır. Pozitif kot dikmeyi alt ucundan kısaltır, negatif değer ise uzatır. Birim metredir.

Göğüsleme

Göğüslemeler, dikmelerle aşık ya da mahya kirişleri arasına çizilen çapraz çatı elemanlarıdır. Göğüsleme çizebilmek için öncelikle aşık/mahya ve dikme çizilmiş olması gerekir.

- ⇒ Çiz/Çatı/Göğüsleme satırını tıklayın.
- ⇒ Göğüslemenin bağlanacağı aşık/mahya üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Göğüslemenin diğer ucunun bağlanacağı dikme üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Göğüsleme diyalogu ekrana gelecektir. Burada gerekli ayarları yapın ve Tamam butonuna basın.
- ⇒ Göğüsleme çizimi tamamlanacaktır.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Açılan menüden Son Komutu Tekrarla satırını tıklayın.

- ⇒ Program tekrar göğüsleme çizim moduna girecektir.
- ⇒ Yukarıdaki işlem sırası ile diğer göğüslemeleri de oluşturun.

Göğüsleme diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Genişlik: Göğüsleme kesitinin genişliği (metre).

Yükseklik: Göğüsleme kesitinin yüksekliği (metre).

3B'de yükseklik: Göğüslemenin uzunluğu (metre).

Açı: Dikme ile göğüsleme arasındaki açı (derece).

Çift Gergi

Mertekler arasına gergi tanımlamak için geliştirilmiştir. Çift ya da tek olarak tanımlanabilir. Gergi tanımlamak için:

- ⇒ Çiz/Çatı/Çift Gergi satırını tıklayın.
- ⇒ Çift Gerginin aralarına çizileceği merteklerden birinin üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Çift gerginin aralarına çizileceği merteklerden diğerinin üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Çift Gergi diyalogu ekrana gelecektir. Burada gerekli ayarları yapın ve Tamam butonuna basın.
- ⇒ Çift Gergi çizimi tamamlanacaktır.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Açılan menüden Son Komutu Tekrarla satırını tıklayın.
- ⇒ Program tekrar çift gergi çizim moduna girecektir.
- ⇒ Yukarıdaki işlem sırası ile diğer gergileri de oluşturun.

Çift Gergi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Genişlik: Çift Gergi kesitinin genişliği (metre).

Yükseklik: Çift Gergi kesitinin yüksekliği (metre).

Kot: Gerginin yerleştirileceği kot girilir (metre). Burada girilen kot değerine göre gerginin saçaktan mesafesi otomatik olarak ayarlanır. Gergi girilen kota yerleştirilir.

Uzaklık: Çift Gergi çiziliyorsa, iki gergi arasındaki uzaklık girilir (metre).

Trim Uzaklığı: Gergi uçlarının çapraz olarak nereden trimleneceğini belirler. Negatif ya da pozitif değer girilebilir. Birim metredir.

Sol/Sağ Gergi Yarat: Çift gergi isteniyorsa her iki kutucuk da işaretlenir. Tek gergi isteniyorsa bir tanesi işaretlenir.

Kasnak Kirişi

Çatı boşluğu kenarlarına çizilen elemanlardır. Bu komutla bu elemanlar otomatik olarak 3-boyutta oluşturulur. Kasnak kirişi tanımlayabilmek için öncelikle çatı boşluğu tanımlanmış olmalıdır.

Kasnak kirişi çizmek için:

- ⇒ Çiz/Çatı/Kasnak Kirişi satırını tıklayın.
- ⇒ Çatı boşluğu kenarlarından birini farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Kasnak kirişinin seçtiğiniz kenarın uzunluğunda olmasını istiyorsanız, çatı boşluğunun iç kısmını tıklayın. Açılan Kasnak Kirişi diyalogundan kasnak kiriş kesitinin genişlik ve yüksekliğini girin ve Tamam butonuna tıklayın. İlgili çatı boşluğu kenarına kasnak kiriş çizilecektir.
- ⇒ Kasnak kirişinin iki mertek arasına, merteklere oturacak şekilde çizilmesini istiyorsanız; Çiz/Çatı/Kasnak Kirişi satırını tıkladıktan sonra çatı boşluğu kenarını tıklayın. Kasnak kirişinin birleşeceği iki merteği farenin sol tuşu ile sırayla tıklayın. İkinci merteği tıkladıktan sonra Kasnak Kirişi diyalogu açılacaktır. Tamam butonunu tıklayın. İşlem tamamlanacaktır.

Kasnak kiriş diyalogunda sadece Genişlik ve Yükseklik parametreleri bulunur. Buradan kasnak kiriş genişliği ve yüksekliği girilir. Birim metredir.

Çatı çizim teknikleri

Çatıyla Kes

Çatıyla Kes komutu, duvarları, kolonları, 3 boyutlu kütüphane objelerini, kapı ve pencereleri ve/veya döşemeleri çatı sınırında kesmeye yarar. Bu komut ile duvar yükseklikleri çatıya kadar getirilir. Kullanıcının yükseklik ayarlamasına gerek kalmaz. Çizilen duvarların çatıyı kesmesi gerekir.

Bu işlem için:

- ⇒ Araçlar/Çatıyla Kes satırını tıklayın. Çatıyı trimle toolbarı açılacaktır.
- ⇒ Çatıyı trimle toolbarında en soldaki Yeni Trim Grubu ikonunu tıklayarak Yeni Trim Grubu komutunu çalıştırın.
- ⇒ Çatıyı farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin. Birden fazla çatı seçebilirsiniz.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Yüksekliğini çatı ile sınırlandırmak istediğiniz duvarı seçin. (ilgili duvar çatı ile keşişiyor olmalı.)
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Çatı Trimleme Ayarları diyalogu ekrana gelecektir. Alttan ya da üstten trimleme seçeneklerinden birini seçin ve Tamam butonunu tıklayın. Gerekirse diğer parametreleri de değiştirin.
- ⇒ Seçtiğiniz duvar ya da duvarlar trimlenecektir. Değişikliği 3B pencerelerinde ve kesitlerde görebilirsiniz.

Çatı trimleme ayarları:

Üstten trimle: İlgili obje üstten trimlenir.

Alttan trimle: İlgili obje alttan trimlenir.

Yatay uzaklık: Trimlenen objenin, yatay yönde(tabana paralel yönde), trim düzleminden ne kadar mesafe daha kesileceğini belirler. Girilen değer kadar yatay yönde ekstra boşluk bırakılır. Sıfır değeri ile trimlenen obje, trim düzlemine çakışıktır.

Dikey uzaklık: Trimlenen objenin, dikey yönde(tabana dik yönde), trim düzleminden ne kadar mesafe daha kesileceğini belirler. Girilen değer kadar dikey yönde ekstra boşluk bırakılır. Sıfır değeri ile trimlenen obje, trim düzlemine çakışıktır.

Renk: Kesilen yüzeyin rengidir. Burada belirtilen renk ile kesilen yüzey kaplanır. Altta otomatik doku işaretli değilse ya da Materyal listesinde materyal seçilmemişse kullanılır, aksi durumda burada seçilen renk kullanılır.

Otomatik doku: Kesilen yüzeyin dokusu, kesme işleminde kullanılan duvarın dokusu ile aynı yapılması isteniyorsa işaretlenir. Aksi durumda kesilen yüzeyde ya renk kutucuğunda belirtilen renk ya da materyal listesinde belirtilen materyal kullanılır.

Materyal : Burada belirtilen materyal ile kesilen yüzey kaplanır. Üstte otomatik doku işaretli değilse kullanılır, aksi durumda burada seçilen materyal kullanılır.

Gerçek doku uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Paralel trimleme mesafesi: Trimleme yönünün tersi yönünde, paralel trimleme mesafesi satırında belirtilen mesafe kadar bir kütle bırakmak için kullanılır. Örneğin, çatı duvarla alttan trimlensin. Paralel trimlemeyi uygula işaretli değilse, çatı duvarın üst yüzeyinde kesilir ve çatının üzerinde duvarın toplam yüksekliği kadar bir kütle bırakılır. Paralel trimlemeyi uygula işaretli ise, duvar, çatının üzerinde ekstra Paralel trimleme mesafesi kadar mesafede bir duvar bırakılarak trimlenir. Başka bir deyişle, çatının üzerinde Paralel trimleme mesafesi kadar bir duvar çizilir.

Paralel trimle uygula Paralel trimleme mesafesi satırında yazılan değerini çatıya uygulamak için bu seçenek işaretlenir.

Bu şekilde istediğiniz sayıda çatı trim gubu oluşturabilirsiniz. Oluşturulan mevcut trim gruplarına sonradan çatı ya da duvar ilaveleri yapmak ya da trim grubuna dahil duvar ve çatıları gruptan çıkarmak mümkündür.

Mevcut trim grubuna çatı ilave etmek ya da çıkarmak için;

- ⇒ **Araçlar/Çatıyla Kes** satırını tıklayın. Çatıyla Kes toolbarı açılacaktır.
- ⇒ Buradan mevcut trim grubu listesinden ekleme ya da çıkarma yapmak istediğiniz trim grubunu seçin ve **Çatı Ekle** ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında ilgili gruba dahil çatı ya da çatılar seçilecektir.
- ⇒ Çatı ilave ederseniz ilgili çatıyı farenin sol tuşu ile tıklayarak seçili duruma getirin.
- ⇒ Çatı çıkaracaksanız, ilgili çatıyı farenin sol tuşu ile tıklayarak seçimi kaldırın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. İşlem tamamlanacaktır.

Mevcut trim grubuna duvar ilave etmek ya da çıkarmak için ise;

- ⇒ **Araçlar/Çatıyla Kes** satırını tıklayın. Çatıyla Kes toolbarı açılacaktır.
- ⇒ Buradan mevcut trim grubu listesinden ekleme ya da çıkarma yapmak istediğiniz trim grubunu seçin ve **Objeye Ekle** ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında ilgili gruba dahil duvar ya da duvarlar seçilecektir.

- ⇒ Duvar ilave edecekseniz ilgili duvarı farenin sol tuşu ile tıklayarak seçili duruma getirin.
- ⇒ Duvar çıkaracaksanız, ilgili duvarı farenin sol tuşu ile tıklayarak seçimi kaldırın.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. İşlem tamamlanacaktır.

Çatıyla Kes toolbarı üzerindeki **Grup Sil** ikonu tıklanarak çatı trim grupları silinebilir. Grup Sil ikonu tıkladığında “Trim.....silme istediğinizden emin misiniz?” şeklinde bir uyarı kullanıcıya iletilir. Uyarıya evet cevabı verilirse **Çatıyla Kes** toolbarı üzerinde ismi görülen trim grubu silinir. Silinen gruba dahil objeler üzerindeki trim etkisi ortadan kalkar.

Çatıyı yüzeylere ayır

Çatı komutu ile çizilmiş bir çatının yüzeylerine ayrı ayrı müdahale edilmek istenirse, çatı yüzeylere ayrılmalıdır. Yüzeylere ayrılan çatının her yüzeyine ayrı ayrı müdahale edilebilir.

Çatıyı yüzeylere ayırmak için:

- ⇒ **Değiştir/Objeye Edit/Çatıyı Yüzeylere Ayır** satırını tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile çatı üzerine tıklayın.
- ⇒ “Çatı Yüzeylere Ayrıldı” mesajı ekrana gelecek ve çatı yüzeylere ayrılacaktır.

Çatı yüzeylere ayrıldıktan sonra çatıya aşık, mertek vb. çatı elemanları tanımlanamaz. Her çatı yüzeyinin özellikleri ayrı ayrı ayarlanabilir. Çatı yüzeyleri köşelerindeki düğüm noktalarından deforme edilebilir. Bazı yüzeyler silinip yerlerine yenileri tariflenebilir.

Mertek boyutları

Mertekler oluşturulduktan sonra, herhangi bir mertekin kesit boyutlarını değiştirmek için Mertek Boyutları komutu kullanılır. Mertek boyutu değiştirmek için:

- ⇒ **Çatı** ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çatı toolbarından **Çatı Detayları** ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çatı Detayları toolbarından **Mertek Boyutları** ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kesit boyutlarını değiştirmek istediğiniz merteki farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ “Mertek Boyutlarını Değiştir” diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Genişlik ve yükseklik satırlarına ilgili mertek için genişlik ve yükseklik (metre) girin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın. Seçtiğiniz mertekin boyutları değişecektir.

Mertek Boyutlarını Değiştir komutu sadece seçilen mertekin kesit boyutlarını değiştirir. Diğer merteklerin boyutları değişmez.

Çatı elemanlarını sil

Oluşturulan çatı elemanlarını (aşık, mertek, mahya vs.) sil komutu ile ayrı ayrı silmek mümkün değildir. Bu iş için “Çatı Elemanı Sil” komutu geliştirilmiştir.

Çatı elemanı silmek için:

- ⇒ Çatı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çatı toolbarından Çatı Detayları ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çatı Detayları toolbarından Çatı Elemanlarını Sil ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini silmek istediğiniz çatı elemanı (aşık, mertek, mahya vs.) üzerine sürükleyin. Farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ İlgili çatı elemanı silinecektir.

Oluşturulurken grup halinde oluşturulan çatı elemanları yine grup halinde silinirler. Örneğin; Mertekler çatı saçakları tıklanarak her çatı yüzeyi için grup halinde oluştururlar. Bu yüzden, herhangi bir mertek silinmek için tıkladığında, ilgili çatı yüzeyindeki bütün mertekler silinirler. Oysa aşık, mahya kirişi gibi elemanlar tek tek oluşturuldukları için silinirken de tek tek silinirler.

Çatı saçak özelliklerini değiştirmek

Çatı ayarlarına müdahale sağlayan diğer bir komut da Saçak Özelliklerini Değiştir komutudur. Bu komut sayesinde mevcut bir çatının saçak eğimleri değiştirilebilir.

- ⇒ Çiz/Çatı/Çatı tıklandıktan sonra ekrana gelen Çatı Toolbarından Saçak Özelliklerini Değiştir ikonunu tıklayın.
- ⇒ Eğimini değiştirmek istediğiniz saçak üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Açılan Çatı Kenar Özellikleri diyalogunda çatı eğimini derece ya da yüzde cinsinden girin ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Çatı eğimi değişecek, çatı bu değişikliğe göre otomatik olarak tekrar oluşturulacaktır.

Çatının yüzeyinin 2 ve/veya 3 boyutta görünüp görünmeyeceği ayarı yapılabilir.

- ⇒ Çiz/Çatı/Çatı tıklandıktan sonra ekrana gelen Çatı Toolbarından Saçak Özelliklerini Değiştir ikonunu tıklayın.
- ⇒ Ayarı değiştirmek istediğiniz saçak üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Açılan Çatı Kenar Özellikleri diyalogunda 3B'de oluştur ve/veya 2B'de oluştur satırlarını, sırasıyla işaretleyin ve/veya işaretini kaldırın.
- ⇒ İşaretlenirse, yüzey görünecek, işaretlenmezse görünmeyecektir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogtan çıkın.

Beşik ve kırma çatı

Çatı komutu ile otomatik olarak kırma çatı oluşturulur. Her türlü beşik çatı otomatik olarak çözülür. Çiz/Çatı/Çatı tıklandıktan sonra çizim alanında kapalı poligon çizilerek çatı oluşturulur.

Bazı durumlarda çatının bir ya da daha fazla tarafının çatı yüzeyi olmaması istenir. Çatının bu tarafları kalkan duvarla kapatılır. Bu tip çatı oluşturmak için aşağıdaki yöntemlerden biri kullanılabilir.

Çiz kullanılarak çatı çizilir. Daha sonra Saçak Özelliklerini Değiştir komutu ile çatının ilgili yüzeylerinin eğimi 90 derece olarak değiştirilir. İşlemin adımları şunlardır:

- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Çatı/Çatı Saçak Özelliklerini Değiştir satırını tıklayın.
- ⇒ Eğimini değiştirmek istediğiniz saçak üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ “Çatı Saçak Özellikleri” diyalogu açılacaktır. Buradaki Çatı Eğimi kutucuğuna 90 girin ve Derece seçeneğini işaretleyin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. İlgili çatı yüzeyinin eğimi 90 derece olacak, çatı bu değişikliğe göre yeniden düzenlenecektir.

İlgili çatı “Çatıyı Yüzelelere Ayır” komutu kullanılarak yüzelelere ayrılabilir ve bu işlemden sonra 90 derece eğimli çatı yüzeyleri silinebilir. Yalnız, çatı yüzeylere ayrılırsa, çatı üzerine çatı detayları çizilemez.

Beşik çatı oluşturmak için diğer bir yöntem şudur; Çatı çizilir. Yüzelelere ayrılır. İstenmeyen çatı yüzeyleri silinir. Kalan çatı yüzeyleri, birleştikleri düğüm noktaları “Düğüm Noktası Taşı” komutu ile taşınarak deforme edilir ve beşik çatı oluşturulur.

Çatının değiştirilmesi

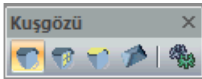
Herhangi bir projede çizilmiş (mevcut) çatılarda çeşitli değişiklikler yapmak mümkündür. Çatıyı düğüm noktası taşı komutu ile değiştirebilirsiniz. Çatı Ayarları diyalogundan çatı parametrelerine müdahale edilebilir. Çatının herhangi bir yüzeyinin eğimi “Çatı Saçak Özelliklerini Değiştir” komutu ile değiştirilebilir. “Çatıyı Yüzelelere Ayır” komutu ile yüzelelere ayrılır. Bu durumda çatının her bir yüzeyine ayrı özellikler atamak, yüzey köşelerindeki düğüm noktalarını taşıyarak çatı yüzeylerini deforme etmek mümkün olur.

Kuşgözü

Kuşgözü çizim yardımcıları

Kuşgözü toolbarı

Toobardan Kuşgözü ikonu tıkladığında Kuşgözü toolbarı açılır. Kuşgözü toolbarında bulunan komutlar sırasıyla şunlardır:



Kuşgözü ikonu : Çatı objesi üzerinde kuşgözü objesi oluşturur.

Kuşgözü Penceresi ikonu :Kuşgözü objesi üzerinde kapı/pencere ayarlarından seçilebilen bir pencere yerleştirir.

Kuşgözü Yüzey Açılarını Değiştir ikonu. Kuşgözü objesini oluşturan yüzeylerin açısını değiştirir.

Çatı ikonu :Çatı komutunu çağırır.

Ayarlar ikonu : Kuşgözü ikonu aktifse, tıklanınca Kuşgözü ayarlarını ekrana getirir. Kuşgözü penceresi aktifse, tıklanınca kapı/pencere ayarlarını ekrana getirir.

Kuşgözü ayarları

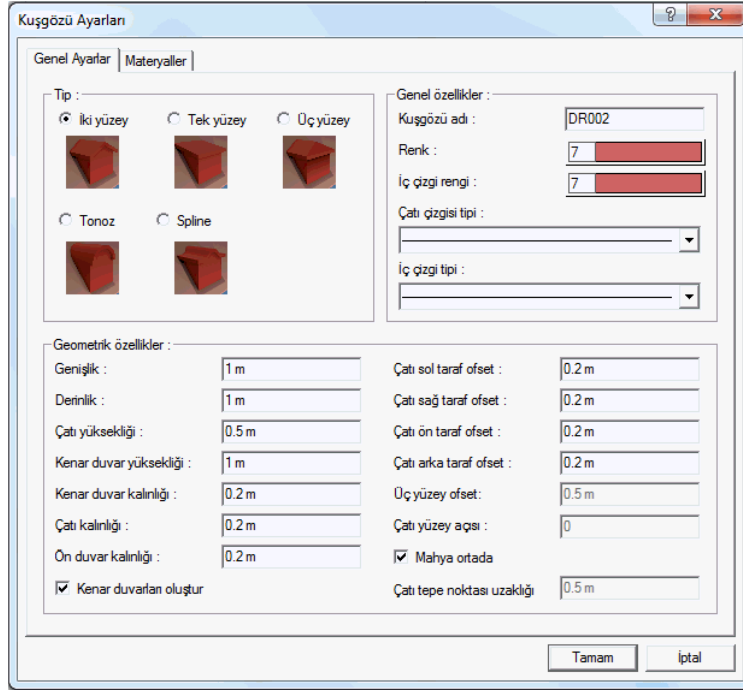
Kuşgözü ayarları diyalogunda, kuşgözü objesinin parametre ve seçenekleri ayarlanır. Kuşgözü objesi çizilmeden önce veya çizildikten sonra elemanın özellikleri bu diyalogda düzenlenir.

Kuşgözü ayarlarına müdahale etmek için:

- ⇒ Toolbardan Kuşgözü ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kuşgözü toolbarı ekrana gelecektir.
- ⇒ Toolbarda Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kuşgözü diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogda istediğiniz ayarları yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

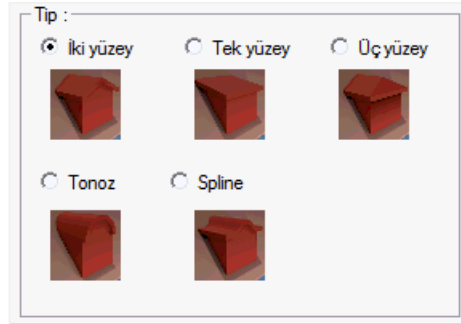
Yapılan bu ayarlar yeni çizilecek kuşgözü elemanları için geçerli olacaktır. Çizilmişkuşgözü elemanlarının ayarlarını değiştirmek istersek;

- ⇒ Ayarları değiştirecek elemanları farenin sol tuşu ile tıklayarak seçtikten sonra Değiştir/Obje Özellikleri tıklayın.
- ⇒ Ekranaya gelen Kuşgözü Ayarları diyalogunda istenen değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalog kapatın.
- ⇒ Yapılan değişiklikler seçilen elemanlara uygulanacaktır.



Genel ayarlar sekmesi :

Tip : Şekilleri gösterilen kuşgözü tiplerinden çizmek istediğiniz kuşgözü tipini, farenin sol tuşunu tıklayarak seçin. Diyalogun altında bulunan boyut satırlarda, seçtiğiniz tipin boyutlarını düzenleyebilirsiniz.



Kuşgözü adı : Kuşgözü objesinin planda ve metrajda görünebilecek adıdır.

Renk : Kuşgözü objesinin planda ve eğer bir doku atanmadıysa 3 boyutlu modelde görünen rengidir. Renk kutucuğuna tıklayıp, renk paletinden istediğiniz rengi seçebilirsiniz.

İç çizgi rengi : Kuşgözü objesinin içte kalan çizgisinin planda görünen rengidir. Renk kutucuğuna tıklayıp, renk paletinden istediğiniz rengi seçebilirsiniz.

Çatı çizgisi tipi : Kuşgözü objesinin planda görünen dış kontur çizgisinin çizgi tipidir. Çizgi tipi kutucuğunu tıklayarak istediğiniz çizgi tipini listeden seçebilirsiniz.

İç çizgi tipi :Kuşgözü objesinin içte kalan çizgisinin çizgi tipidir. Çizgi tipi kutucuğunu tıklayarak istediğiniz çizgi tipini listeden seçebilirsiniz.

Geometrik özellikler :Kuşgözü objesinin tipine göre geometrik bilgilerini tanımlanır.

Genişlik :Kuşgözü objesinin genişliğidir. Genişlik çalışılan çatı yüzeyine paralel kalan kuşgözü yüzeyinin uzunluğunu ifade eder.

Derinlik :Kuşgözü objesinin derinliğidir. Derinlik çalışılan çatı yüzeyine dik olan kuşgözü yüzeyinin uzunluğunu ifade eder.

Çatı yüksekliği :Kuşgözü objesine ait çatının yüksekliğidir.

Kenar duvar yüksekliği :Kuşgözü objesinin yanlarda kalan duvarlarının yüksekliğidir.

Kenar duvar kalınlığı :Kuşgözü objesinin kenar duvarlarının kalınlığıdır.

Çatı kalınlığı :Kuşgözü objesine ait çatının kalınlığıdır.

Ön duvar kalınlığı :Kuşgözü objesinin önde ve arkada kalan duvarlarının kalınlığıdır.

Kenar duvarları oluştur :İşaretlenirse, kuşgözü objesinin çevresinde duvar, duvarların üstünde çatı oluşturulur. İşaretlenmezse sadece kuşgözü çatısı oluşturulur.

Çatı sol taraf ofset :Kuşgözü çatısının solda kalan yüzeyinin genişliğidir.

Çatı sağ taraf ofset :Kuşgözü çatısının sağda kalan yüzeyinin genişliğidir.

Çatı ön taraf ofset :Kuşgözü çatısının önde kalan yüzeyinin genişliğidir.

Çatı arka taraf ofset :Kuşgözü çatısının arkada kalan yüzeyinin genişliğidir.

Üç yüzey ofset :Üç Yüzey Kuşgözü tipi seçildiğinde, o tipe ait 3. yüzeyin genişliğidir.

Çatı yüzey açısı :Tek Yüzey Kuşgözü tipi seçildiğinde, o tipe ait yüzeyin eğimini belirleyen açı değeridir.

Mahya ortada :Seçenek işaretlenirse, kuşgözü çatısını tepe noktası, kuşgözü objesinin tam ortasında oluşturulur. Seçenek işaretlenmezse, diyalogda bir alt satırda girilen değer dikkate alınarak tepe noktasının konumu belirlenir.

Çatı tepe noktası uzaklığı : Bir üst satırda bulunan Mahya ortada işaretli değilse, bu satır aktif hale gelir. Kuş gözü çatısının tepe noktasının konumu, bu satırda girilen değere göre belirlenir.

Materyaller sekmesi :

Aynı materyal :İşaretlenirse, çatı içi ve çatı kenarı ile çatı dışında aynı materyaller kullanılır.

Çatı dışı : Aşağı ok butonuna tıklayın. Açılan listeden kuşgözü çatısının dışı yüzeyi için bir materyal seçin.

Çatı içi :Aşağı ok butonuna tıklayın. Açılan listeden kuşgözü çatısının iç yüzeyi için bir materyal seçin.

Çatı kenarı : Aşağı ok butonuna tıklayın. Açılan listeden kuşgözü çatısı kenar yüzeyi için bir materyal seçin.

Aynı materyal : İşaretlenirse, kuşgözü duvarları iç, dış cephelerinde aynı materyaller kullanılır.

Ön ve arka duvar dışı: Aşağı ok butonuna tıklayın. Açılan listeden kuşgözü ön ve arka duvarları dış yüzeyleri için bir materyal seçin.

Ön ve arka duvar içi : Aşağı ok butonuna tıklayın. Açılan listeden kuşgözü ön ve arka duvarları iç yüzeyleri için bir materyal seçin.

Kenar duvar dışı: Aşağı ok butonuna tıklayın. Açılan listeden kuşgözü yan duvarları dış yüzeyleri için bir materyal seçin.

Kenar duvar içi : Aşağı ok butonuna tıklayın. Açılan listeden kuşgözü yan duvarları iç yüzeyleri için bir materyal seçin.

Gerçek doku uzunluğu :Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 birim olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Bulunduğu mod

Kuşgözü, çatı objesine bağlı bir objedir. Dolayısıyla sadece mimari moddayken görünür ve çizilir. Kalıp planı ve mimari plan arası geçiş klavyeden **Shift+Tab** tuşuna basılarak sağlanır.

Kuşgözü çizimi

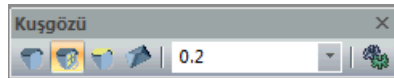
Kuşgözü

Kuşgözü çatı objesi üzerine tanımlanır. Dolayısıyla kuşgözü tanımlamak için önce çatıyı tanımlamak gerekir. Çatı belli olduktan sonra kuşgözü, kuşgözü komutuyla tanımlanır.

- ⇒ Toolbardan Kuşgözü ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kuşgözü toolbarı açılacaktır ve imleç, Kuşgözü Ayarları diyalogunda seçilebilen kuşgözü tipine bürünecektir.
- ⇒ İmleci çatı objesi üzerine getirin. Uygun konumu bulmak için koordinat sistemini kullanabilirsiniz.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Kuşgözü oluşacaktır.

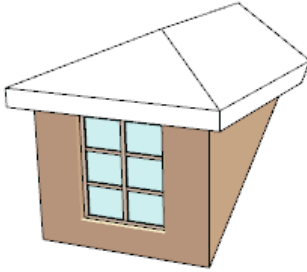
Kuşgözü penceresi

Kuşgözü penceresi tanımlamak için önce çatının üstüne kuşgözü tanımlanır sonra kuşgözü üzerine pencere tanımlanır. Bunun için Kuşgözü Penceresi komutu kullanılır.



- ⇒ Toolbardan Kuşgözü ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan kuşgözü toolbarından Kuşgözü penceresi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Bu aşamada kuşgözü toolbarında bulunan Ayarlar ikonunu tıklayıp, Pencere Ayarları diyalogunu açın ve kuşgözü penceresi olarak kullanmak istediğiniz pencereyi belirleyin.

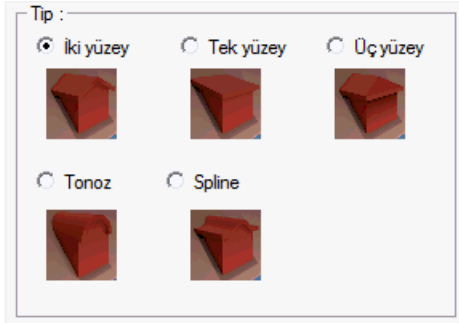
- ⇒ Pencere ayarlarında pencere boyutlarını verin ve Tamam butonunu tıklayarak pencere ayarlarını kapatın.
- ⇒ Komut hala kuşgözü penceresi modundadır.
- ⇒ İmleci kuşgözü objesi üzerine getirin ve farenin o tuşunu tıklayarak kuşgözü objesini seçin.
- ⇒ Bu aşamada kuşgözü toolbarında bulunan Uzaklık satırına bir değer girebilirsiniz.
- ⇒ Bu değer pencerenin kuşgözü üzerindeki konumunu belirler.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın. Kuşgözü penceresi oluşacaktır.



Kuşgözü çizim teknikleri

Kuşgözü yüzey açılarını değiştir

Kuşgözü objesi tanımladıktan sonra kuşgözü çatısını oluşturan yüzeylerin açıları Kuşgözü yüzey açılarını değiştir komutu ile düzenlenebilir.



- ⇒ Toolbardan Kuşgözü ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Kuşgözü yüzey açılarını değiştir ikonunu tıklayın.
- ⇒ Yüzey açısı değiştirme işlemi, tek, iki ve üç yüzeyli kuşgözleri objeleri için geçerlidir.
- ⇒ Tonoz ve spline tiplerinde yüzey açısı yoktur. Bu objelerden birini tıklayın.
- ⇒ Seçtiğiniz kuşgözü tipine göre onun yüzey açılarını değiştirebileceğiniz bir diyalog açılacaktır.

- ⇒ Diyalogda derece ya da yüzde olarak değerleri girin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Kuşgözü tipinin seçilmesi ve boyutlarının ayarlanması

Tanımlanacak kuşgözünün hangi tipte olacağı kuşgözü ayarlarından seçilir. Kuşgözü tipleri, tek, çift ve üçlü yüzey olmak üzere düzgün yüzeyli tiplerden biri olabileceği gibi, tonoz ve spline şeklinde de olabilir. Seçilen kuşgözü tipine göre boyutları da ayrıca kuşgözü ayarları diyalogunda düzenlenir.

- ⇒ Toolbardan Kuşgözü ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kuşgözü toolbarı ekrana gelecektir.
- ⇒ Toolbarda Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kuşgözü diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Diyalogda bulunan tipler bölümünden uygun tipi seçin.
- ⇒ Seçilen tipe göre diyalogda boyutlar da bulunmaktadır. İlgili satırlara modelinize uyan değerleri girin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın ve diyalogu kapatın.

Seçilen kuşgözü tipine göre girilen boyutlar şunlardır:

Genişlik :Kuşgözü objesinin genişliğidir. Genişlik çalışılan çatı yüzeyine paralel kalan kuşgözü yüzeyinin uzunluğunu ifade eder.

Derinlik :Kuşgözü objesinin derinliğidir. Derinlik çalışılan çatı yüzeyine dik olan kuşgözü yüzeyinin uzunluğunu ifade eder.

Çatı yüksekliği :Kuşgözü objesine ait çatının yüksekliğidir.

Kenar duvar yüksekliği :Kuşgözü objesinin yanlarda kalan duvarlarının yüksekliğidir.

Kenar duvar kalınlığı :Kuşgözü objesinin kenar duvarlarının kalınlığıdır.

Çatı kalınlığı :Kuşgözü objesine ait çatının kalınlığıdır.

Ön duvar kalınlığı :Kuşgözü objesinin önde ve arkada kalan duvarlarının kalınlığıdır.

Kenar duvarları oluştur :İşaretlenirse, kuşgözü objesinin çevresinde duvar, duvarların üstünde çatı oluşturulur. İşaretlenmezse sadece kuşgözü çatısı oluşturulur.

Çatı sol taraf ofset :Kuşgözü çatısının solda kalan yüzeyinin genişliğidir.

Çatı sağ taraf ofset :Kuşgözü çatısının sağda kalan yüzeyinin genişliğidir.

Çatı ön taraf ofset :Kuşgözü çatısının önde kalan yüzeyinin genişliğidir.

Çatı arka taraf ofset :Kuşgözü çatısının arkada kalan yüzeyinin genişliğidir.

Üç yüzey ofset :Üç Yüzey Kuşgözü tipi seçildiğinde, o tipe ait 3. yüzeyin genişliğidir.

Çatı yüzey açısı :Tek Yüzey Kuşgözü tipi seçildiğinde, o tipe ait yüzeyin eğimini belirleyen açı değeridir.

Mahya ortada :Seçenek işaretlenirse, kuşgözü çatısını tepe noktası, kuşgözü objesinin tam ortasında oluşturulur. Seçenek işaretlenmezse, diyalogda bir alt satırda girilen değer dikkate alınarak tepe noktasının konumu belirlenir.

Çatı tepe noktası uzaklığı : Bir üst satırda bulunan Mahya ortada işaretli değilse, bu satır aktif hale gelir. Kuş gözü çatısının tepe noktasının konumu, bu satırda girilen değere göre belirlenir.

Merdiven

Merdiven çizim yardımcıları

Merdiven toolbarı

Merdiven Toolbarı üzerinde merdiven ile ilgili komutlara tek tıklamada ulaşmayı sağlayan komut ikonları yer alır. Merdiven ikonu tıklandığında merdiven toolbarı ekrana gelir.



Merdiven toolbarında yer alan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Merdiven ikonu. Merdiven çizim komutunu çalıştırır. Daha önce arşive kayıt edilmiş bir merdiveni çizim alanına yerleştirir.

Yeni Merdiven Oluştur ikonu. Rota komutu ile çizilen bir alanı kullanarak yeni bir merdiven oluşturur.

Merdiven Alanı Ekle ikonu. Mevcut bir merdivene sahanlık ve kıvrımlı kısım gibi merdiven parçaları ekler.

Merdiven Deformasyonu ikonu. Merdiven deformasyonu modunu çalıştırır.

Korkuluk Sakla/Göster ikonu. Korkuluk Sakla/Göster komutu merdiven korkuluklarını kapatıp açar. Korkuluk istenmeyen merdiven kenarlarında korkuluklar bu komut kullanılarak kapatılır.

Korkuluk Sayısı Edit ikonu. Korkuluk sayısını değiştirmek için kullanılır.

Merdiven Mesnetlerini Tanımla ikonu. Merdivenin herhangi bir kenarını dönme ve/veya ötelemeye tutulu hale getirir.

Merdiven Kaydet ikonu. Çizim alanındaki herhangi bir merdiveni merdiven kütüphanesine ekler. Merdiven kütüphanesine kaydedilen merdiven başka projelerde tekrar kullanılabilir.

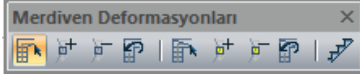
Yerleştirme Noktası ikonu. İmlecin merdiven objesini yakalama noktasını değiştirir.

Simetri Y ikonu. Merdiven çıkış yönünü değiştirir.

Merdiven Betonarme Hesap Aksı. Merdiven sahanlık ve kollarında betonarme hesabın yapılacağı hattı belirleyen bir aks tanımlar.

Merdiven Ayarları ikonu. Merdiven Ayarları diyalogunu açar. Merdiven parametreleri bu diyalogdan ayarlanır.

Merdiven deformasyonu toolbarı



Merdiven Deformasyonu ikonu. Merdiveni yakalama noktalarını açığa çıkartır, yakalama noktalarını yakalayarak merdiveni deforme eder.

Birincil Düğüm Noktası Ekle ikonu. Mevcut bir merdivende yeni yakalama noktaları oluşturur ve merdiveni yakalama noktalarından yakalayıp deforme etmeye yarar.

Birincil Düğüm Noktası Sil ikonu. Birincil Düğüm Noktası Ekle ikonu ile oluşturulan düğüm noktalarını siler.

Merdiven Deformasyonunu İptal Et ikonu. Merdiven deformasyonu komutu ile yapılan değişiklikleri geri alır.

İkincil Merdiven Deformasyonu ikonu. İkincil merdiven yakalama noktalarını hareket ettirerek merdiveni deforme etmek için kullanılır. Çıkış hattı ve merdiven korkuluklarını etkiler.

İkincil Düğüm Noktası Ekle ikonu. Merdivende çıkış hattı ve korkuluk üzerinde yeni yakalama noktaları (düğüm noktaları) oluşturur.

İkincil Düğüm Noktası Sil ikonu. İkincil Düğüm Noktası Ekle ikonu ile oluşturulan düğüm noktalarını siler.

İkincil Merdiven Deformasyonunu İptal Et ikonu. İkincil merdiven deformasyonu komutu ile yapılan değişiklikleri iptal eder.

Merdiven klavye desteği

Merdiven çizimi esnasında boşluk tuşu veya I tuşu ile merdivenin yakalama noktası değiştirilir. Merdiven tıklandıktan sonra seçili merdivenin sanal görüntüsü ekranda belirir. Bu esnada boşluk tuşuna basılırsa, imlecin merdiveni farklı noktalardan yakaladığı görülür. Art arda boşluk tuşuna basılarak merdiven yakalama noktası değiştirilebilir. Merdiven toolbarında bulunan Y simetri ikonu merdivenin simetrisini alır. Ayrıca klavyeden 2 tuşuna basılırsa merdivenin simetrisi alınabilir.

Merdiven ayarları

Merdiven kütüphanesi ve bu merdivenlerle ilgili parametreler [Merdiven Ayarları](#) diyalogunda yer alır.

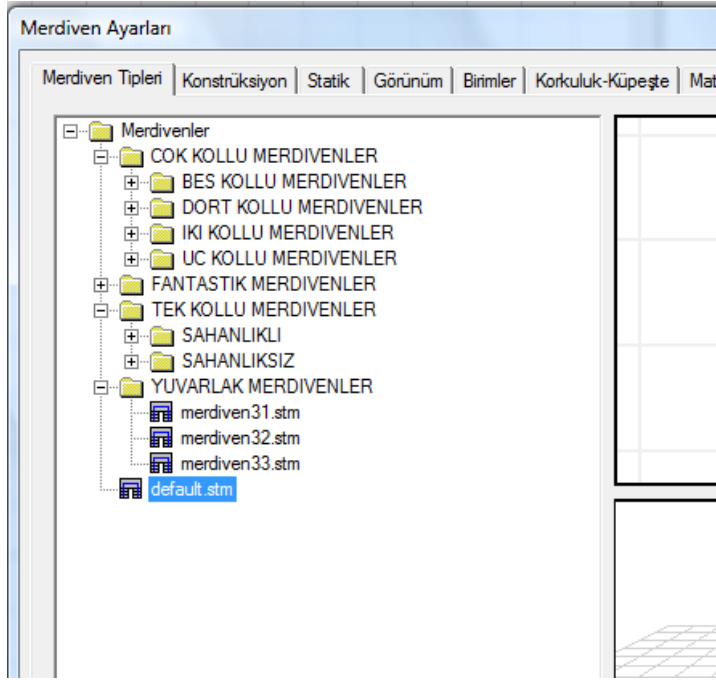
- ⇒ [Ayarlar/Objeye Ayarları/Merdiven Ayarları](#) satırını tıklayın.
- ⇒ [Merdiven Ayarları](#) diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ İsteddiğiniz merdiven, korkuluk ve küpeşte tiplerini seçin ve gerekli parametrik ayarlamaları yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Yapılan ayarlar bundan sonra çizilecek merdivenler için geçerli olacaktır. Mevcut bir merdivenin ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Değiştirmek istediğiniz merdiveni farenin sol tuşu ile tıklayın. Merdiven seçilecektir.

- ⇒ Merdiven üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın. Merdiven Ayarları diyalogu karşınıza gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın. Diyalog kapanacak, yaptığınız değişiklikler seçmiş olduğunuz merdivene uygulanacaktır.

Merdiven Ayarları diyalogu iki farklı şekilde karşımıza çıkar. Ayarlar/Objeye Ayarları/Merdiven Ayarları satırı tıklandığında ekrana gelen Merdiven Ayarları diyalogu ile mevcut merdiveni değiştirmek için Özellikler tıklandığında açılan Merdiven Ayarları diyalogu arasında farklar vardır. Bu diyaloglardan birincisinde sekiz sekme bulunurken, ikincisinde on sekme bulunur. Diyaloglardaki parametrelerle ilgili açıklamalar aşağıdadır:



Merdiven tipleri sekmesi:

Bu sekmede diyalogun sol tarafındaki pencerede Merdiven Kütüphanesi yer alır. Merdivenler tiplerine göre klasörler altında düzenlenmiştir. Çizilecek merdiven bu klasörler altından seçilir.

Seçilen merdivenin plan görüntüsü sağ üstte, üç boyutlu görüntüsü de sağ altta görüntülenir. 3B görüntüyü yaklaştırmak, uzaklaştırmak, döndürmek mümkündür. Bu şekilde merdiven özellikleri üç boyutlu olarak incelenebilir. Diğer sekmelerde yapılacak parametre değişiklikleri anında buradaki 3B görüntüye uygulanır.

Farenin sol tuşu basılı tutularak fare 3B görüntü üzerinde yukarı-aşağı. Sağa-sola hareket ettirilerek 3B merdiven görüntüsü döndürülür. Farenin sağ tuşu basılı tutularak fare yukarı-aşağı hareket ettirilirse, 3B merdiven yaklaşıp uzaklaşır. Klavyeden Ctrl tuşu ve farenin sol tuşu basılı tutularak fare 3B görüntü

üzerinde hareket ettirilirse merdiven X-Y düzleminde (ızgara düzlemi), Ctrl tuşu ve farenin sağ tuşu basılı tutularak hareket ettirilirse Y-Z düzleminde (ızgara düzlemine dik düzlem) hareket eder.

Merdiven tanımı satırında merdiven için yazılmış tanım görülür. Bu satıra kullanıcı müdahale edemez.

Çıkış yönünü çevir: İşaretlendiğinde merdiven kollarının çıkış yönünü değiştirir. Örneğin soldan sağa çıkan bir merdiveni sağdan sola çıkan merdiven yapar.

Parametreler-2B Görüntü Sekmesi:

Bu sekme çizim alanında mevcut bir merdivenin özelliklerine müdahale etmek üzere merdiven özelliklerine girildiğinde ekrana gelir.

Sol tarafta merdiven genişliği, uzunluğu, korkuluk genişliği, kalınlığı, yüksekliği vb. parametrelerin listesi görülür. Bu parametrelerin her birine müdahale edilebilir. Değerlerde yapılan değişiklikler anında ilgili merdivene uygulanır.

Sağ tarafta merdivenin 2B plan görüntüsü görülür. Yapılan değişiklikler anında bu görüntüye de yansır.

3B görüntü sekmesi:

Bu sekme mevcut bir merdivenin ayarlarını değiştirmek üzere merdiven ayarlarına girildiğinde mevcuttur. Burada merdivenin 3B görüntüsü görülür. Farenin sol tuşu basılı tutularak fare 3B görüntü üzerinde yukarı-aşağı. Sağa-sola hareket ettirilerek 3B merdiven görüntüsü döndürülür. Farenin sağ tuşu basılı tutularak fare yukarı-aşağı hareket ettirilirse, 3B merdiven yaklaşıp uzaklaşır. Klavyeden Ctrl tuşu ve farenin sol tuşu basılı tutularak fare 3B görüntü üzerinde hareket ettirilirse merdiven X-Y düzleminde (ızgara düzlemi), Ctrl tuşu ve farenin sağ tuşu basılı tutularak hareket ettirilirse Y-Z düzleminde (ızgara düzlemine dik düzlem) hareket eder.

3B görüntünün altında yer alan komutlarla, 3B görüntü üzerinde merdiven korkuluklarının yerleri değiştirilebilir, limon kirişli merdivenlerin limon kirişleri açılıp kapatılabilir.

Korkuluk Taşı: Buton tıklanır. Fare imleci 3B merdiven modeli üzerinde taşınmak istenen korkuluk üzerine getirilir. Farenin sol tuşu tıklanıp basılı tutularak fare hareket ettirilir. Fare ile birlikte ilgili korkuluğun da hareket ettiği görülür. Korkuluk istenen pozisyona getirilince sol tuş bırakılır.

Korkulukları ilk haline getir: Korkuluk taşı komutu ile yerleri değiştirilen korkuluklar tekrar eski yerlerine getirilmek istenirse bu buton tıklanır. Korkuluklar eski yerlerine geri döner.

Limon Kiriş Sakla: Limon kirişli merdivenlerde herhangi bir limon kirişinin çizilmemesi istenebilir. Bu durumda ilgili limon kirişlerini kaldırmak için bu buton tıklanır. İlgili limon kirişi farenin sol tuşu ile tıklanıldığında, limon kiriş kalkar (saklanır).

Bütün Limon kirişleri göster: Saklanan limon kirişlerin tekrar gösterilmesi isteniyorsa bu buton tıklanır. Limon kirişler geri gelir.

Konstrüksiyon sekmesi:

Konstrüksiyon Tipleri: Düz, kırımlı, limon kirişli ve rampa tipi merdiven sistemlerinden biri farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.

Basamak Parametreleri: D1 basamak kaplaması çıkıntı uzunluğu, D2 riht kaplaması kalınlığı, D3 basamak kaplaması kalınlığıdır. Birimler metredir. Kaplama istenmiyorsa bu değerler sıfır girilir.

Limon Kiriş Parametreleri: LK1 ve LK2 limon giriş yüksekliğini tayin eder. Şekil üzerinde gösterilmiştir. Kalınlık parametresi de limon giriş kalınlığıdır. Birim metredir.

Merdiven Kotu: Merdiven alt noktasının kat tabanından ölçülen kotudur . Pozitif ya da negatif olabilir.

Korkuluk yüzey sayısı: Korkuluk yüzey sayısı, korkuluk düşey yüzey sayısını (korkuluk kesitini) belirler. Korkuluk yüzey sayısı 4 olursa, korkuluk kesiti karesel olur. Korkuluk yüzey sayısı arttırıldıkça korkuluk kesiti daireye yaklaşır.

No.lu basamaktan itibaren no.ları yazma: Buraya girilen basamak numarasından sonraki basamaklar merdiven üzerinde numaralandırılmaz.

Kesit hattını çiz: Merdiven üzerine kesit hattı çizilmesi isteniyorsa işaretlenir. Kesit hattı, planda merdivenin görünen ve görünmeyen kısımlarını belirtmek için merdiven üzerine çift çapraz çizgi şeklinde çizilen hattır.

1. ve 2. Kaplama Çizgisi: Planda merdiven üzerinde kaplamaları gösteren çizgilerin nasıl çizileceğini belirleyen parametrelerdir. Par1 ve Par2 merdivenin sağ ve sol kenarındaki kaplama çizgilerinin uzunluklarıdır. Tam seçeneği seçilirse kaplama çizgisi merdivenin bir kenarından diğer kenarına kadar çizilir. Oransal seçilirse girilen Par1 ve Par2 uzunluklarının merdiven genişliğine oranlarına göre çizilir. Sabit uzunluk seçilirse Par1 ve Par2 uzunlukları kadar çizilir.

Tanımlama: Merdiven tanım satırıdır. Değiştirilebilir. Ancak merdivene herhangi bir etkisi olmaz. Sadece tanımlama değişmiş olur.

Alanlar sekmesi:

Merdiven Alanı: Kutucuğun sağındaki aşağı ok butonu tıklandığında alan listesi açılır. Buradaki her alan bir merdiven kolunu temsil eder. Merdiven tek koldan ibaretse listede tek alan bulunur. Buradaki parametreler her merdiven kolu için (alan) ayrı ayarlanır.

Basamaklar:

Bu bölümde basamak ve rıht sayısını belirleyen parametreler yer alır. Yapılan seçimlere ve girilen değerlere göre ilgili alanın basamak sayısı, basamak genişliği, rıht sayısı ve rıht yüksekliği otomatik ayarlanır.

Basamak sayısı belirleyici parametre: Bu seçenek seçilirse, sağdaki kutucuğa ilgili alan (merdiven kolu) için istenen basamak sayısı girilir. Kol uzunluğu ve yüksekliği bellidir ve girilen sayıya göre basamak genişliği ve rıht yüksekliği otomatik olarak hesaplanır ve ilgili kutucuklara yazılır. Bu durumda basamak genişliği ve yüksekliği değerlerine müdahale edilemez. Müdahale için ilgili seçenekler seçilmelidir. Fakat bu parametreler değiştirilince de doğal olarak basamak sayısı değişecektir. Çünkü kol uzunluk ve yüksekliği sabit olduğuna göre bu parametreler birbirine bağımlıdır.

Basamak yüksekliği belirleyici parametre: Seçenek işaretlenir ve sağdaki kutucuğa istenen rıht yüksekliği girilir. Girilen rıht yüksekliği sabit tutulur. Basamak genişliği ve basamak sayısı girilen basamak yüksekliğine bağlı olarak belirlenir.

Basamak genişliği belirleyici parametre: Seçenek işaretlenir ve sağdaki kutucuğa istenen basamak genişliği girilir. Bu durumda basamak genişliği sabit tutularak rıht yüksekliği ve basamak sayısı bu değere bağlı olarak hesaplanır.

Son basamak üst kot seviyesinde: Bu seçenek işaretlenirse rıht sayısı basamak sayısı belirleyici parametre değeri kadar olur. Örneğin; basamak sayısı belirleyici parametre 7 ise ilgili kolda 7 rıht

olacaktır. Bu, basamak sayısının 6 olması anlamına gelir. 7.inci basamak da vardır fakat bu basamak sahanlık ya da merdivenin birleştiği döşeme kotundadır. Seçenek işaretlenmezse rıht sayısı, basamak sayısı belirleyici parametre değerinden bir fazladır. Yani, basamak sayısı belirleyici parametre 7 ise, ilgili kolda 8 rıht olacaktır. Bu durumda basamak sayısı da 7 olacaktır. Son basamak sahanlıktan bir rıht yüksekliği kadar altta olacaktır.

İlk/son basamakta kaplamaya göre yükseklik ayarlaması: Merdivende kaplama kullanılıyorsa, rıht yüksekliklerinin kaplama kalınlıkları dikkate alınarak ayarlanması için uygun seçenek işaretlenir. Kaplamaya göre yükseklik ayarlaması bazı kollarda ilk basamakta, bazı kollarda da son basamakta yapılır.

Dengeleme ve Standartlar:

Başlangıçtaki dengelenmemiş basamak adedi: Dönen merdivenlerde dengelemenin başlayacağı basamak buradan belirlenir. Örneğin; 2 girilirse, başlangıçtaki iki basamak için dengeleme yapılmaz. Üçüncü basamaktan itibaren dengelemeye başlanır.

Bitişteki dengelenmemiş basamak adedi: Dönen merdivenlerde dengelemenin hangi basamakta biteceğini belirleyen parametredir. Örneğin; 2 girilirse dengeleme sondan üçüncü basamakta bitirilir. Son iki basamak için dengeleme yapılmaz.

Minimum basamak genişliği: Dengeleme yapılırken minimum basamak genişliğinin ne kadar olabileceği bu kutucuğa girilir (metre). Nonlineer dengeleme metodu seçilirse müdahale edilebilir. Sabit ve lineer dengeleme metotları seçildiğinde kullanıcı müdahale edemez.

Dengeleme metodu olarak üç metot mevcuttur. Kullanıcı bunlardan istediğini seçebilir. Bunlar Sabit, lineer ve Nonlineer dengeleme metotlarıdır. Dengelemeler seçilen metoda göre yapılır ve anında merdivenin 2B ve 3B görüntülerine yansır. Bunlar ilgili sekmelerden izlenebilir.

Açı: Merdivenin eğimidir (derece). Otomatik olarak hesaplanıp bu kutucuğa yazılır. Kullanıcı müdahale edemez. Merdiven kol uzunluğu ve yüksekliği, basamak ve rıhta bağlı olarak değişir.

B+2R: Adım uzunluğunu ifade eder. Birim metredir. Burada B basamak genişliğini, R rıht yüksekliğini temsil eder. B ya da R değiştiğinde otomatik değişir.

B-R: Rahatlığı ifade eder. Birim metredir. B basamak genişliği, R rıht yüksekliğidir. B ya da R değiştiğinde otomatik değişir.

B+R: Güvenliği ifade eder. Birim metredir. B basamak genişliği, R rıht yüksekliğidir. B ya da R değiştiğinde otomatik değişir.

Basamak Numaraları:

Basamak numaraları ile ilgili parametrelerdir. Sola, sağa ya da çıkış hattına yanaşık seçeneklerinden biri seçilerek, merdiven basamak numaralarının basamakların neresine yazılacağına karar verilir.

Bu seçeneklerin sağındaki yazı tipi butonu tıklandığında Yazı Tipi Ayarları diyalogu ekrana gelir. Bu diyalogdan basamak yazıları için yazı tipi ve yazı efekti seçilir. Tamam butonu tıklanarak diyalog kapatılır. Butonun üzerindeki yazı örneği seçilen yazı tipi ve efektini yansıtır.

X Ofset/Y Ofset: X ofset basamak yazılarını yatay olarak, Y Ofset de düşey olarak kaydırmak için kullanılır. Değerler pozitif ya da negatif olabilir. Birim metredir.

Açı: Basamak yazılarının açısı girilir. Açı sıfır iken yazılar basamaklara paralel olurlar. Merdiven döndürülürse yazılar da merdivenle birlikte döner. Ancak Global Açı seçeneği işaretlenirse global

açılar dikkate alınır. Merdivenin açısı ne olursa olsun, yazıların açısı burada yazılan açı olacaktır. Açı birimi derecedir.

Yükseklik: Basamak yazılarının yüksekliği (metre).

Kesit:

Kesit çizgileri ile ilgili ayarlar bu bölümde yapılır. D, L, 1, 2, ve 3 parametreleri şekil üzerinde gösterilmiştir. Buna göre ilgili kutucuklara gerekli değerler girilir. D, L, 1 ve 3 parametrelerinin birimi metre, 2 (açı) parametresinin birimi derecedir.

Kesit hattı var kutucuğu işaretlenirse ilgili merdiven alanı (kolu) üzerine kesit hattı girilen parametrelere göre çizilir. İşaretlenmezse kesit hattı çizilmez.

Kesit çizgisinde ok çiz kutucuğu işaretlenirse, kesit hattında çıkış hattı çizgisinin ucuna ok çizilir. İşaretlenmezse çizilmez.

Statik Sekmesi:

Alan adı: Merdiven bölgesini gösteren adın görüldüğü satırdır. Hangi alandaysak o alanın statik değerlerini değiştiriyoruz demektir. İleri ve geri ok tuşları ile bir önceki veya bir sonraki alanlara geçiş yapabilirsiniz.

Sabit yük: Merdivenin kalınlıktan oluşan betonarme ağırlığı dışındaki sabit dış yükler girilir.

Hareketli yük: Merdiven hesabında kullanılacak hareketli yük değeri girilir.

Statik Materyal: Merdiven elemanında kullanılacak statik materyali listeden seçin. Statik materyal betonarme elemanı olarak Yapı Ağacında Materyaller altında tanımlanabilir.

Sonlu eleman genişliği: Kabuk hesabında esas alınacak maksimum sonlu eleman genişliğini girilir. Program kabukları yamuk formda sonlu elemanlara bölerek analizini yapar. Sonlu eleman genişliği, bu satıra girilen değeri aşmamak kaydıyla kabuk şekline göre otomatik ayarlanır.

Donatıları 3B'de göster: Merdiven analizi sonucunda hesaplanan donatıların 3boyutta, katı model görüntüsünde çizilip çizilmeyeceğini düzenleyen seçenektir. 3B perspektifte donatıları görmek istiyorsanız seçeneği işaretleyin. Donatıları daha belirgin görebilmek için merdiven yüzey kaplamasında doku olarak kullanılan materyallere şeffaflık özelliği verilebilir.

Görünüm sekmesi:

Çizgi Tipleri: Planda merdiveni oluşturan çizgiler için ayrı çizgi tipi seçilir. Kutucukların sağındaki aşağı ok butonları tıkladığında çizgi tipleri listesi açılır. Bu listeden istenen çizgi tipi farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir. Çizgiler soldaki şekil üzerinde kırmızı renkli rakamlarla numaralandırılmıştır.

Renkler: Planda merdiveni oluşturan çizgiler için ayrı renk seçilir. Çizgiler diyalogun solundaki şekil üzerinde mavi rakamlarla numaralandırılmıştır. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Etiket çiz : İşaretlenirse merdiven üzerinde riht sayısı, basamak yüksekliği ve genişliği gösterilir. İşaretlenmezse gösterilmez.

Toplam basamak numaraları : İşaretlemeze, riht sayısı, basamak yüksekliği ve genişliği her kolda ayrı gösterilir. İşaretlenirse, toplam değerler gösterilir.

Etiket yazı tipi : Riht sayısı, basamak yükseklik ve genişlik yazısının yazı tipi seçilir.

Etiket rengi: Riht sayısı, basamak yükseklik ve genişlik yazısının yazı rengi seçilir.

Etiket yüksekliği: Riht sayısı, basamak yükseklik ve genişlik yazısının yazı yüksekliği girilir.

Korkuluk sekmesi:

Küpeşte Profilleri: Küpeşte listesinden bir küpeşte farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir. Seçilen küpeşte kesiti, küpeşte ekranında görüntülenir.

Korkuluk Profilleri: Korkuluk listesinden bir korkuluk farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir. Seçilen korkuluk görüntüsü, korkuluk ekranında görüntülenir.

Birimler:

Temel Birimler: Ölçülendirmenin hangi birimde yapılacağı belirtilir. Ölçülendirme metre, santimetre, milimetre, fit ve kesirli inç, fit ve ondalık basamaklı inç, ondalık basamaklı fit, kesirli inç, ondalık basamaklı inç birimlerinden biriyle yapılabilir. Örneğin 4 metrelik bir mesafe santimetre seçilirse 400, milimetre seçilirse 4000, fit ve kesirli inç seçilirse, 13' – 11" , fit ve ondalık basamaklı inç seçilirse 13' – 1.5" , ondalık basamaklı fit seçilirse 13.12', kesirli inç seçilirse 157¹/₂" , ondalık basamaklı inç seçilirse 155.5" şeklinde gösterilecektir.

Hane sayısı: Ondalık basamaklı ölçülendirme tipi seçildiğinde aktif hale gelir. Ölçülendirmenin virgülden sonra kaç hane gösterileceğini belirler. Sıfır girilirse virgülden sonra hane gösterilmez, 1 girilirse bir hane, 2 girilirse iki hane vb. gösterilir. Program ölçüleri belirtilen hane sayısına göre yuvarlayarak yazar. Mimari projelerde genelde ölçülendirme birimi metre ise iki hane, santimetre ise bir hane dikkate alınır.

Yuvarlama aralığı: Metre, santimetre ya da milimetre olarak yapılacak ölçülendirmenin yuvarlama aralığını belirler. Yuvarlama yok seçilirse, ölçülendirme tam değerinde yapılır. Aralık büyüdükçe ölçülendirme seçilen aralık kadar yuvarlanır.

Sıfır birimi göster: İşaretli değilse, soldaki sıfır ve noktayı ölçülendirmede göstermez. Örneğin 0.20 değerini, 20 olarak ölçülendirir. İşaretli ise 0.20 değeri 0.20 olarak ölçülendirilir.

Kesirler: Kesirli inç formatında yapılacak ölçülendirmenin hangi hassasiyette gösterileceğini belirler. Kesirsiz ya da 1/64 hassasiyetine kadar kesirli ölçülendirme yapılabilir.

Küçük kesir yazısı: Kesirli inç formatı seçildiğinde, kesir kısmının büyük/küçük gösterilmesini belirler. İşaretli ise kesir tam sayının biraz üstünde ve küçük, işareti değilse kesir tam sayının yanında aynı büyüklükte gösterilir.

Sıfır fiti göster: 0 fitli ölçülendirmede (1 fitten küçük ölçü değerinde) 0'ın gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin işaretli değilse, 0' - 15" değerinde bir ölçüğü -15" olarak gösterir. İşaretli ise 0'-15" şeklinde gösterir.

0-1 aralığında sıfır inç i göster: Örneğin 8'-0 1/6 " değerine sahip bir ölçülendirme inç kısmı 0-1 aralığındadır. Seçenek işaretli değilse 8'-0 1/6 " değeri 8'- olarak gösterilecektir. Başka bir deyişle 0-1 aralığındaki inç değerleri gösterilmeyecektir.

Mutlak inç göster: İnçin mutlak sıfır olduğu ölçülendirme değerinde sıfır inçin gösterilip gösterilmeyeceğini belirler. Örneğin tam 10' değerinde bir ölçülendirme, eğer bu seçenek işaretli ise, 10'-0" şeklinde gösterilecektir. İşaretli değilse 10"- şeklinde gösterilecektir.

Materyaller sekmesi:

Gövde dokusu, kaplama dokusu, küpeşte dokusu ve korkuluk dokusu kısımlarından gövde, kaplama, küpeşte ve korkuluklara ayrı materyal atanır. İlgili yüzeyler seçilen materyal ile kaplanır ve renderlerde bu şekilde görüntülenir. Farenin sol tuşu ile aşağı ok butonu üzerine tıklanır. Açılan materyal listesinden uygun materyal seçilir. Tanımlı materyal yoksa liste boş gelir. Materyal ekleme işlemi **Ayarlar/Materyaller** satırını tıklanarak açılan diyalogdan yapılır.

Gerçek Doku Uzunluğu: Doku uzunluğu girilir (metre). Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yan yana dizilerek kaplanır.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metraji için tanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogda, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. "Bileşen Seçimi" diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogda bulunan "Değer 1" satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, "Değer 1" satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogda bulunan "Değer 1" satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpın: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogda bulunan "Değer 1" satırında girilen değer çarpımının sonucunda bulunan değer miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogda bulunan "Değer 1" ve "Değer 2" satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. "Değer 1" pay "Değer 2" paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs-oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste olacaktır.

Oranla listesinde merdiven objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır:

Merdiven		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çıkış hattı uzunluğu	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile merdivenin çıkış hattı uzunluğu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, malzemenin alanı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, merdivenin üst yüzeyinin alanı ile çarpılarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, malzemenin hacmi olarak aynen kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Riht sayısı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, merdivenin riht sayısı ile çarpılarak kullanılacak demektir.

Bulunduğu mod

Merdiven hem mimari hem de statik çizim modlarında çizilebilir. Klavyeden Shif+Tab tuşuna basılarak kalıp planı modundan mimari plan moduna geçilebilir.

Merdiven çizimi

Merdiven

Merdiven çizimi, merdiven kütüphanesinde bulunan merdivenlerden uygun merdiven tipinin seçilip çizim alanına yerleştirilmesi sureti ile yapılır. Merdivenler çeşitli tiplerde hazırlanıp kütüphaneye atılmış 3B parametrik objelerdir. Parametrelerine müdahale edilerek ve merdiven deformasyon komutları kullanılarak, mevcut merdiven tiplerinden yeni merdiven tipleri üretmek de mümkündür.

Merdiven çizmek için:

- ⇒ Merdiven ikonunu tıklayın.
- ⇒ Seçilen merdivenin sanal görüntüsü ekrana gelir. Açığa çıkan toolbarda Merdiven Ayarları ikonunu tıklayın.
- ⇒ Eğer daha önce bir merdiven seçilmediyse, “seçili merdiven bulunamadı” mesajını iletacaktır. Tamam butonuna basın.
- ⇒ Merdiven Ayarları diyalogu karşınıza çıkacaktır.
- ⇒ Merdiven ayarları diyalogunda merdiven tipleri sekmesinde sınıflandırılmış klasörleri çift tıklayarak merdiven tiplerine ulaşabilirsiniz.
- ⇒ Merdiveni seçin. Gerekli ayarları yapın. Bu diyalogda daha ayrıntılı bilgi almak için yazıların veya şekillerin üzerinde farenin sağ butonuna basın. “Bu nedir” yardımı çıkacaktır.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın. Diyalog kapanacak merdivenin izi görünecektir.
- ⇒ Bu arada klavyeden boşluk tuşuna basarsanız, merdivenin tutma noktasını değiştirebilirsiniz. Merdiven toolbarından “Y simetri” ikonu tıklarsanız merdivenin simetrisini alabilirsiniz.
- ⇒ Çizim alanında merdiveni yerleştirmek istediğiniz noktaya götürün ve sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde merdiven tıklanan bu nokta etrafında fare hareketine bağlı olarak döner. Farenin sol tuşunu ikinci defa tıklayın.
- ⇒ Merdiven oluşacaktır.

Merdiven boyutlarını ve diğer parametreleri ayarlamak için:

- ⇒ Ayarlamak istediğiniz merdiveni farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ İmleç merdiven üzerinde iken farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Merdiven ayarları diyalogu açılacaktır. Açılan bu diyalog merdiven çizmeden önce açılan merdiven ayarları diyalogundan farklıdır. Burada merdivenin boyutlarına, basamak genişliği, rıht yüksekliği gibi parametrelerine müdahale edebilirsiniz. (Merdiven ayarlarındaki parametrelerle

ilgili bilgiler Merdiven Ayarları başlığı altında anlatılmıştır.) Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın.

⇒ Yaptığınız değişiklikler seçtiğiniz merdivene uygulanacaktır.

Merdiven yerleştirirken önce merdiveni çizim alanında boş bir yere yerleştirip ayarlarını yapmak, daha sonra yerine taşımak daha uygun olur. Çünkü kütüphaneden seçeceğimiz merdivenin boyutları sizin çizmek istediğiniz merdivenin boyutlarında olmayabilir. Merdiven istenilen boyut ve özelliklere getirildikten sonra geriye sadece merdiveni yerine taşımak kalır. Merdiveni taşımak için:

⇒ Değiştir/Taş satırını tıklayın.

⇒ Taşınacak merdiveni farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.

⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.

⇒ Araçlar/Yakalama/Gelişmiş Yakalama satırını tıklayın. Bu şekilde gelişmiş yakalama modu aktif hale gelecektir. Gelişmiş yakalama aktif iken merdiveni köşe noktalarından rahatça yakalayabilirsiniz.

⇒ Fare imlecini merdiveni yakalamak istediğiniz köşe noktası üzerine sürükleyin. İmleç OK işaretini dönüşünce farenin sol tuşunu tıklayın.

⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde merdiven de fare ile birlikte hareket edecektir.

⇒ Merdiveni yerleştirmek istediğiniz nokta üzerine geldiğinizde imleç OK işaretine dönüşecektir. Sol tuşu tıklayın. Merdiven yerleşecektir.

Yeni bir merdiven oluşturmak

Merdivenin yapısı, sahanlık ve kıvrımlı kol alanlarından ve ayrıca merdivenin çıkış yönünü gösteren “çıkış hattı” yönü bilgilerinden oluşur ve bu nedenle merdiven oluştururken, programa, sahanlık mı yoksa kıvrımlı kol mu olacağı bilgisini içeren dataların verilmesi ve bir de çıkış hattı yönünün belirtilmesi gerekir.

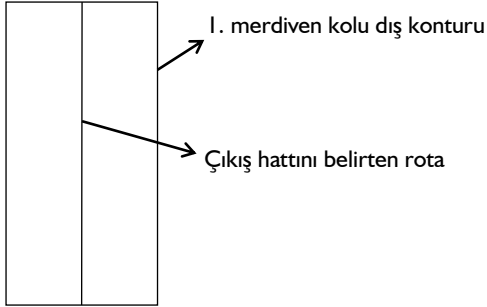
Programda, rota objesi ile sırayla merdivenin ilgili alanını belirleyen sınır belirtilir ve yine rota objesi ile merdivenin çıkış hattını gösteren yön çizilir. Rota objesi, merdiven alanına dönüştürülür ve sonra işlem başka alanların oluşturulması ve kendine eklenmesi şeklinde bir sıra yapılır.

Örneğin bir sahanlıklı, iki kollu U tipi bir merdiven oluşturacak olalım:

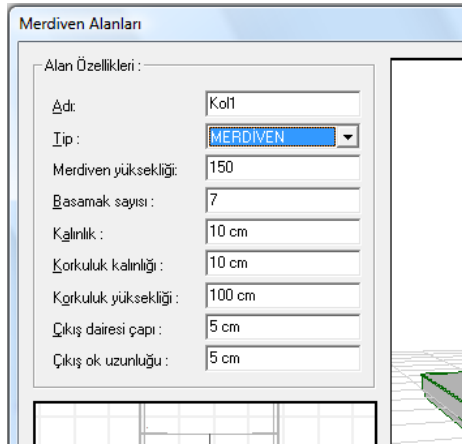
⇒ Toolbardan Rota komutunu tıklayın.

⇒ Merdivenin 1.kolonu belirten kapalı alanı koordinat bilgilerini girerek tanımlayın. Dikdörtgen bir şekil tanımlayacaksınız.

⇒ Ardından yine rota komutunu kullanarak dikdörtgen alanın orta noktasında, çıkış yönünü gösteren düz bir çizgi tanımlayın. 1. nokta altta, 2. nokta üstte ise merdivenin çıkış yönü, alttan üste doğru olacaktır.



- ⇒ Toolbardan Merdiven ikonunu tıklayın. Açılan toolbardan Yeni Merdiven Oluştur ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merdiven kolu dış konturunu tıklayın. Rota komutunu tekrar tıklayın.
- ⇒ Çizdiğimiz “Çıkış hattı” çizgisini tıklayın.
- ⇒ Merdiven alanları diyalogu açılacaktır. Diyalogta, merdiven kolu ile ilgili geometrik parametreleri düzenleyin. Bu kısım merdivenin kolu olacağı için “Tip”, merdiven olarak seçili kalacaktır.

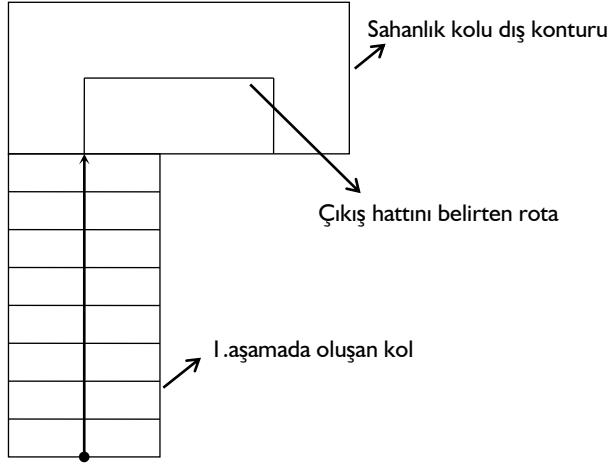


- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak işlemi bitirin.
- ⇒ Merdivenin I.kolu oluşacaktır. 3Boyutlu görüntüde görüntü izlenebilir.

Merdivenin sahanlık kısmını biraz önce oluşturduğumuz merdivenin koluna ekleyeceğiz. Bu işlem için yine Rota objesini kullanacağız. Rota objesi ile sahanlığı gösteren bir kontur ve çıkış hattını belirten bir çizgi çizeceğiz.

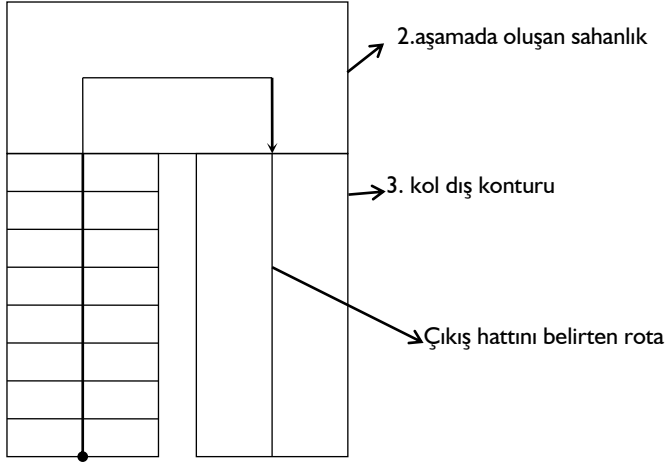
- ⇒ Toolbardan Rota komutunu tıklayın.
- ⇒ Sahanlığı kenar sınırını koordinatlarıyla çizin.
- ⇒ Rota komutunu tekrar tıklayın.

- ⇒ Çıkış hattı çizgisini, I.merdiven kolu çıkış hattının bittiği noktadan başlayarak, sahanlığı ortalayarak çizin.

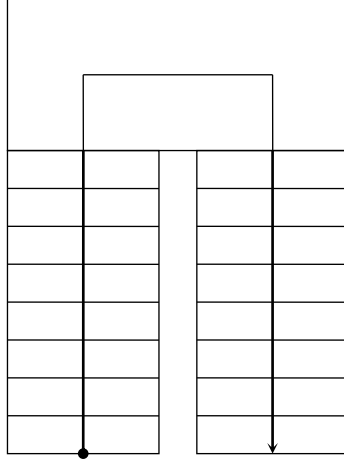


- ⇒ Toolbardan Merdiven ikonunu tıklayın. Açılan toolbardan Merdiven Alanı Ekle ikonunu tıklayın.
- ⇒ "I. aşamada oluşturduğunuz merdiven kolunu" tıklayın.
- ⇒ Sahanlık olarak çizdiğiniz dış konturu tıklayın.
- ⇒ 2. kısım için "Çıkış hattı" olarak çizdiğiniz rota objesini tıklayın.
- ⇒ Merdiven alanları diyalogu açılacaktır. Bu kısım sahanlık olacağından "Tip" kısmından, sahanlık seçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Bu aşamada merdivenin 3. alanını, sahanlığa bağlanan basamaklı son kısmını oluşturacağız.



- ⇒ Toolbardan Rota komutunu tıklayın.
- ⇒ 3.kısım kenar sınırını koordinatlarıyla çizin.
- ⇒ Rota komutunu tekrar tıklayın.
- ⇒ Çıkış hattı çizgisini, sahanlığa ait çıkış hattının bittiği noktadan başlayarak, 3.kısımı ortalayarak çizin.
- ⇒ Toolbardan Merdiven ikonunu tıklayın. Açılan toolbardan Merdiven Alanı Ekle ikonunu tıklayın.
- ⇒ “2.aşamada oluşturduğunuz sahanlığı” tıklayın.
- ⇒ 3. kısım için çizdiğiniz dış konturu tıklayın.
- ⇒ 3. kısım için çizdiğiniz “Çıkış hattı” çizgisini tıklayın.
- ⇒ Merdiven alanları diyalogu açılacaktır. Bu kısım basamaklı olacağından “Tip” kısmından, merdiven seçin ve ilgili parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Merdiven oluşacaktır.



Bu şekilde düzenlenen merdivenler başka projelerde de kullanmak amacı ile kaydedilebilir. Merdiven Kaydet komutu bu amaçla geliştirilmiştir. Bu komutla çizim alanındaki herhangi bir merdiven, merdiven kütüphanesine eklenebilir. Daha detaylı açıklama [Merdiven Kaydet](#) başlığı altında mevcuttur.

Merdiven sahanlığı

Merdiven kütüphanesinde bulunan merdivenlerin bazıları sahanlıklı, bazıları da sahanlıksızdır. Sahanlık gerektiğinde onu tanımlama işlemi döşeme kullanılarak yapılacağı gibi, [merdiven alanı ekle](#) komutu ile herhangi bir merdivene sahanlık ekleyerek de tanımlama yapılabilir.

Mevcut merdivenlerden yeni merdiven tipleri türetme

ideCAD merdivenlerinde birincil ve ikincil deformasyon noktaları bulunur. Bu noktalar taşınarak mevcut merdivenlerden yeni tip merdivenler türetmek mümkündür. Deformasyon işlemi için [Merdiven Deformasyonu](#) ve [İkincil Merdiven Deformasyonu](#) komutları kullanılır. Deformasyon yapılmasına olanak tanıyan düğüm noktaları ise [Birincil Düğüm Noktası Ekle](#) ile [İkincil Düğüm Noktası Ekle](#) komutlarıyla oluşturulur. Bu komutların kullanımı ile ilgili detaylı bilgiler ilgili konu başlıkları altında verilmiştir.

Deforme edilerek farklı şekilde düzenlenen merdivenler merdiven kütüphanesine kaydedilebilir. Merdiven kütüphanesine kaydedilen merdivenler başka projelerde de kullanılabilir. Merdiven kaydetmek için Merdiven Kaydet komutu geliştirilmiştir. Daha detaylı açıklama [Merdiven Kaydet](#) başlığı altında mevcuttur.

Merdiven çizim teknikleri

Merdiven Edit

Merdiven özelliklerini değiştirmek için [Merdiven Edit](#) komutu geliştirilmiştir. Bu komut ile merdivenin ayarlarına girilip çeşitli parametrelerine müdahale edilebilir. Merdiven ayarlarında yer alan

parametreler Merdiven Ayarları başlığı altında anlatılmıştır. Merdiven Edit komutu ile merdiven özelliklerini değiştirmek için:

- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Merdiven/Merdiven Edit satırını tıklayın.
- ⇒ Özelliklerini değiştirmek istediğiniz merdiven üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Merdiven Ayarları diyalogu ekrana gelecektir. Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Aynı işlemi farklı yöntemlerle de yapabilirsiniz:

- ⇒ İlgili merdiveni seçin.
- ⇒ Değiştir/Obje Özellikleri satırını tıklayın.
- ⇒ Merdiven Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.

Ya da;

- ⇒ Merdiveni farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Merdiven üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın.
- ⇒ Merdiven Ayarları diyalogu ekrana gelecektir. Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. Yapılan değişiklikler merdivene uygulanacaktır.

Merdiven deformasyonu

Merdiven deformasyonu komutu, bir merdiveni belirli noktalarından(birincil düğüm noktası) tutup deforme ederek değişik merdiven şekilleri oluşturmak için kullanılır. Merdiven sadece deformasyon noktalarından deforme edilebilir. Bu deformasyon noktaları merdiven konturu üzerinde yer alırlar. Noktaların yeri değiştirildiğinde, merdivenin şekli de buna bağlı olarak değişir.

Merdiven deformasyonu için:

- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Merdiven/Merdiven Deformasyonu satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanındaki mevcut merdivenler üzerinde, merdiveni deforme edebileceğiniz noktalar işaretlenecektir.
- ⇒ Fare imlecini taşımak istediğiniz nokta üzerine getirin ve sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Fareyi sürükleyin. Tıklanan nokta fare ile birlikte hareket edecektir. Taşınan nokta ile birlikte merdiven de deforme olacak, şekli değişecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın. İlgili nokta tıklanan yere taşınacaktır.

Merdivenleri bu şekilde deforme ederek gerekli geometriye uydurmak mümkündür. Bu işlemi yapmadan önce aksları kesipirerek deformasyon noktalarının taşınacağı noktaları belirlemekte fayda vardır. Merdiven deformasyonu işlemi tamamlandıktan sonra bu aksları silebilirsiniz.

Merdiven Deformasyonu komutu kullanılarak düzenlenen merdivenler başka projelerde de kullanmak amacı ile kaydedilebilir. Merdiven Kaydet komutu bu amaçla geliştirilmiştir. Bu komutla çizim

alanındaki herhangi bir merdiven, merdiven kütüphanesine eklenebilir. Daha detaylı açıklama Merdiven Kaydet başlığı altında mevcuttur.

Birincil düğüm noktası ekle

Merdivende yeni yakalama noktaları (düğüm noktaları) oluşturarak, düğüm noktası deformasyonu ile merdivenin değiştirilmesini sağlar.

- ⇒ Toolbardan Merdiven ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merdiven toolbarından Merdiven Deformasyonu ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merdiven Deformasyonu toolbarından Birincil Düğüm Noktası Ekle ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini çizim alanında merdiven dış kontunun üzerinde uygun bir yere getirin ve sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Program tıkladığınız noktada yeni bir düğüm noktası oluşturacaktır.

Birincil düğüm noktası sil

Merdiven üzerinde Birinci Düğüm Noktası Ekle komutu ile oluşturulan düğüm noktalarını silmek için kullanılır.

- ⇒ Toolbardan Merdiven ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merdiven toolbarından Merdiven Deformasyonu ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merdiven Deformasyonu toolbarından Birincil Düğüm Noktası Sil ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini merdiven üzerinde bulunan düğüm noktalarından birinin üzerine getirin.
- ⇒ Program tıkladığınız düğüm noktasını silecektir.

Merdiven daha önceden silinen düğüm noktası kullanılarak deforme edildiye, düğüm noktası silindiğinde, deforme edilen nokta, ilk pozisyonuna otomatik olarak geri gelecektir.

Merdiven deformasyonunu iptal et

Merdiven Deformasyonu kullanarak değiştirdiğiniz merdiveni yine eski haline getirmek için:

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Merdiven/Merdiven Deformasyonunu İptal Et satırını tıklayın.
- ⇒ Eski haline getirmek istediğiniz merdiveni farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Merdiven deformasyonları iptal olacak, merdiven önceki haline geri dönecektir.

İkincil merdiven deformasyonu

İkincil Merdiven Deformasyonu komutu da merdiven üzerinde bazı noktaları hareket ettirerek merdivende farklı düzenlemelere gitmek için kullanılır. İkincil merdiven deformasyon noktaları korkuluklar ve çıkış hattı çizgisi üzerinde yer alır. Korkuluklar üzerinde yer alan deformasyon noktalarının hareketi sadece korkulukların formunu etkiler. Çıkış hattı çizgisi üzerinde yer alan noktaların hareketi ise çıkış hattını ve buna bağlı olarak basamak genişliklerini, merdiven dengelemesini etkiler.

İkincil merdiven deformasyonu için:

- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Merdiven/İkincil Merdiven Deformasyonu satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanındaki mevcut merdivenler üzerinde, merdiveni deforme edebileceğiniz noktalar işaretlenecektir.
- ⇒ Fare imlecini taşımak istediğiniz nokta üzerine getirin ve sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Fareyi sürükleyin. Tıklanan nokta fare ile birlikte hareket edecektir. Taşınan nokta ile birlikte bu noktaya bağlı korkuluklar ya da çıkış hattı da deforme olacaktır.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın. İlgili nokta tıklanan yere taşınacaktır.

Merdivenleri bu şekilde deforme ederek gerekli geometriye uydurmak mümkündür. Bu işlemi yapmadan önce aksları kesiştirerek deformasyon noktalarının taşınacağı noktaları belirlemekte fayda vardır. Merdiven deformasyon işlemi tamamlandıktan sonra bu aksları silebilirsiniz.

Bu şekilde düzenlenen merdivenler başka projelerde de kullanmak amacı ile kaydedilebilir. Merdiven Kaydet komutu bu amaçla geliştirilmiştir. Bu komutla çizim alanındaki herhangi bir merdiven, merdiven kütüphanesine eklenebilir. Daha detaylı açıklama Merdiven Kaydet başlığı altında mevcuttur.

İkincil düğüm noktası ekle

Merdivende yeni yakalama noktaları (düğüm noktaları) oluşturarak, düğüm noktası deformasyonu ile merdivenin değiştirilmesini sağlar.

- ⇒ Toolbardan Merdiven ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merdiven toolbarından Merdiven Deformasyonu ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merdiven Deformasyonu toolbarından İkincil Düğüm Noktası Ekle ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini çizim alanında merdiven üzerinde(korkuluk ya da çıkış hattı üzerinde) uygun bir yere getirin ve sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Program tıkladığınız noktada yeni bir düğüm noktası oluşturacaktır.

İkincil düğüm noktası sil

Merdiven üzerinde İkincil Düğüm Noktası Ekle komutu ile oluşturulan düğüm noktalarını silmek için kullanılır.

- ⇒ Toolbardan Merdiven ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merdiven toolbarından Merdiven Deformasyonu ikonunu tıklayın.
- ⇒ Merdiven Deformasyonu toolbarından İkincil Düğüm Noktası Sil ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini merdiven üzerinde bulunan düğüm noktalarından birinin üzerine getirin.
- ⇒ Program tıkladığınız düğüm noktasını silecektir.

Merdiven daha önceden silinen düğüm noktası kullanılarak deforme edildiyse, düğüm noktası silindiğinde, deforme edilen nokta, ilk pozisyonuna otomatik olarak geri gelecektir.

İkincil merdiven deformasyonunu iptal et

İkincil Merdiven Deformasyonu kullanılarak merdivende yapılan değişikliklerden vazgeçilir, merdiven tekrar eski haline döndürülmek istenirse, İkincil Merdiven Deformasyonunu İptal Et komutu kullanılır. Bunun için:

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Merdiven/İkincil Merdiven Deformasyonunu İptal Et satırını tıklayın.
- ⇒ Eski haline getirmek istediğiniz merdiveni farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ İkincil Merdiven deformasyonları iptal olacak, merdiven önceki haline geri dönecektir.

Korkuluk sakla / göster

Merdiven kütüphanesinden alınan merdivenlerin her iki tarafında da korkuluklar bulunur. Merdiven çizim alanına yerleştirildikten sonra, korkuluk bulunmaması gereken merdiven kenarlarındaki korkuluklar Korkuluk Sakla/Göster komutu kullanılarak kaldırılır. Korkulukları saklamak için:

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Merdiven/Korkuluk Sakla/Göster satırını tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini kaldırmak istediğiniz korkuluk üzerine getirin ve sol tuşu tıklayın. Korkuluk kalkacaktır.

Kaldırılan korkuluğu tekrar çizmek isterseniz merdiven kenarını tekrar tıklayın. Korkuluk geri gelecektir.

Korkuluk sayısı edit

Korkuluk sayılarını ayarlamak için geliştirilmiştir. Çizim alanında mevcut merdivenler üzerindeki her korkuluk dizisi için ayrı korkuluk sayıları ayarlanabilir.

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Merdiven/Korkuluk Sayısı Edit satırını tıklayın.
- ⇒ Merdiven üzerinde korkuluk sayısını değiştirmek istediğiniz korkuluk dizisi üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogda yeni korkuluk sayısını girin ve Tamam butonunu tıklayın. Korkuluk sayısı değişecektir.

Merdiven kaydet

Merdivenler çizim alanına yerleştirildikten sonra merdiven deformasyon komutları ile deforme edilip, geometrileri değiştirilebilir veya roto objesi kullanılarak yeni bir merdiven oluşturulabilir. Bu yöntemle geometrisi değiştirilerek yeniden düzenlenen merdivenleri tekrar kullanabilmek için, merdiven kütüphanesine kaydetmek mümkündür.

Bu işlem Merdiven Kaydet komutu kullanılarak yapılır. Merdiven kaydetmek için:

- ⇒ Değiştir/Objeye Edit/Merdiven/Merdiven Kaydet satırını tıklayın.
- ⇒ Kaydetmek istediğiniz merdiveni farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Merdiven Kaydet diyalogu ekrana gelecektir. Merdiveninize bir dosya ismi verin ve uygun bir klasör altına geçtikten sonra Tamam butonunu tıklayın.

⇒ Yeni bir diyalog ekrana gelecektir. Burada merdiven için uygun bir tanım yazın. Bu tanım merdiven ayarları diyalogundaki merdiven tanımı satırında gözükecektir. Merdiven seçimi için merdiven dosyalarını tararken merdivenin tipi hakkında fikir verir.

⇒ Tamam butonunu tıklayın. Merdiven kaydedilecektir.

Merdiven kütüphanesine kaydedilen merdiven herhangi bir projede istenildiği zaman kullanılabilir. Merdiven kaydedilirken, merdivenin program klasörü altındaki **Stair** klasörü altına kaydedilmesine dikkat edilmelidir. Çünkü, merdiven ayarlarından sadece bu klasör altındaki merdivenlere ulaşılabilir.

Merdiven ve merdiven parametreleri hakkında

Merdivenin karmaşık bir yapısı vardır. Bu yapıyı oluşturan parametrelere Merdiven Ayarları diyalogu altından müdahale edilebilir. Merdivenin dengelenmesi, kullanıcı tarafından girilen parametrelere göre otomatik olarak yapılır. Dengelemenin doğru yapılabilmesi için, parametrelerin doğru girilmesi gerekir. Bu parametrelerin birbirlerine bağımlı olduğu da unutulmamalıdır.

Merdivenin dengelenmesinde rol oynayan başlıca parametreler merdiven kol uzunluğu, merdiven yüksekliği, riht yüksekliği, basamak genişliği, basamak sayısı, başlangıç ve bitişteki dengelenmemiş basamak sayısı olarak sayılabilir. Bu parametrelerle ilgili detaylı açıklamalar Merdiven Ayarları başlığı altında mevcuttur.

Merdiven kot ve yükseklikleri

Merdiven kot ve yükseklikleri kullanıcı tarafından istenildiği gibi ayarlanır. Bu ayarlama merdiven ayarları diyalogundan yapılır. Bu işlemleri merdiven çizim alanına yerleştirdikten sonra merdiven ayarlarına girerek yapmak daha uygundur. Merdiven kotu merdiveni yerleştirmeden önce de ayarlanabilir fakat merdiven yüksekliğini ayarlamak ancak merdiven çizildikten sonra mümkündür.

⇒ Farenin sol tuşu ile merdiveni tıklayarak seçin.

⇒ Merdiven üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.

⇒ Açılan menüden **Özellikler** satırını tıklayın. **Merdiven Ayarları** diyalogu ekrana gelecektir.

⇒ "Parametreler-2B Görüntü" sekmesinden merdiven yüksekliği parametresini değiştirin.

⇒ "Konstrüksiyon" sekmesinden Kot parametresini değiştirin. Kot ilgili kat tabanından merdiven tabanına kadar olan mesafedir. Bu değer negatif de olabilir.

⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Merdivenin dengelenmesi

Merdiven dengelemesi, kullanıcı tarafından girilen ya da seçilen parametrelere göre program tarafından otomatik olarak yapılır. Merdiven çizim alanına yerleştirildikten sonra seçilip ayarlarına girilerek dengeleme parametreleri değiştirilebilir.

⇒ Farenin sol tuşu ile merdiveni tıklayarak seçin.

⇒ Merdiven üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.

⇒ Açılan menüden **Özellikler** satırını tıklayın. **Merdiven Ayarları** diyalogu ekrana gelecektir.

⇒ "Alanlar" sekmesinden merdiven dengeleme parametrelerinde gerekli değişiklikleri yapın. Çok

kollu merdivenlerde her merdiven kolu için ilgili alan seçilerek dengeleme parametreleri ayarlanır.

⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Parametrelerle ilgili açıklamalar aşağıdadır:

Basamak sayısı belirleyici parametre: Bu seçenek seçilirse, sağdaki kutucuğa ilgili alan (merdiven kolu) için istenen basamak sayısı girilir. Kol uzunluğu ve yüksekliği bellidir ve girilen sayıya göre basamak genişliği ve rıht yüksekliği otomatik olarak hesaplanır ve ilgili kutucuklara yazılır. Bu durumda basamak genişliği ve yüksekliği değerlerine müdahale edilemez. Müdahale için ilgili seçenekler seçilmelidir. Fakat bu parametreler değiştirilince de doğal olarak basamak sayısı değişecektir. Çünkü kol uzunluk ve yüksekliği sabit olduğuna göre bu parametreler birbirine bağlıdır.

Basamak yüksekliği belirleyici parametre: Seçenek işaretlenir ve sağındaki kutucuğa istenen rıht yüksekliği girilir. Girilen rıht yüksekliği sabit tutulur. Basamak genişliği ve basamak sayısı girilen basamak yüksekliğine bağlı olarak belirlenir.

Basamak genişliği belirleyici parametre: Seçenek işaretlenir ve sağındaki kutucuğa istenen basamak genişliği girilir. Bu durumda basamak genişliği sabit tutularak rıht yüksekliği ve basamak sayısı bu değere bağlı olarak hesaplanır.

Son basamak üst kot seviyesinde: Bu seçenek işaretlenirse rıht sayısı basamak sayısı belirleyici parametre değeri kadar olur. Örneğin; basamak sayısı belirleyici parametre 7 ise ilgili kolda 7 rıht olacaktır. Bu, basamak sayısının 6 olması anlamına gelir. 7.inci basamak da vardır fakat bu basamak sahanlık ya da merdivenin birleştiği döşeme kotundadır. Seçenek işaretlenmezse rıht sayısı, basamak sayısı belirleyici parametre değerinden bir fazladır. Yani, basamak sayısı belirleyici parametre 7 ise, ilgili kolda 8 rıht olacaktır. Bu durumda basamak sayısı da 7 olacaktır. Son basamak sahanlıktan bir rıht yüksekliği kadar altta olacaktır.

İlk/son basamakta kaplamaya göre yükseklik ayarlaması: Merdivende kaplama kullanılıyorsa, rıht yüksekliklerinin kaplama kalınlıkları dikkate alınarak ayarlanması için uygun seçenek işaretlenir. Kaplamaya göre yükseklik ayarlaması bazı kollarda ilk basamakta, bazı kollarda da son basamakta yapılır.

Başlangıçtaki dengelenmemiş basamak adedi: Dönen merdivenlerde dengelemenin başlayacağı basamak buradan belirlenir. Örneğin; 2 girilirse, başlangıçtaki iki basamak için dengeleme yapılmaz. Üçüncü basamaktan itibaren dengelemeye başlanır.

Bitişteki dengelenmemiş basamak adedi: Dönen merdivenlerde dengelemenin hangi basamakta biteceğini belirleyen parametredir. Örneğin; 2 girilirse dengeleme sondan üçüncü basamakta bitirilir. Son iki basamak için dengeleme yapılmaz.

Minimum basamak genişliği: Dengeleme yapılırken minimum basamak genişliğinin ne kadar olabileceği bu kutucuğa girilir (metre). Nonlineer dengeleme metodu seçilirse müdahale edilebilir. Sabit ve lineer dengeleme metotları seçildiğinde kullanıcı müdahale edemez.

Dengeleme metodu olarak üç metot mevcuttur. Kullanıcı bunlardan istediğini seçebilir. Bunlar Sabit, lineer ve nonlineer dengeleme metotlarıdır. Dengelemeler seçilen metoda göre yapılır ve anında merdivenin 2B ve 3B görüntülerine yansır. Bunlar ilgili sekmelerden izlenebilir.

Açı: Merdivenin eğimidir. Otomatik olarak hesaplanıp bu kutucuğa yazılır. Kullanıcı müdahale edemez. Merdiven kol uzunluğu ve yüksekliği, basamak ve rıhta bağlı olarak değişir.

B+2R: Adım uzunluğunu ifade eder. Burada B basamak genişliğini, R riht yüksekliğini temsil eder. B ya da R değiştiğinde otomatik değişir.

B-R: Rahatlığı ifade eder. B basamak genişliği, R riht yüksekliğidir. B ya da R değiştiğinde otomatik değişir.

B+R: Güvenliği ifade eder. B basamak genişliği, R riht yüksekliğidir. B ya da R değiştiğinde otomatik değişir.

Programa yeni merdivenler ekleme

Merdiven Dosyasının Ana Yapısı

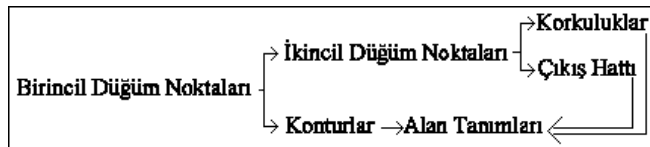
*.**STM** (merdiven dosyalarının soyadı STM'dir. Örnek: merdiven1.stm veya utipi.stm)

- ⇒ HEADER (Dosya Tanım Bölgesi)
- ⇒ VARIABLES (Değişkenler)
- ⇒ RIMARY NODES (Birincil Düğüm Noktaları)
- ⇒ SECONDARY NODES (İkincil Düğüm Noktaları)
- ⇒ CONTOURS (Konturlar)
- ⇒ LINE OF TRAVEL DEFINITIONS (Dolaşım Çizgisi Tanımları)
- ⇒ RAILINGS(Korkuluklar)
- ⇒ AREA DEFINITIONS (Alan Tanımları)
- ⇒ DOWN HEADER (Dosya Bitiş Tanımı Bölgesi)

Not: Merdiven dosyasının belirli bölümlerinde tanımlanan bilgiler programın içindeki seçeneklere etki eder. Bunları özel olarak dosya içinde tanımlamanıza gerek yoktur. Bizim tavsiyemiz hazır kalıpları kullanmanızdır.

Örnek olarak:down header'ı başka bir merdiven dosyasından yani dosyaya kopyalayarak istediğiniz ayarları programın içinden yapabilirsiniz.

Bölümler arası Hiyerarşi;



Merdiven Dosyasını Oluşturan Elemanlar

Merdiven Dosyasını oluşturan elemanların incelenmesi:

İtalik yazılan yazılar dosya içinde aynen yer alan yapıdır. Bu yapı içerisinde size açıklamalar yapan " // " sembolüyle başlayan cümleler göreceksiniz. Bunun anlamı o satırda " // " sembolünü gördükten sonra

bu bölümü programa görünmez yaptır. Başka bir deyişle bu sembolden sonra o cümlede yazılan her not program için geçersizdir.

Header (Dosya Tanım Bölgesi)

Bu bölüm bu dosyanın bir merdiven dosyası olduğuna dair bilgileri programa iletir bu bölüm merdiven tanımının yazıldığı kısım dışında bütün merdiven dosyaları için sabittir.

Örnek ve Açıklamalar:

STAIRMASTER // takip eden satırlar bütün merdiven dosyaları için sabittir.

|

@DEFINITION

DEFINITION=| SAHANLIKLI DÜZ MERDİVEN // bu satırda " = " den sonraki bölüme o merdivenin açıklaması yazılır.

Variables (Değişkenler)

Merdiven genişliği,yüksekliği uzunluğu gibi bilgilerin tanımlandığı bölümdür. Burada yer alan tüm tanımlar MERDİVEN EDİT'te PARAMETER bölümünde değiştirilebilir.

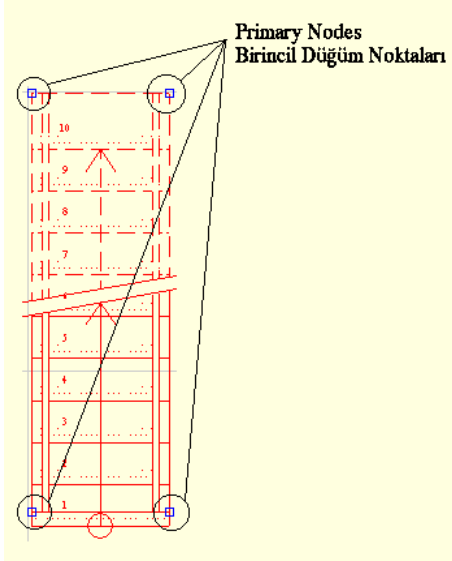
@VARIABLE // DEĞİŞKEN

NAME=W // Değişkenin ismi. Bu sonraki bölümlerde Düğüm noktası ve benzeri öğeleri tanımlanırken kullanılacak. Örnek X=W

DEFINITION=MERDİVEN KOLU GENİŞLİĞİ // değişkenin tanımı.

DEFAULT=| // Değişkenin değeri. Bu değer MERDİVEN EDİT'te Parametreler bölümünde değiştirilebilir.

Primary Nodes (Birincil Dügüm Noktaları)



Birincil düğüm noktalarının bir kaç kullanım alanı vardır. Bu yüzden en dikkat edilmesi gereken bölümlerden birisi bu bölümdür.

Kullanım alanları:

- ⇒ İkincil Dügüm Noktalarının tanımlarında kullanılmaları
- ⇒ Konturların tanımlarında kullanılmaları
- ⇒ Birincil Merdiven deformasyonlarında hareket ettirilebilen noktalar olmaları

@PRIMARY_NODE // BİRİNCİL DÜĞÜM NOKTASI

NAME=N1 // İsim. Bir numaralı düğüm noktası

X=0 // X değeri

Y=0 // Y değeri

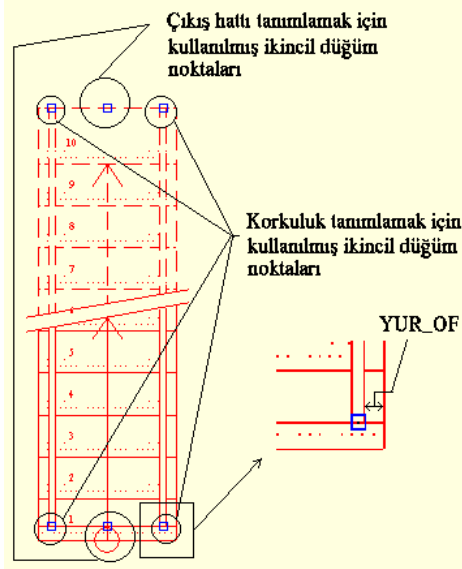
@PRIMARY_NODE

NAME=N6

X=W

Y=L1 + L2

Secondary Nodes (İkincil Düğüm Noktaları)



İkincil düğüm noktalarının kullanım alanları:

- ⇒ Line of travel tanımlarında
- ⇒ Korkuluk tanımlarında.
- ⇒ İkincil merdiven deformasyonlarında (hareket ettirilebilen noktalar.)

@SECONDARY_NODE // İKİNCİL DÜĞÜM NOKTASI

NAME=CHI // İsmi

METHOD=OFFSET | YUR_OF //Metodu :N1 ile N2 arasında(doğrusal) N1'den YUR_OF(Variables bölümünde tanımlanmış bir değişken) kadar uzaklığa noktayı yerleştirir.

REFNODES=N1,N2 // Referans noktalarında sıralama çok önemli. Eğer N1,N2 yerine N2,N1 olsaydı bu sefer N2'den YUR_OF kadar mesafe bırakarak noktayı yerleştirecektir.

DX=0 //Eğer bu nokta kaydırılmak istenirse buraya değerler girilerek nokta o kadar uzağa alınabilir.

DY=0

@SECONDARY_NODE

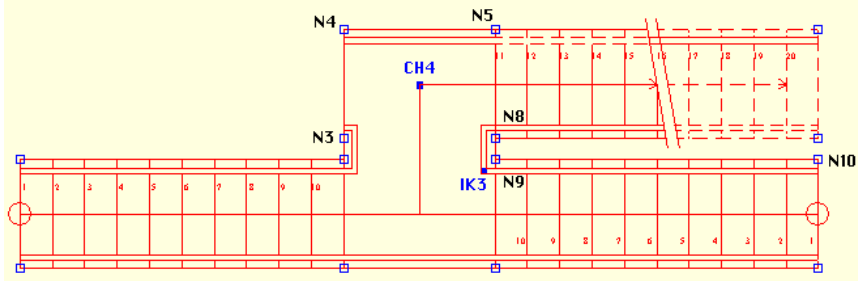
NAME=CH4

METHOD=INTOFFSET | YUR_OF // Metot burada farklılaştı. Intofset köşeleri dönerken kullanılan bir metottur.

REFNODES=N3,N4,N4,N5 // Referans nokta sayısı arttı. Yapıya dikkat edin. Köşeden bir önceki nokta, 2 defa köşe ve köşeden bir sonraki nokta.

DX=0

DY=0



@SECONDARY_NODE

NAME=IK3

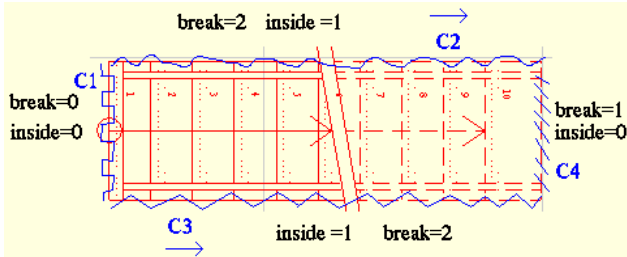
METHOD=INTOFFSET | KOR_OF

REFNODES=N10,N9,N9,N8

DX=0

DY=0

Contours (Konturlar)



Konturların kullanım alanları:

Birincil düğüm noktaları arasında çizgiler oluşturmak.(Bu çizgiler AREA tanımlarken bir poligon meydana getirmek amacıyla kullanılır.)

@CONTOUR // KONTUR

NAME=C1 // İsmi

DRAW=1 // Çiz

BREAK=0 // Açıklama için lütfen aşağıdaki detaylı açıklamaya bakınız.

INSIDE=0 // Açıklama için lütfen aşağıdaki detaylı açıklamaya bakınız.

`LINECOUNT=1` // Çizgi sayısı

`LINE=N2,N1 | LINEAR` // N2 ile N1 arasında doğrusal çizgi çizer.

Not: Üzerine basamak gelen yan konturlar olarak tayin edebileceğimiz konturlar mutlaka Çıkış yönünde tanımlanmalıdır. Üst resimde Node1 sağ alt köşe, Node2 de sol alt köşe olsun. Line tanımı mutlaka aşağıdaki gibi yapılmalıdır.

`LINE=N1,N2 | LINEAR` eğer bu,

`LINE=N2,N1 | LINEAR` şeklinde yazılırsa merdivende hata meydana gelecektir.

BREAK için detaylı açıklama:

Break = 0 ise bu kesit hattı çizgisinin konturu etkilemeyeceğini gösterir

Break = 1 ise bu kesit hattının bu konturun arkasında kaldığını ve onu etkileyeceğini gösterir

Break = 2 ise bu kesit hattının bu konturu kestiğini gösterir.

break = 2

C2

____//____

C1 |-----//-----> | C3 break=1

break = 0 |____//____|

C4

break = 2

INSIDE için detaylı açıklama:

Inside hangi konturların arasına basamak yerleştirileceğini tayin etmek amacıyla kullanılır. Aşağıda C1 ve C3 ,üzerine basamak yerleştirilemeyeceği için bunlarda inside=0'dır oysa döner bir merdivende C2 veya C4 basamak yerleştirilen en kısa kontur olabilir.

inside = 1

C2

____//____

C1 |-----//-----> | C3 inside=0

inside = 0 |____//____|

C4

inside = 1

Line Of Travel Definitions (Çıkış Hattı)

@LOT

NAME=LOT1

LINECOUNT=1 // Çizgi sayısı

LINE=CH1,CH2 | LINEAR // CH1 ve CH2 konturlarının arasında

BEGIN=1 | CIRC_RAD // Eğer begin=1 ise bu Çıkış hattının başlangıcı anlamına gelir ve bunu belli etmek için bu çizginin başına CIRC_RAD çapında bir daire konur.

END=1 | ARROW_L // Eğer end=1 ise bu Çıkış hattının sonu anlamına gelir ve ARROW_L uzunluğunda bir ok bu çizginin sonuna konur.

@LOT

NAME=LOT2

LINECOUNT=2

LINE=CH2,CH3 | LINEAR

LINE=CH3,CH4 | LINEAR

BEGIN=0 | CIRC_RAD // Eğer begin=0 ise çizginin başına hiçbir şey koymaz.

END=0 | ARROW_L // Eğer end=0 ise çizginin sonuna hiçbir şey koymaz.

Railings (Korkuluklar)

Merdivenlerin sahip olduğu korkulukların tanımları bu bölümde yapılır.

@RAILING

NAME=DIS_KOR1

LINECOUNT=1

LINE=DK1,DK2 | LINEAR | 6 // DK1 ile DK2 ikincil konturu arasında çizgisel 6 adet destekli korkuluk

THICKNESS=KOR_THICK // Korkuluk kalınlığı.

HEIGHT=KOR_H // Korkuluk yüksekliği

PREV=NULL // Bir önceki korkuluk

NEXT=DIS_KOR2 // Bir sonraki korkuluk

Area Definition (Alan Tanımları)

Bu bölümde konturlar kullanılarak merdivenlerin veya sahanlıkların bulunacağı alanlar tanımlanır.

@AREA

NAME=KOL4

TYPE=STAIR_AREA // Bu merdivenler için STAIR_AREA, sahanlıklar için LANDING'dir

CONTOURS=C19,C20,C21,C22 // Kontur isimleri

```

LOTS=LOT7 // Çıkış hattının İsmi
HASBREAK=1 // Eğer 1 ise kesit hattı çiz, 0 ise çizme
BREAK_RATIO=0.2 // Kesit hattının çıkış hattının kaçta kaçlık kısmında olacağını tayin eder. 0.5 orta anlamına gelir
BREAK_ANGLE=10 // Kesit hattı açısı
BREAK_DELTA=0.1 // Kesit hattı 2 çizgisi arasındaki uzaklık
BREAK_EXTENSION=0.1 // Kesit hattı merdiven dışına uzama miktarı
BREAK_DRAW_ARROW=1 // Kesit hattı oku çiz
TOPTREAD=1 | 1 // Son basamak üst kot seviyesinde
FIRST_RISER_OPT=1 | 0 // İlk basamakta kaplamaya göre yükseklik ayarlaması
LAST_RISER_OPT=1 | 1 // Son basamakta kaplamaya göre yükseklik ayarlaması
DRAW_FIRST_RISER=1 // Eğer 1 ise sahanlığın üstüne basamak yerleştirir.
DRAW_LAST_RISER=1 // Bu sefer üst kısımda
TOTALRISE=H-H2 // Alanın yükselmesi
ELEVATION=H3 // Alanın yerden yüksekliği
RISERCOUNT=10 // Basamak Sayısı
RISE=0 // Basamak Yüksekliği
TREAD=0 // Basamak Genişliği
SKEWBEGIN=0 // Başlangıçtaki dengelenmiş basamak adedi
SKEWEND=0 // Sondaki dengelenmiş basamak adedi
SKEWMETHOD=LINEAR // Dengeleme metodu
MINTREAD=0.15 // Min. basamak genişliği
RAILINGS=DIS_KOR7,IC_KOR7 // Korkuluklar
PREV=SAHANLIK_3 // Bir önceki alan
NEXT=NULL // Bir sonraki alan. Eğer NULL ise bundan sonra bir alan yok PRE içinde aynı
RT_ANGLE=GLOBAL | 0 // Yazıların açıları
RT_OFFSET=0.25 | 0.05 // Ofsetleri
RT_LOC=LEFT // Mid, left, right
RT_FONT="Times New Roman" | 0.06 | 0 | 0 | 0 | 0 // font ismi -- yükseklik -- bold -- italic--
underlined --
THICKNESS=THICK // Alanın kalınlığı

```

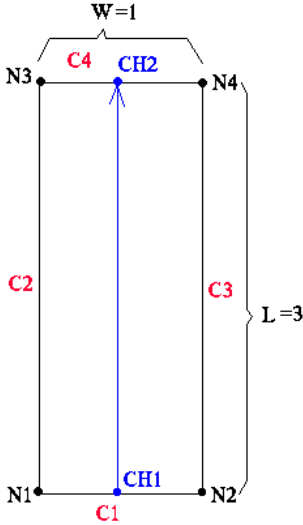
Down Header (Dosya Bitiş Tanımı Bölgesi)

Bu bölümde kaplama çizgilerinin ayarları tanımlanır.

Adım Adım Bir Merdiven Yapmak

1- Merdiveni Kağıt Üzerinde Hazırlamak

Bir merdivene başlamadan önce merdiveni kağıt üzerinde hazırlamak sizin yararınıza olacaktır.



2- Header Kısmını Başka Bir Merdivenden Dosyasından Kopyalayıp Yapıştırmak

STAIRMASTER

|

@DEFINITION // TANIM

DEFINITION=DÜZ MERDİVEN // Merdiven ismi : DÜZ MERDİVEN

3- Değişkenleri Tanımlamak

Burada da en mantıklı yaklaşım hazır bir stm dosyasından bu bölümü kopyalamak ve gerekli değişiklikleri yapmaktır.

Hiç bir değişken tanımlamadan değişkenleri yazdığımız yere sayı yazarak ta merdiveni yapabilirsiniz. Ancak hem merdiveni program içerisinde değiştirebilmek hem de merdiven dosyasını okurken kolaylık olması amacıyla değişkenleri kullanmak yararınıza olacaktır.

@VARIABLE // DEĞİŞKEN

NAME=W // Değişkenin ismi (Merdiven dosyası içinde kullanılan)

DEFINITION=MERDİVEN KOLU GENİŞLİĞİ // Değişkenin Tanımı (İDEMİMAR içinde kullanılan)

DEFAULT=1 // Değişkenin Değeri

@VARIABLE
NAME=L
DEFINITION=MERDİVEN UZUNLUĞU
DEFAULT=3

@VARIABLE
NAME=KOR_OF
DEFINITION=KORKULUK UZAKLIĞI
DEFAULT=0.1

@VARIABLE
NAME=KOR_THICK
DEFINITION=KORKULUK KALINLIĞI
DEFAULT=0.05

@VARIABLE
NAME=THICK
DEFINITION=MERDİVEN KALINLIĞI
DEFAULT=0.1

@VARIABLE
NAME=H
DEFINITION=MERDİVEN YÜKSEKLİĞİ
DEFAULT=4

@VARIABLE
NAME=KOR_H
DEFINITION=KORKULUK YÜKSEKLİĞİ
DEFAULT=1

@VARIABLE

NAME=YUR_H_ORAN

DEFINITION=ÇIKIŞ HATTI ORANI

DEFAULT=0.5

4- Birincil Düğüm Noktalarının Tanımlanması

Burada (0,0) olarak kabul ettiğiniz noktaya dikkat etmeniz yararınıza olacaktır. Çok kollu merdivenlerde kolları parametrik olarak uzatmaya imkan tanımak amacıyla bu nokta ortada veya ortaya yakın bir yerde olmalıdır.

@PRIMARY_NODE // BİRİNCİL DÜĞÜM NOKTASI

NAME=N1 // Düğüm Noktası ismi

X=0 // X değeri, bu merdiven için bu düğüm noktası (0,0) orijin noktası olarak kabul edilmiştir.

Y=0 // Y değeri, bu merdiven için bu düğüm noktası (0,0) orijin noktası olarak kabul edilmiştir.

@PRIMARY_NODE

NAME=N2

X=W // İkinci düğüm noktasının X değeri birinci düğüm noktasının üzerinde bulunduğu X=0 noktasından W değişkeni kadar uzaktadır. Bu düğüm noktasını W yerine l yazarak tanımlayabilirsiniz ancak merdiven parametreleri bölümünden Merdiven Kolu Genişliğini değiştirdiğiniz zaman ki bu W değerine eşit merdiven kol genişliğinde bir değişiklik olmaz ve l m şeklinde sabit kalır.

Y=0

@PRIMARY_NODE

NAME=N3

X=0

Y=L // İkinci düğüm noktasıyla aynı durum. Bu sefer Y değeri merdiven boyunu etkiliyor. Bu değerler yerine sayılar yazıp, bu sayıları değiştirerek, düğüm noktalarının merdivende meydana getirdiği etkileri rahatça görebilirsiniz.

@PRIMARY_NODE

NAME=N4

X=W

Y=L

5- İkincil Düğüm Noktalarının Tanımlanması

Burada dikkat etmeniz gereken şey ikincil düğüm noktalarının hem çıkış hattı hem de korkuluk noktalarının tanımında kullanıldığıdır.

// Çıkış Hattı Noktaları

@SECONDARY_NODE // İKİNCİL DÜĞÜM NOKTASI

NAME=CHI // İkincil düğüm noktası ismi

METHOD=RATIO | YUR_H_ORAN // İkincil Düğüm Noktası Metodu. Burada metot olarak Ratio "Oran" kullanılmıştır.

REFNODES=N1,N2 // İkincil Düğüm Noktasının tanımda kullanılan düğüm noktaları.

DX=0

DY=0

Yorumlarsak: CHI İkincil Düğüm Noktasını N1 ile N2 arasında YUR_H_ORAN oranında oluşur. Eğer YUR_H_ORAN = 0.5 olursa CHI ikincil düğüm noktası N1 ile N2 arasındaki doğrusal mesafenin tam ortasında oluşur. Eğer YUR_H_ORAN = 0.3 olursa CHI ikincil düğüm noktası N1 ile N2 arasındaki doğrusal mesafenin 1/3 oranında N1 düğüm noktasına yakın oluşur.

@SECONDARY_NODE

NAME=CH2

METHOD=RATIO | YUR_H_ORAN

REFNODES=N3,N4

DX=0

DY=0

// Korkuluk Noktaları

@SECONDARY_NODE

NAME=KSAG1

METHOD=OFFSET | KOR_OF

REFNODES=N1,N2

DX=0

DY=0

@SECONDARY_NODE

NAME=KSAG2

METHOD=OFFSET | KOR_OF

REFNODES=N3,N4

DX=0

DY=0

@SECONDARY_NODE

NAME=KSOL1

METHOD=OFFSET | KOR_OF

REFNODES=N2,N1

DX=0

DY=0

@SECONDARY_NODE

NAME=KSOL2

METHOD=OFFSET | KOR_OF

REFNODES=N4,N3

DX=0

DY=0

6- Konturların Tanımlanması

Burada dikkat edilmesi gereken nokta dış konturların merdiven çıkış hattı yönünde olması gerektiğidir.

```
@CONTOUR           // KONTUR
NAME=C1             // Kontur ismi
DRAW=1             // Çiz
BREAK=0            // Kesit hattı çizgisi bu kontura etkisiz
INSIDE=0           // Bu kontur üzerine gelen basamak yok.
LINECOUNT=1       // Kontur çizgi sayısı
LINE=N1,N2 | LINEAR // Kontur çizgisi

@CONTOUR
NAME=C2
DRAW=1
BREAK=2
INSIDE=1
LINECOUNT=1
```

LINE=N1,N3 | LINEAR

@CONTOUR

NAME=C3

DRAW=1

BREAK=2

INSIDE=1

LINECOUNT=1

LINE=N2,N4 | LINEAR

@CONTOUR

NAME=C4

DRAW=1

BREAK=1

INSIDE=0

LINECOUNT=1

LINE=N3,N4 | LINEAR

7- Çıkış Hattının Tanımlanması

@LOT // ÇIKIŞ HATTI

NAME=LOT // Çıkış hattı ismi

LINECOUNT=1 // Çizgi sayısı

LINE=CH1,CH2 | LINEAR // Çizgi tanımı

BEGIN=1 | 0.1 // Begin = 1 ise çıkış hattı dairesini çiz. “ | “ sembolünden sonra gelen değer çıkış hattı daire yarıçapını temsil etmektedir.

END=1 | 0.2 // End = 1 ise çıkış hattı okunu çiz. “ | “ sembolünden sonra gelen değer çıkış hattı ok uzunluğunu temsil etmektedir.

8- Korkulukların Tanımlanması

@RAILING // KORKULUK

NAME=SOL_KORKULUK // Korkuluk ismi

LINECOUNT=1 // Çizgi sayısı

LINE=KSOL1,KSOL2 | LINEAR | 8 // Çizgi

THICKNESS=KOR_THICK // Korkuluk kalınlığı

HEIGHT=KOR_H // Korkuluk yükseklik
PREV=NULL // Bir sonraki korkuluk
NEXT=NULL // Bir önceki korkuluk

@RAILING

NAME=SAG_KORKULUK
LINECOUNT=1
LINE=KSAG1,KSAG2 | LINEAR | 8
THICKNESS=KOR_THICK
HEIGHT=KOR_H
PREV=NULL
NEXT=NULL

9-Alanın Tanımlanması

Burada kontur, çıkış hattı,korkuluk isimlerine dikkat etmeniz gerekmektedir.

@AREA // ALAN

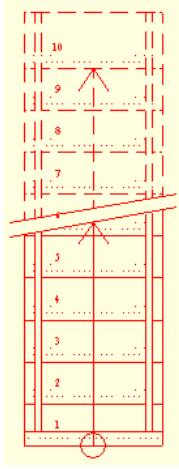
NAME=ALAN // Alan ismi
TYPE=STAIR_AREA // Tipi merdiven
CONTOURS=C1,C2,C3,C4 // Alanı oluşturan konturlar
LOTS=LOT // Çıkış hattı
HASBREAK=1 // Kesit hattı var.
BREAK_RATIO=0.5 // Kesit hattı oranı
BREAK_ANGLE=10 // Kesit hattı açısı
BREAK_DELTA=0.1 // Kesit hattı iki çizgisi arasındaki mesafe

BREAK_EXTENSION=0.1 // Kesit hattının merdiven dışına taşan mesafesi
BREAK_DRAW_ARROW=1 // Kesit hattı oku var
TOPTREAD=1 | 1 // Son basamak üst kot seviyesinde
FIRST_RISER_OPT=1 | 1 // İlk basamakta kaplamaya göre yükseklik ayarlaması
LAST_RISER_OPT=1 | 1 // Son basamakta kaplamaya göre yükseklik ayarlaması
DRAW_FIRST_RISER=1 // Eğer 1 ise sahanlığın üstüne basamak yerleştirir.
DRAW_LAST_RISER=1 // Bu sefer üst kısımda

```
TOTALRISE=H // Alanın yükselmesi
ELEVATION=0 // Alanın yerden yüksekliği
RISERCOUNT=10 // Basamak Sayısı
RISE=0 // Basamak Yüksekliği
TREAD=0 // Basamak Genişliği
SKEWBEGIN=0 // Başlangıçtaki dengelenmiş basamak adedi
SKEWEND=0 // Sondaki dengelenmiş basamak adedi
SKEWMETHOD=LINEAR // Dengeleme metodu
MINTREAD=0.15 // Min. basamak genişliği

RAILINGS=SOL_KORKULUK,SAG_KORKULUK // Korkuluklar
PREV=NULL // Bir sonraki alan. Eğer NULL ise bundan önce bir alan yok.
NEXT=NULL // Bir sonraki alan. Eğer NULL ise bundan sonra bir alan yok.
RT_ANGLE=GLOBAL | 0 // Yazıların açıları
RT_OFFSET=0.25 | 0.05 // Ofsetleri
RT_LOC=LEFT // Mid, left, right
RT_FONT="Times New Roman" | 0.06 | 0 | 0 | 0 | 0 // font ismi -- yükseklik -- bold -- italic--
underlined --
THICKNESS=THICK // Alanın kalınlığı
GENERAL // Bitiş tanım bölgesi
DIMETHOD=FULL
D2METHOD=RATIO | 0.2 | 0.2

10- Sonuç
```



Merdiven Yapılırken Karşılaşılan Problemler

Merdivende Basamaklar Yanlış Oluşuyor.

Neden : Yan konturlar çıkış hattı yönünde tanımlanmamış.

Çözüm : Yan Konturları tekrar kontrol edin. Bu konturlar mutlaka Çıkış hattı yönünde tanımlanmalı.

Neden : Çıkış Hattı Yanlış tanımlanmış.

Çözüm : Çıkış hattı değerlerini tekrar kontrol edin.

Neden : Kontur kısmında Break veya Inside'a yanlış değer verilmiş.

Çözüm :Bütün Basamaklı Merdivenlerde

break = 2

C2

____//____

break = 0 C1 |-----//----->| C3 break=1

|____//____|

C4

break =2

inside = 1

C2

____//____

inside = 0 C1 |-----//----->| C3 inside=0

|___//___|

C4

inside = I

Sahanlık Yanlış Oluşuyor.

Neden: Sahanlıklarda her kontur arka arkaya dizilmeli ve kapalı bir poligon oluşturmalıdır.

Çözüm: Sahanlık tanımladığınız kontur değerlerini kontrol edin.

Sahanlık Aşağıda Kalıyor.

Area bölümünde Elevation kısmına bir önceki merdivenin üst kotunu totalrise'a da 0 yazmanız gerekiyor.

TOTALRISE=0

ELEVATION=H

Yuvarlak Merdiven Yapamıyorum.

Yuvarlak veya Arc tipi Merdivenleri Kontur kısmında Line Komutunu şu şekilde yazarak yapabilirsiniz.

Burada Konturun çok çizgili bir yapıdan oluştuğuna dikkat edin. Tek alanlı merdivenler mutlaka 4 konturdan oluşmalıdır.

@CONTOUR

NAME=C2

DRAW= I

BREAK=2

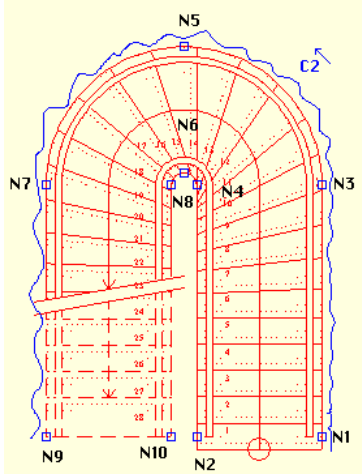
INSIDE= I

LINECOUNT=3

LINE=N1,N3 | LINEAR

LINE=N3,N5,N7 | ARC // Arc

LINE=N7,N9 | LINEAR



2 Merdiven Arasında Çıkış Hattı Açık Kalıyor.

Neden: Area kısmında PREV,NEXT doğru yazılı değil.

Çözüm: Area kısmında PREV,NEXT kullanarak her alana kendinden bir önceki ve bir sonraki alanı belirtmek.

Korkuluklara Köşe Döndüremiyorum.

Neden: Köşe dönmek için köşedeki secondary node'ı INTOFFSET'le tanımlamak gerekmektedir.

Çözüm:

```
@SECONDARY_NODE  
NAME=IK3  
METHOD=INTOFFSET | KOR_OF  
REFNODES=N10,N9,N9,N8  
DX=0  
DY=0
```

Çıkış Hattına Köşe Döndüremiyorum.

Neden: Köşe dönmek için köşedeki secondary node'ı INTOFFSET'le tanımlamak gerekmektedir.

```
@SECONDARY_NODE  
NAME=CH3  
METHOD=INTOFFSET | YUR_OF  
REFNODES=N3,N4,N4,N5  
DX=0
```

DY=0

Köşe Noktaları Yanlış Oluşuyor.

Neden: INTOFFSET'in belirli bir parametre giriş yapısı vardır.

Çözüm:

Eğer ;

METHOD=INTOFFSET | YUR_OF

REFNODES=N3,N4,N4,N5

yanlış oluyorsa bir de

METHOD=INTOFFSET | YUR_OF

REFNODES=N5,N4,N4,N3

şeklinde deneyin.

Profil objeleri

Profil objesi çizim yardımcıları

Profil objesi toolbarı

Profil objesi toolbarında, süpürgelik, kat silmesi, bordür ve oluk gibi objelerin komutları bulunur. Çevreleme objeleri olarak adlandırdığımız bu objelerin komutları ile birlikte, onların çizimde kullanılan profillerin özellikleri de bu toolbardan ayarlanır.

Kıtapta, süpürgelik, bordür, kartonpiyer, oluk, profil objesi komutları ile oluşturulan objelerin tümünü bir seferde ifade etmek adına çevreleme objesi terimini kullanacağız.



Profil objesi toolbarında bulunan komutlar sırasıyla şunlardır:

Profil objesi ikonu .Seçilen en kesitte göre sürekli formda obje çizer.

Kartonpiyer ikonu. Kartonpiyer objesi çizer.

Süpürgelik ikonu. Süpürgelik objesi çizer.

Duvarda Bordür ikonu. Duvar objesine bordür çizer.

Kat Silmesi ikonu. Kat silmesi objesi çizer.

Çatı Oluğu ikonu. Çatı objesi çevresinde oluk çizer.

Kubbe Oluğu ikonu. Kubbe objesi çevresinde oluk çizer.

Serbest Çizim ikonu. Çevreleme objesini hiç bir objeye bağlı kalmadan nokta vermek suretiyle serbest çizer.

Yol Tabanlı ikon. Rota objesini baz alarak çevreleme objesi çizer.

Esas Tabanlı ikon. Mahal vb bir objenin konturuna bağlı kalarak çevreleme objesi çizer.

Duvar Tabanlı ikon. Çevreleme objesini duvara bağlı olarak çizer.

Katın Üstüne Hizala ikon. Çevreleme objesinin kotunu kat tavan kotuyla aynı olacak şekilde otomatik ayarlar ve objeyi o kotta çizer.

Katın Altına Hizala ikon. Çevreleme objesinin kotunu kat taban kotuyla aynı olacak şekilde otomatik ayarlar ve objeyi o kotta çizer.

Kat Hizası Serbest ikon. Çevreleme objesinin kotunu verilen kot kadar alır ve objeyi o kotta çizer.

Profil İşlemleri ikon. Çevreleme objelerini değiştirmeye sağlayan komutların olduğu yardımcı toolbarı açar.

Kesit kutucuğu. Çevreleme objesinin kesitinin belirlenmesi sağlayan listedir. Obje çizilirken listeden bir profil seçilir.

Profiller ikon. Projede veya diske kayıt edilmiş profillerin klasörünü ekrana getirir ve profil seçimine olanak tanır.

Ayarlar ikon. Çevreleme objesinin ayarlarını ekrana getirir.

Profil Objesi İşlemleri toolbarı

Çevreleme objelerini değiştirmeye sağlayan komutların olduğu yardımcı toolbarıdır.



Kenar Lokal Ofset ikon. Çevreleme objesi üstünde verilen bir mesafe kadar çıkıntı(dış) oluşturur.

Kenar Lokal Ofset Sil ikon. Kenar Lokal Ofset komutu ile oluşturulan dışı siler.

Kenar Ofset ikon. Çevreleme objesini belirli mesafe kadar öteletir.

Kenar Ofset Sil ikon. Kenar Ofset ile oluşturulan öteleme işlemini iptal eder.

Kenar İçten Kesim ikon. Çevreleme objesi üzerinde verilen bir mesafe kadar boşluk oluşturur.

Kenar İçten Kesim Sil ikon. Kenar İçten Kesim ile oluşturulan boşluğu kaldırır.

Kenar Sondan Kesim ikon. Çevreleme objesinin başında ve sonunda belirli bir mesafede boşluk açar. Objeyi kısaltır.

Kenar Sondan Kesim Sil ikon. Kenar Sondan Kesim ile oluşturulan boşluğu kaldırır.

Kenar Sakla/Göster ikon. Çevreleme objesinin bir kenarını saklar veya saklanan kenarı gösterir.

Kenar Parçası Sakla/Göster ikon. Çevreleme objesinin bir parçasını saklar veya saklanan parçayı gösterir.

Kenar Parça Bitiş Açılarını Değiştir ikon. Çevreleme objesinin uç kısımlarını verilen bir açıya göre düzenler.

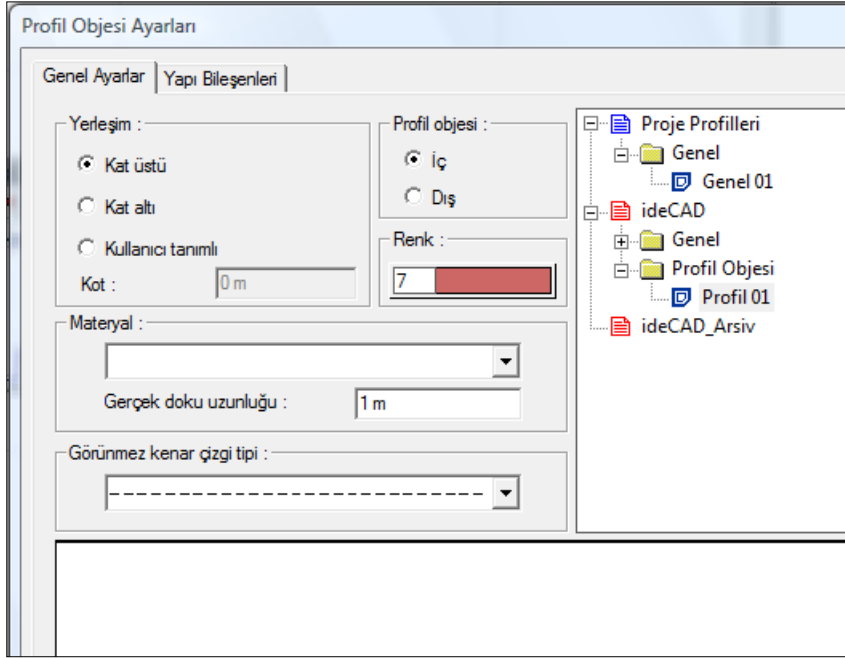
Profil Objesi Ayarları

Profil objesi ayarları diyalogunda, süpürgelik, bordür, kat silmesi, oluk vb objelerin seçenekleri düzenlenir.

- ⇒ Profil objesi ayarlarına müdahale etmek için:
- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi toolbarı ekrana gelecektir.
- ⇒ Toolbarda Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta istediğiniz ayarları yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Yapılan bu ayarlar yeni çizilecek profil objeleri için geçerlidir. Çizilmiş bir elemanlarının ayarlarını değiştirmek de mümkündür. Bunun için;

- ⇒ Ayarları değiştirecek elemanlar farenin sol tuşu ile tıklanarak seçildikten sonra;
- ⇒ Toolbardan Obje Özellikleri ikonunu tıklayın.
- ⇒ Ekrana gelen Profil Objesi Ayarları diyalogunda istenen değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklanarak diyalog kapatın.



Genel ayarlar sekmesi:

Yerleşim: Çevreleme objesinin kat içindeki pozisyonu ayarlanır. "Üst" işaretlenirse çevreleme objesi katın tavanına, "Alt" işaretlenirse çevreleme objesi kat tabanına yerleştirilir. "Kullanıcı tanımlı" işaretlenip, kot verilirse, çevreleme objesi girilen kat tabanına göre girilen kot kadar yükseklikte çizilir.

Profil objesi : İç ve dış seçenekleri ile çevreleme objesinin kesite göre pozisyonu ayarlanır. Dış işaretlenirse, çevreleme objesi kesitin dış kenarı temel alınarak, İç işaretlenirse iç kenarı temel alınarak çizilir.

Renk : Çevreleme objesinin rengini tıkladığında açılan diyalogtan seçin.

Materyal : Katı model için, çevreleme objesinin yüzeylerine ait materyalini (dokusunu) açılan listeden seçin.

Görünmez kenar çizgi tipi : Arka planda kalan çizgilerin çizgi tipini listeden seçin. Çevreleme objesinin herhangi bir kenarını kapatabilirsiniz(görünmez hale getirebilirsiniz) Görünmez hale getirdiğiniz kenarların çizgi tiplerini diğer kenarlardan farklı çizgi tipinde yapmak isteyebilirsiniz.

Proje Profilleri : Çevreleme objesine ait profillerin listesidir. Listedene uygun bir profil seçin. Seçilen profil çevreleme elemanında kullanılacaktır. Profil ön görüntüsü sağ tarafta çizilmektedir.

3 Boyutlu Öngörüntü : Çevreleme objesinin 3 boyutlu görüntüsünü izleyin. Farenin sol tuşuna basılı tutup hareket ettirerek objeyi kendi etrafında döndürebilirsiniz. Fareyi sağ tuşuna basılı tutup hareket ettirerek objeyi yakınlaştırıp uzaklaştırabilirsiniz. Ctrl tuşu ve aynı anda farenin sol tuşuna basılı tutup fareyi kaydırırsanız, görüntüyü de kaydırırsınız.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Profil Objesi		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Boy	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile profil objesi boyu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
	Dış alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, profil objesi dış alanı ile çarpılarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, malzemenin hacim miktarı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, profil objesi hacmi ile çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Adet	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, profil objesi adedi ile çarpılarak kullanılacak demektir.

Bulunduğu mod

Kartonpiyer hariç profil objeleri mimari modda çizilirler. Kartonpiyer döşemeye tanımlanacağı için statik modda aktifir.

Profil Objesi Çizimi

Profil objesi

Profil objesi, seçili bir profille sürekli modda obje oluşturur.

- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır. Profil objesi için toolbarda bulunan Serbest Çizim modu otomatik olarak aktiftir.
- ⇒ Bu modda profil objesi çizmek için sırasıyla 1. 2. ve ardı ardına gelen noktaları tıklayın.
- ⇒ Komutu bitirmek için farenin sağ tuşuna basın.

Profil objesi çizmeden önce profil ayalarında tanımlı olan profillerden biri seçilebilir.

Profil objesi modundayken, Profil Ayarlarına girerseniz imleç otomatik olarak Genel isimli klasörde bulunacak ve bu klasörün altındaki profiller görünecektir. Ancak dilerse başka bir klasörden profil seçebilirsiniz.

Kartonpiyer

Kartonpiyer objesi, seçili bir profille, varsayılan olarak döşeme kat tavanında bir obje oluşturur. Kartonpiyer komutu statik modda aktiftir.

- ⇒ Değilseniz eğer, Shift+Tab tuşuna basarak mimari moddan statik moda geçin.
- ⇒ Bir döşeme tanımlayın.
- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Kartonpiyer ikonunu tıklayın.
- ⇒ Toolbarda bulunan Esas Tabanlı ve Katın Üstüne Hizala modarı otomatik olarak aktiftir.
- ⇒ Aynı anda Kesit kutucuğunda kartonpiyer objesinde kullanılacak profiller listelenir.
- ⇒ Kesit kutucuğundan bir profil seçin.
- ⇒ Fareyi döşeme üzerine getirin ve sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Kartonpiyer döşeme altında oluşacaktır.
- ⇒ Komutu bitirmek klavyeden ESC tuşuna basın.

Süpürgelik

Süpürgelik objesi, seçili bir profille, varsayılan olarak mahal tabanında bir obje oluşturur. Süpürgelik komutu mimari modda aktiftir.

- ⇒ Değilseniz eğer, Shift+Tab tuşuna basarak mimari moda geçin.
- ⇒ Bir Mahal tanımlayın.

- ⇒ Toolbardan *Profil Objesi* ikonunu tıklayın.
- ⇒ *Profil Objesi* yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Süpürgelik ikonunu tıklayın.
- ⇒ Toolbarda bulunan *Esas Tabanlı* ve *Katın Altına Hizala* modları otomatik olarak aktiftir.
- ⇒ Aynı anda Kesit kutucuğunda süpürgelik objesinde kullanılacak profiller listelenir.
- ⇒ *Kesit* kutucuğundan bir profil seçin.
- ⇒ Fareyi mahal üzerine getirin ve sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Süpürgelik mahal altında oluşacaktır.
- ⇒ Komutu bitirmek klavyeden *ESC* tuşuna basın.

Duvarda Bordür

Duvarda bordür objesi, seçili bir profille, varsayılan olarak duvar kenarlarında obje oluşturur. Duvarda Bordür komutu mimari modda aktiftir.

- ⇒ Değilseniz eğer, Shift+Tab tuşuna basarak mimari moda geçin.
- ⇒ Duvarlar ve onlara mahal tanımlayın.
- ⇒ Toolbardan *Profil Objesi* ikonunu tıklayın.
- ⇒ *Profil Objesi* yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Duvarda Bordür ikonunu tıklayın.
- ⇒ Toolbarda bulunan *Esas Tabanlı* ve *Kat Hızasında Serbest* modları otomatik olarak aktiftir.
- ⇒ Kat hızasında serbest modu seçildiği için *Profil Objesi Ayarları* diyalogında bulunan *Kot* değeri bordürün tabandan yüksekliğini belirler.
- ⇒ *Ayarlar* butonunu tıklayın.
- ⇒ *Profil Ayarları* diyalogu açılacaktır.
- ⇒ *Yerleşim* altında bulunan Kot değerini bordürün tabandan yüksekliğini belirtecek şekilde girin.
- ⇒ *Tamam* butonunu tıklayarak *Ayarlar* diyalogundan çıkın.
- ⇒ *Profil Objesi* toolbarında bulunan Kesit kutucuğunda bordür objesinde kullanılacak profiller listelenir.
- ⇒ *Kesit* kutucuğundan bir profil seçin.
- ⇒ Fareyi mahal üzerine getirin ve sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Bordür, duvar üstünde, belirtilen kotta oluşacaktır.
- ⇒ Komutu bitirmek klavyeden *ESC* tuşuna basın.

Kat Silmesi

Kat Silmesi objesi, seçili bir profille, varsayılan olarak duvar kenarlarında obje oluşturur. Kat Silmesi komutu mimari modda aktiftir.

- ⇒ Değilseniz eğer, Shift+Tab tuşuna basarak mimari moda geçin.
- ⇒ Duvarlar ve onlara mahal tanımlayın.
- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Kat Silmesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Toolbarda bulunan Duvar Tabanlı ve Kat Hizasında Serbest modları otomatik olarak aktiftir.
- ⇒ Kat hizasında serbest modu seçildiği için Profil Objesi Ayarları diyalogında bulunan Kot değeri bordürün tabandan yüksekliğini belirler.
- ⇒ Ayarlar butonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Yerleşim altında bulunan Kot değerini bordürün tabandan yüksekliğini belirtecek şekilde girin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak Ayarlar diyalogundan çıkın.
- ⇒ Profil Objesi toolbarında bulunan Kesit kutucuğunda kat silmesi objesinde kullanılacak profiller listelenir.
- ⇒ Kesit kutucuğundan bir profil seçin.
- ⇒ Kat silmesinin geçeceği duvarları tıklayın.
- ⇒ Bu arada klayeden Boşluk tuşuna basarsanız, kat silmelerinin konumu duvarın iç veya dış tarafı baz alınacak şekilde değişir.
- ⇒ Farenin sol tuşuna basın.
- ⇒ Kat silmesi, belirtilen duvarlarda, belirtilen kotta oluşacaktır.
- ⇒ Komutu bitirmek klavyeden ESC tuşuna basın.

Çatı Oluğu

Çatı Oluğu objesi, seçili bir profille, varsayılan olarak çatı kenarında bir obje oluşturur. Çatı Oluğu komutu mimari modda aktiftir.

- ⇒ Değilseniz eğer, Shift+Tab tuşuna basarak mimari moda geçin.
- ⇒ Bir Çatı tanımlayın.
- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Çatı Oluğu ikonunu tıklayın.

- ⇒ Toolbarda bulunan Esas Tabanlı modları otomatik olarak aktiftir.
- ⇒ Aynı anda Kesit kutucuğunda Çatı Oluğu objesinde kullanılacak profiller listelenir.
- ⇒ Kesit kutucuğundan bir profil seçin.
- ⇒ Fareyi çatı üzerine getirin ve sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Çatı Oluğu çatının çevresinde oluşacaktır.
- ⇒ Komutu bitirmek klavyeden ESC tuşuna basın.

Kubbe Oluğu

Kubbe Oluğu objesi, seçili bir profille, varsayılan olarak çatı kenarında bir obje oluşturur. Kubbe Oluğu komutu mimari modda aktiftir.

- ⇒ Değilseniz eğer, Shift+Tab tuşuna basarak mimari moda geçin.
- ⇒ Bir Kubbe tanımlayın.
- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Kubbe Oluğu ikonunu tıklayın.
- ⇒ Toolbarda bulunan Esas Tabanlı modları otomatik olarak aktiftir.
- ⇒ Aynı anda Kesit kutucuğunda Kubbe Oluğu objesinde kullanılacak profiller listelenir.
- ⇒ Kesit kutucuğundan bir profil seçin.
- ⇒ Fareyi çatı üzerine getirin ve sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Kubbe Oluğu çatının çevresinde oluşacaktır.
- ⇒ Komutu bitirmek klavyeden ESC tuşuna basın.

Serbest Çizim

Serbest çizim modu çizim alanında nokta tıklayarak çizilmesine olanak tanır. Serbest çizim modu, çatı ve kubbe oluğu dışındaki, süpürgelik, kartonpiyer, kat silmesi, duvarda bordür komutlarında kullanılabilir.

Normalde örneğin kartonpiyer çiziminde, esas tabanlı modu otomatik olarak aktif haldedir. Ancak kartonpiyer çizmeden önce ihtiyaca göre esas tabanlı modu yerine serbest çizim modu da seçilebilir.

Serbest çizim modu Profil Objesi toolbarında bulunmaktadır.

Yol Tabanlı

Yol Tabanlı modu, profil objesini bir rota objesini baz olarak oluşturur. Önce bir rota ile belirli bir şekil çizilir. Sonra profil objesi komutundayken, yardımcı toolbarda bulunan Yol Tabanlı modu aktif hale getirilir.

Normalde örneğin kartonpiyer çiziminde, esas tabanlı modu otomatik olarak aktif haldedir. Ancak kartorpiyer çizmeden önce ihtiyaca göre esas tabanlı modu yerine yol tabanlı modu da seçilebilir.

Esas Tabanlı

Esas Tabanlı modu, profil objesini bir mahal, döşeme veya çatı objesine bağlı oluşturur. Süpürgelikler mahale esas tabalı iken, örneğin çatı oluğu çatıya esas tabanlıdır ve bu komutlarda bu mod varsayılan olarak seçili gelir.

İhtiyaca göre esas tabanlı yerine, serbest veya yol tabanlı modu da seçmek mümkündür.

Duvar Tabanlı

Duvar Tabanlı modu, profil objesini bir duvarlara bağlı oluşturur. Örneğin Kat Silmesi Duvar boyunca devam eden objeler olarak tanımlanırlar .

İhtiyaca göre esas tabanlı yerine, serbest veya yol tabanlı modu da seçmek mümkündür.

Katın Üstüne Hizala

Bu mod profil objesini otomatik olarak kat tavanına yerleştirir.

Profil objesi ayarlarında kot girmek veya kat üstü, kat altı seçenekleriyle objenin kotunu ayarlamak mümkündür. Bununla birlikte kartonpiyer ve süpürgelik gibi objelerde bu mod otomatik seçilerek, profil ayarları girme işleminden tasarruf edilir.

Katın Altına Hizala

Bu mod profil objesini otomatik olarak kat tabanına yerleştirir.

Profil objesi ayarlarında kot girmek veya kat üstü, kat altı seçenekleriyle objenin kotunu ayarlamak mümkündür. Bununla birlikte kartonpiyer ve süpürgelik gibi objelerde bu mod otomatik seçilerek, profil ayarları girme işleminden tasarruf edilir.

Profil Objesi İşlemleri

Kenar Lokal Ofset

Kenar Lokal Ofset komutu profil objesi üzerinde U şeklinde bir diş oluşturmak için kullanılır.

- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Profil İşlemleri toolbarını tıklayın.
- ⇒ Kenar Lokal Ofset ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi daha önce çizdiğiniz profil objesinin üzerine getirin.
- ⇒ Objeyi tıklayın.
- ⇒ Fareyi kaydırarak obje üzerinde dişin ilk noktasını verin.

- ⇒ Fareyi kaydırarak obje üzerinde dışın ikinci noktasını verin.
- ⇒ Fareyi kaydırarak obje üzerinde dışın genişliğini verin. Bu aşamada profil işlemleri üzerinde bulunan “Uygulama Uzaklığı” kutucuğuna dış genişliğini girebilirsiniz.
- ⇒ Farenin sol tuşuna basın ve işlemi bitirin.
- ⇒ ESC tuşuna basarak komuttan çıkın.

Kenar Lokal Ofset Sil

Profil objesi üzerinde Kenar Lokal Ofset komutu ile oluşturulmuş dışı siler.

- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Profil işlemleri toolbarını tıklayın.
- ⇒ Kenar Lokal Ofset Sil ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil objesi üzerinde daha önce tanımladığınız kenar lokal ofseti tıklayın.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Kenar Ofset

Daha önce tanımlanmış bir profil objesini belirtilen mesafe kadar öteler.

- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Profil işlemleri toolbarını tıklayın.
- ⇒ Kenar Ofset ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi daha önce çizdiğiniz profil objesinin üzerine getirin.
- ⇒ Objeyi tıklayın.
- ⇒ Bu aşamada profil işlemleri üzerinde bulunan “Uygulama Uzaklığı” kutucuğuna öteleme miktarını girin.
- ⇒ Farenin sol tuşuna basın.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Kenar Ofset Sil

Profil objesinde Kenar Ofset komutu ile yapılan öteleme işlemini iptal eder.

- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Profil işlemleri toolbarını tıklayın.
- ⇒ Kenar Ofset Sil ikonunu tıklayın.

- ⇒ Fareyi daha ötelem işlemi yapılmış profil objesinin birinin üzerine getirin.
- ⇒ Objeyi tıklayın.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Kenar İçten Kesim

Profil objesi üzerinde verilen bir mesafe kadar boşluk oluştur.

- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Profil işlemleri toolbarını tıklayın.
- ⇒ Kenar İçten Kesim ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi daha önce çizdiğiniz profil objesinin üzerine getirin.
- ⇒ Objeyi tıklayın.
- ⇒ Bu aşamada profil işlemleri üzerinde bulunan “Uygulama Uzaklığı” kutucuğuna öteleme miktarını girin.
- ⇒ Farenin sol tuşuna basın.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Kenar İçten Kesim Sil

Profil objesi üzerinde Kenar İçten Kesim ile oluşturulan boşluğu kaldırır.

- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Profil işlemleri toolbarını tıklayın.
- ⇒ Kenar İçten Kesim Sil ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi daha ötelem işlemi yapılmış profil objesinin birinin üzerine getirin.
- ⇒ Objeyi tıklayın.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Kenar Sondan Kesim

Profil objesinin başında veya sonunda belirli bir mesafede boşluk açar. Objeyi kısaltır.

- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Profil işlemleri toolbarını tıklayın.
- ⇒ Kenar Sondan Kesim ikonunu tıklayın.

- ⇒ Fareyi daha önce çizdiğiniz profil objesinin üzerine getirin. Profil objesinin yakın tuttuğunuz ucunda işlem yapılacaktır.
- ⇒ Objeyi tıklayın.
- ⇒ Bu aşamada profil işlemleri üzerinde bulunan “Uygulama Uzaklığı” kutucuğuna boşluk miktarını girin.
- ⇒ Sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Kenar Sondan Kesim Sil

Kenar Sondan Kesim ile oluşturulan boşluğu kaldırır.

- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Profil İşlemleri toolbarını tıklayın.
- ⇒ Kenar Sondan Kesim Sil ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi daha öteleme işlemi yapılmış profil objesinin birinin üzerine getirin.
- ⇒ Objeyi tıklayın.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Kenar Sakla/Göster

Profil objesinin bir kenarını saklar veya saklanan kenarı gösterir.

- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Profil İşlemleri toolbarını tıklayın.
- ⇒ Kenar Sakla/Göster ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi daha önce çizdiğiniz profil objesinin üzerine getirin.
- ⇒ Objeyi tıklayın.
- ⇒ Sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.
- ⇒ Profil objesinin kenarı artık görünmeyecektir.

Saklanmış bir kenarı tekrar görünür hale getirmek için aynı işlemi tekrarlayın.

Kenar Parçası Sakla/Göster

Profil objesinin bir parçasını saklar veya saklanan parçayı gösterir.

- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.

- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Profil işlemleri toolbarını tıklayın.
- ⇒ Kenar Parçası Sakla/Göster ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi daha önce çizdiğiniz profil objesinin bir parçasının üzerine getirin.
- ⇒ Objeyi tıklayın.
- ⇒ Sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.
- ⇒ Profil objesinin kenar parçası artık görünmeyecektir.

Saklanmış bir kenar parçasını tekrar görünür hale getirmek için aynı işlemi tekrarlayın.

Kenar Parça Bitiş Açılarını Değiştir

Verilen bir açığa göre profil objesinin uç kısımlarını düzenler.

- ⇒ Toolbardan Profil Objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Profil Objesi yardımcı toolbar açılacaktır.
- ⇒ Profil işlemleri toolbarını tıklayın.
- ⇒ Kenar Parça Bitiş Açılarını Değiştir ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fareyi daha önce çizdiğiniz profil objesinin üzerine getirin. Profil objesinin yakın tuttuğunuz ucunda işlem yapılacaktır.
- ⇒ Profil objesinin ucunda imleç açığı belirlemenizi bekleyecektir. Aynı anda koordinat kutusunda Açı değerini verin ve Enter tuşuna basarak değeri kilitleyin.
- ⇒ Farenin sol tuşuna basın.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Kapalı Poligonu Poligon Profile Dönüştürme

Söve, süpürgelik, kartonpiyer, kat silmesi vb objelerde kullanılmak üzere ilkel objelerle çizilmiş kapalı bir alandan oluşturulan profiller, programın profil arşivine kayıt edilirler. İlgili obje çizilirken ise objenin kesiti profil arşivinden seçilir ve kullanılır.

Rota objesi ile kapalı bir alan oluşturularak çizilmiş bir en kesit profil objesine dönüştürülür. Dönüştürme işlemesi sırasında profil objesi arşivi açılır ve en-kesit buraya kayıt edilir.

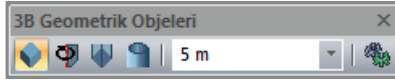
- ⇒ Toolbardan Rota ikonunu tıklayın.
- ⇒ Programın koordinat sistemi yardımı ile en kesitin köşe noktalarını tıklayarak kapalı bir alan oluşturun.
- ⇒ Çizgileri seçin ve imleç çizgilerin üstündeyken farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Açılan menüden Dönüştür/Kapalı poligonu poligon profile dönüştür satırını tıklayın.

- ⇒ Profil Ayarları diyalogu açılacak ve hazırlanan profil otomatik olarak Genel klasöre kayıt edilecektir.
- ⇒ Adı kısmında bir isim vererek Tamam butonunu tıklayın ve diyalogu kapatın.

3Boyutlu Geometrik Objeler ve Tüpler

Çizim yardımcıları

3 boyut geometrik obje toolbarı



Kutu ikonu. Dikdörtgen prizma şeklinde bir obje oluşturur.

Döndürülmüş Objeye ikonu. 2 boyutlu objelerle oluşturulmuş bir düzlemden döndürerek 3 boyutlu bir obje oluşturur.

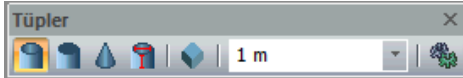
Uzatılmış Objeye ikonu. 2 boyutlu objelerle oluşturulmuş bir düzlemden uzatarak 3 boyutlu bir obje oluşturur.

Tüp ikonu. Tüp şeklinde geometrik obje çizer.

Değer kutucuğu. Objeye tanımlanırken objeye ile ilgili değerlerin girilmesine olanak tanır.

Ayarlar ikonu. 3 boyutlu geometrik objelerin ayarlarını açar.

Tüp ikonu tıklandığında tüp toolbarı açılır. Tüp toolbarında bulunan ikonlar şunlardır :



Tüp ikonu. İçi boş boru şeklinde obje çizer.

Silindir ikonu. Silindir, üçgen, dörtgen, beşgen vb çok yüzeyle 3 boyutlu objeler çizer.

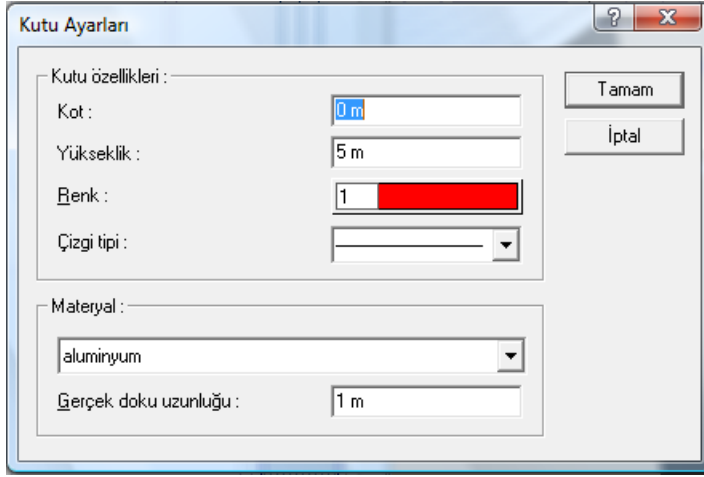
Koni - pramit ikonu . Koni ve piramit çizer.

Kullanıcı tanımlı tüp ikonu. Verilen parametrelere göre genel 3 boyutlu obje çizer.

Kutu Ayarları

Kutu ayarları diyalogunda kutu objesinin özellikleri ayarlanır.

- ⇒ Toolbardan Kutu ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan yardımcı toolbardan Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kutu Ayarları diyalogu açılacaktır.



Kot : Kutu objesinin kat tabanından itibaren kotu girilir.

Yükseklik : Kutu objesinin yüksekliğidir.

Renk : Kutu objesinin rengi tıklandığında açılan renk paletinden seçilir.

Çizgi tipi : Kutu objesinin planda görünen çizgisinin çizgi tipi tıklandığında açılan listeden seçilir.

Materyal: Kutu objesinin katı modelde kaplama olarak kullanılacak materyali, tıklandığında açılan listeden seçilir.

Gerçek doku uzunluğu : Doku uzunluğu girilir. Örneğin; değer 1 metre girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Küre Ayarları

Küre ayarları diyalogunda kürenin objesinin özellikleri ayarlanır.

- ⇒ Toolbardan **Kutu** ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan yardımcı toolbardan önce **Küre** sonra **Ayarlar** ikonunu tıklayın.
- ⇒ Küre Ayarları diyalogu açılacaktır.

Materyal: Kutu objesinin katı modelde kaplama olarak kullanılacak materyali, tıkladığında açılan listeden seçilir.

Renk: Kutu objesinin rengi tıkladığında açılan renk paletinden seçilir.

X tekrar, Y tekrar : X ve y yönünde objeye sarılacak dokunun kaç kere tekrarlanacağını belirler.

Yatay :

Parça sayısı: Döndürme yöntemiyle oluşturulacak objenin yüzey sayısını belirleyen değerdir.

Başlangıç açısı : Küre yüzeyinin düşey eksen etrafındaki konumunu belirleyen açı değeridir. Açı değeri değiştiğinde kürenin x eksenine göre başlangıç konumu da değişir.

Yay açısı : Küre yüzeyinin düşey eksen etrafındaki açısal boyutunu belirler. 360 derece düşey eksen etrafında tam yay demektir.

Düşey :

Parça sayısı: Döndürme yöntemiyle oluşturulacak objenin yüzey sayısını belirleyen değerdir.

Başlangıç açısı : Küre yüzeyinin düşey eksen doğrultusundaki konumunu belirleyen açı değeridir. Açı değeri değiştiğinde kürenin tabandan itibaren başlangıç konumu da değişir.

Yay açısı : Küre yüzeyinin düşey eksen doğrultusundaki açısal boyutunu belirler. Başlangıç açısında tanımlanmış değer 180 dereceye tamamlanır. Başlangıç açısı sıfır ve yay açısı 180 derece girilirse düşey eksen doğrultusunda tam yay oluşur.

Diğer :

Yarıçap: Kürenin yarıçap değeri girilir.

Kalınlık : Kürenin et kalınlığıdır.

Kot : Objenin kat tabanından itibaren kotu girilir.

X, Y, Z Basıklık : 1 değeri normal değerdir.. 1'den farklı değerler, ilgili eksen doğrultusunda basıklık (< 1) veya şişkinlik (> 1) oluşturur.

Yumuşatma eşik açısı : Girilen değerden büyük açıyla birleşen kenarları yumuşatır. (Değerden küçük açıyla birleşen kenarlar daha keskin birleşir görünür.)

Üst yüzeyi kapat: İşaretlenirse objenin üstü kapanır.

Alt yüzeyi kapat: İşaretlenirse objenin altı kapanır.

Döndürülmüş Obje Ayarları

Döndürülmüş obje ayarları diyalogunda döndürülmüş objenin özellikleri ayarlanır.

- ⇒ Toolbardan Kutu ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan yardımcı toolbardan Döndürülmüş Obje ikonunu tıklayın.
- ⇒ Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Döndürülmüş Obje Ayarları diyalogu açılacaktır.

Kot: Objenin kat tabanından itibaren kotu girilir.

Tutma noktası ile dönüş aksı arası mesafe : Objeyi oluştururken kullanılan dönüş aksı ile objenin bir noktasını temel alan tutma noktası arasındaki mesafe girilir.

Dönme aksı: Verilen kesidin etrafında döndürüleceği aksın doğrultusunu belirler.

Küresel koordinat yatay : Aksın yatayla (x eksen) ile yaptığı açıdır.

Küresel koordinat düşey : Aksın düşeyle (z eksen) ile yaptığı açıdır.

Vektörel x, y, z : Döndürme aksının vektörel olarak doğrultusunu ifade eden koordinat değerleridir.

Lokal dönüş x y z : Ana eksen etrafına sarılacak kesidin kendi lokal eksenlerine göre döndürülmesini sağlar.

Saat yönü : Bu seçenek işaretlendiğinde dönüşün saat akrebi yönünde olacağını, aksi durumda dönüşün saat akrebi tersi yönünde olacağını belirtir.

Başlangıç açısı : Objenin başlangıç noktasına göre açısal olarak ne kadar döndürüleceğini belirler.

Açı : Döndürme açısı verilir. Objeye, verilen açı kadar döndürülerek oluşturulacaktır.

Parça sayısı : Döndürme yöntemiyle oluşturulacak objenin yüzey sayısını belirleyen değerdir.

Başlangıç yüzeyini kapat : Oluşturulan objenin başlangıçta kalan yüzeyini kapatır. Aksi durumda objenin başlangıç tarafında kalan yüzeyi açık bırakılacaktır.

Bitiş yüzeyini kapat : Oluşturulan objenin bitişte kalan yüzeyini kapatır. Aksi durumda objenin bitişte kalan tarafında yüzeyi açık bırakılacaktır.

Renk : Objenin rengini tıkladığında açılan renk paletinden seçin.

Çizgi tipi : Kutu objesinin planda görünen çizgisinin çizgi tipi tıkladığında açılan listeden seçilir.

Materyal : Objenin katı modelde kaplama olarak kullanılacak materyali, tıkladığında açılan listeden seçilir.

X tekrar , Y tekrar : X ve y yönünde objeye sarılacak dokunun kaç kere tekrarlanacağını belirler.

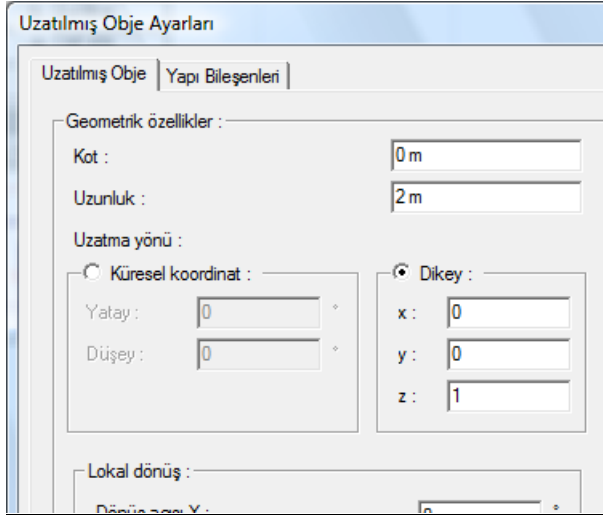
Objeye plan görüntüsü : Objeye uzunluk, yükseklik ve mesafeleri ile noktaların görüntüsüdür.

Objenin 3 boyutlu görüntüsü : Üzerinde çalışılan objenin 3 boyutlu görüntüsüdür. Fareyi sol tuşunu basılı tutup hareket ettirerek görüntüyü kendi etrafında döndürebilirsiniz. Fareyi sağ tuşuna basılı tutup hareket ettirerek görüntüyü yakınlaştırıp uzaklaştırabilirsiniz.

Uzatılmış Objeye Ayarları

Uzatılmış objeye ayarları diyalogunda uzatılmış objenin özellikleri ayarlanır.

- ⇒ Toolbardan **Kutu** ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan yardımcı toolbardan **Uzatılmış Objeye** ikonunu tıklayın.
- ⇒ **Ayarlar** ikonunu tıklayın.
- ⇒ **Uzatılmış Objeye Ayarları** diyalogu açılacaktır.



Kot: Objenin kat tabanından itibaren kotu girilir.

Uzunluk: Planda tanımlanan 2 boyutlu kesitin uzama boyudur.

Küresel koordinat yatay: Aksın yatayla (x eksenini) ile yaptığı açıdır.

Küresel koordinat düşey: Aksın düşeyle (z eksenini) ile yaptığı açıdır.

Vektörel x, y, z: Uzatma işleminin vektörel olarak doğrultusunu ifade eden değerlerdir.

Lokal dönüş x y z: Ana eksen etrafına sarılacak kesidin kendi lokal eksenlerine göre yaptığı açılardan belirleyen değerlerdir.

Renk: Objenin rengini tıkladığında açılan renk paletinden seçin.

Çizgi tipi: Kutu objesinin planda görünen çizgisinin çizgi tipi tıkladığında açılan listeden seçilir.

Materyal: Objenin katı modelde kaplama olarak kullanılacak materyali, tıkladığında açılan listeden seçilir.

Gerçek doku uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; değer 1 metre girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Objeye plan görüntüsü: Objeye uzunluk, yükseklik ve mesafeleri ile noktaların görüntüsüdür.

Objenin 3 boyutlu görüntüsü: Üzerinde çalışılan objenin 3 boyutlu görüntüsüdür. Fareyi sol tuşunu basılı tutup hareket ettirerek görüntüyü kendi etrafında döndürebilirsiniz. Fareyi sağ tuşuna basılı tutup hareket ettirerek görüntüyü yakınlaştırıp uzaklaştırabilirsiniz.

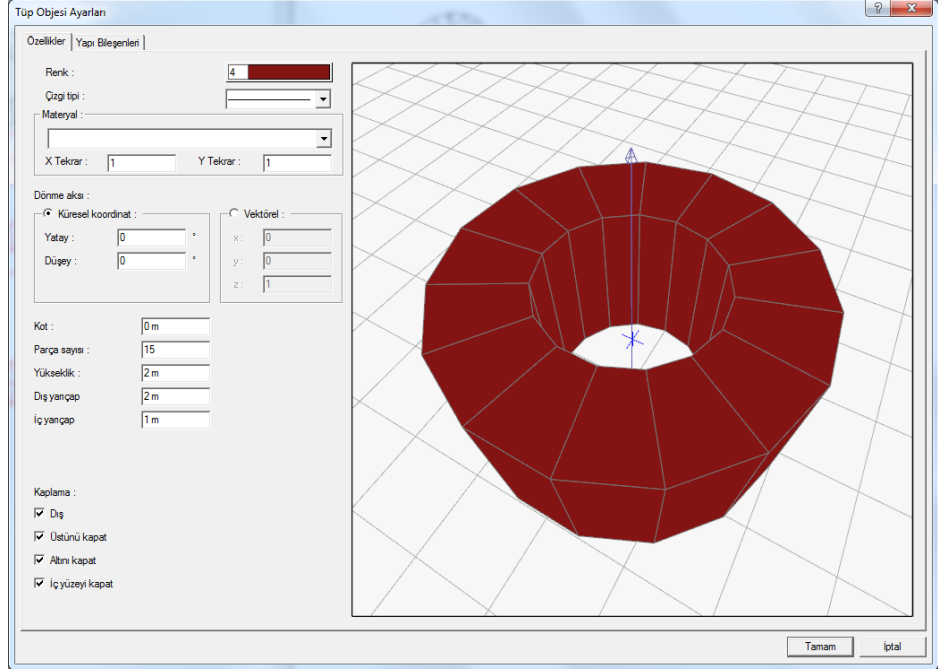
Tüp ayarları

Tüp objesinin ayarları, tüp ayarları diyalogunda yapılır.

⇒ Toolbardan **Kutu** ikonunu tıklayın.

- ⇒ Açılan yardımcı toolbardan Tüp ikonunu tıklayın.
- ⇒ Tüpler toolbarı açılacaktır.
- ⇒ Toolbarda Ayarlar ikonunu tıklayın.

Tüm objeleri sırasıyla, içi boş tüp, silindir, koni ve kullanıcı tanımlı objelerdir. Seçilen tipe göre obje ayarları diyalogunda bulunan parametreler değişecektir.



Renk: Tüp objesinin rengini tıkladığında açılan renk paletinden seçin.

Çizgi tipi: Tüp objesinin planda görünen çizgisinin çizgi tipini tıkladığında açılan listeden seçin.

Materyal: Objenin materyalini tıkladığında açılan materyal listesinden seçin.

X tekrar, Y tekrar: X ve y yönünde objeye sarılacak dokunun kaç kere tekrarlanacağını belirler.

Küresel koordinat yatay: Aksın yatayla (x eksenini) ile yaptığı açıdır.

Küresel koordinat düşey: Aksın düşeyle (z eksenini) ile yaptığı açıdır.

Vektörel x, y, z: Döndürme aksının vektörel olarak doğrultusunu ifade eden koordinat değerleridir.

Lokal dönüş x y z: Ana eksen etrafına sarılacak kesidin kendi lokal eksenlerine göre döndürülmesini sağlar.

Kot: Objenin kat tabanına göre kotu verilir.

Yükseklik: Oluşturulan objenin yüksekliğidir.

Dış yarıçap : İçi boş objenin dış yüzeyinin yarıçapı girilir.

İç yarıçap :İçi boş objenin iç yüzeyinin yarıçapı girilir.

Kapatma seçenekleri : Sırasıyla açık ya da kapalı bırakılacak yüzeyler işaretlenir. İşaretlenirse ilgili yüzey kapatılır.

Bulunduğu mod

Kutu, döndürülmüş ve uzatılmış objeler hem mimari hem de statik modlarda çizilebilirler.

3 boyutlu obje çizimi

Kutu

- ⇒ Toolbardan Kutu ikonunu tıklayın.
- ⇒ 3 boyutlu obje yardımcı toolbarı açılacaktır.
- ⇒ Çizim alanında 1. noktayı verin.
- ⇒ Bu aşamada yardımcı toolbarda bulunan değer kutucuğuna kutu objesinin yükseliğini girin.
- ⇒ 2. noktayı verin.
- ⇒ Kutu objesi oluşacaktır.

Küre

- ⇒ Toolbardan Küre ikonunu tıklayın.
- ⇒ 3 boyutlu obje yardımcı toolbarı açılacaktır.
- ⇒ Açılan yardımcı toolbardan Küre ikonunu tıklayın
- ⇒ Kürenin merkezini belirlemek suretiyle çizim alanında bir nokta tıklayın.
- ⇒ İmleci hareket ettirerek kürenin çapını belirleyin. (Bu aşamada koordinat kutusunu kullanabilirsiniz.)
- ⇒ İkinci noktayı tıklayın.
- ⇒ Küre objesi oluşacaktır.

Küre objesini seçip obje özelliklerine girdiğinizde oluşturulan kürenin detaylarını ekrana gelen diyalogda görebilir ve özelliklerini de aynı diyalogda değiştirebilirsiniz.

Döndürülmüş Objeler

Döndürülmüş obje komutu, yol, spline, eğri ve çizgi gibi 2 boyutlu objelerle oluşturulmuş izleri, verilen değerlerle döndürerek 3 boyutlu bir obje yapar. Objenin boyutlandırılması eksenler etrafında döndürerek yapılır. Önce obje 2 boyutlu obje izi çizilmiş olmalıdır.

Önce, örneğin bir çizgi ile döndürülmüş objenin izini oluşturan bir şekil çizin.

- ⇒ Toolbardan Kutu ikonunu tıklayın.
- ⇒ 3 boyutlu obje yardımcı toolbarı açılacaktır.
- ⇒ Döndürülmüş obje ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizdiğiniz izleri seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Dönüş aksını belirlemek için aksın 1. noktasını verin.
- ⇒ Aksın 2. noktasını verin.
- ⇒ Şekil sanal görüntüsü ile ekranda belirecektir.
- ⇒ Bu aşamada şeklin boyutunu yardımcı toolbarda bulunan değer kutucuğuna girin.
- ⇒ Son adımda şeklin nerede oluşturulacağını farenin imlecini kaydırarak belirleyin.
- ⇒ Farenin sol tuşuna basın.

Döndürülmüş objeyi seçip obje özelliklerine girdiğinizde oluşturulan objenin detaylarını ekrana gelen diyalogta görebilir ve özelliklerini de aynı diyalogta değiştirebilirsiniz.

Uzatılmış Objeye

Uzatılmış obje komutu, yol, spline, eğri ve çizgi gibi 2 boyutlu objelerle oluşturulmuş bir düzlemi, verilen uzatma değeri ile uzatarak 3 boyutlu bir objeye dönüştürür. Objenin boyutlandırılması z ekseni doğrultusunda uzatılarak yapılır. Sonra obje özelliklerinden, uzatma doğrultusu ve miktarı değiştirilebilir.

Önce obje 2 boyutlu obje ile bir düzlem çizilmiş olmalıdır.

Önce, örneğin bir çizgi ile düzlemi ifade eden bir şekil çizin.

- ⇒ Toolbardan Kutu ikonunu tıklayın.
- ⇒ 3 boyutlu obje yardımcı toolbarı açılacaktır.
- ⇒ Uzatılmış obje ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizdiğiniz düzlemi seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Bu aşamada yardımcı toolbarda bulunan değer kutucuğuna şeklin yüksekliğini girin.
- ⇒ Son adımda şeklin nerede oluşturulacağını farenin imlecini kaydırarak belirleyin.
- ⇒ Farenin sol tuşuna basın.

Uzatılmış objeyi seçip obje özelliklerine girdiğinizde oluşturulan objenin detaylarını ekrana gelen diyalogta görebilir ve özelliklerini de aynı diyalogta değiştirebilirsiniz.

Tüp

- ⇒ Toolbardan Kutu ikonunu tıklayın.

- ⇒ 3 boyutlu obje yardımcı toolbarı açılacaktır.
- ⇒ Toolbardan Silindir ikonunu tıklayın.
- ⇒ Bu aşamada yardımcı toolbarda bulunan değer kutucuğuna tüp objesinin yüksekliğini girin.
- ⇒ Çizim alanında bir nokta tıklayın.

Tüp objeyi seçip obje özelliklerine girdiğinizde oluşturulan objenin detaylarını ekrana gelen diyalogda görebilir ve özelliklerini de aynı diyalogda değiştirebilirsiniz.

Silindir

- ⇒ Toolbardan Kutu ikonunu tıklayın.
- ⇒ 3 boyutlu obje yardımcı toolbarı açılacaktır.
- ⇒ Toolbardan Tüp ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Silindir ikonunu tıklayın.
- ⇒ Bu aşamada yardımcı toolbarda bulunan değer kutucuğuna tüp objesinin yüksekliğini girin.
- ⇒ Çizim alanında bir nokta tıklayın.

Objeyi seçip obje özelliklerine girdiğinizde oluşturulan objenin detaylarını ekrana gelen diyalogda görebilir ve özelliklerini de aynı diyalogda değiştirebilirsiniz.

Koni - piramit

- ⇒ Toolbardan Kutu ikonunu tıklayın.
- ⇒ 3 boyutlu obje yardımcı toolbarı açılacaktır.
- ⇒ Toolbardan Tüp ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Koni-piramit ikonunu tıklayın.
- ⇒ Bu aşamada yardımcı toolbarda bulunan değer kutucuğuna tüp objesinin yüksekliğini girin.
- ⇒ Çizim alanında bir nokta tıklayın.

Objeyi seçip obje özelliklerine girdiğinizde oluşturulan objenin detaylarını ekrana gelen diyalogda görebilir ve özelliklerini de aynı diyalogda değiştirebilirsiniz.

Kullanıcı tanımlı tüpler

- ⇒ Toolbardan Kutu ikonunu tıklayın.
- ⇒ 3 boyutlu obje yardımcı toolbarı açılacaktır.
- ⇒ Toolbardan Tüp ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Kullanıcı tanımlı tüp objesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Bu aşamada yardımcı toolbarda bulunan değer kutucuğuna tüp objesinin yüksekliğini girin.

⇒ Çizim alanında bir nokta tıklayın.

Objeyi seçip obje özelliklerine girdiğinizde oluşturulan objenin detaylarını ekrana gelen diyalogda görebilir ve özelliklerini de aynı diyalogda değiştirebilirsiniz.

Havuz

Havuz çizim yardımcıları

Havuz toolbarı

Havuz Toolbarı, toolbardan Havuz ikonu tıklanınca ekrana gelir. Üzerinde havuz çizimini ve havuz duvar ve döşeme özelliklerinin ayarlanmasını sağlayan komutlar mevcuttur.



Havuz toolbarındaki komutlar sırasıyla şunlardır:

Havuz ikonu. Çizgi ya da Rota ile tanımlanmış kapalı bir alanı Havuz objesine oluşturur.

Havuz Yüzeyi Eğimi Düzenle ikonu. Havuz taban döşemesinin eğimini düzenler.

Havuz Yüzey Özelliklerini Ayarla ikonu. Havuz taban döşemesinin özelliklerini düzenler.

Havuz Duvar Özelliklerini Ayarla ikonu. Havuzu sınırlayan duvarların özelliklerini düzenler.

Havuz Konsol Döşeme Özelliklerini Ayarla ikonu. Havuzun üst tarafında havuz duvarlarına mesnetlenmiş döşeme kısmının özelliklerini düzenler.

İlkel Objeleri Sil ikonu. Havuz tanımlarken kullanılan çizgi, rota vb objelerin havuz oluştuktan sonra silinip silinmeyeceği seçeneğini ayarlar.

Ayarlar ikonu. Havuz objesinin genel özelliklerini ayarlar.

Havuz Ayarları

Havuzlarla ilgili parametreler Havuz Ayarları diyalogunda yer alır. Havuz parametrelerine müdahale etmek için:

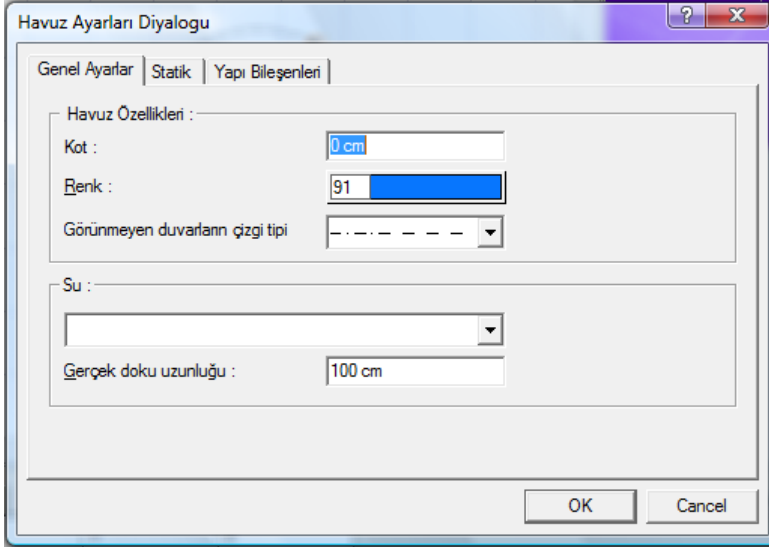
- ⇒ Ayarlar/Objeye Ayarları/Havuz Ayarları satırını tıklayın. Havuz Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Bu diyalogdan havuzun görünümü ve statik dizaynı ile ilgili ayarlarını yapabilirsiniz. İsteddiğiniz değişiklikleri yaptıktan sonra Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Yaptığınız ayarlar çizeceğiniz havuzlar için geçerli olacaktır. Mevcut (çizilmiş) havuzların ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Fare imlecini üzerinde değişiklik yapmak istediğiniz havuzun üzerine sürükleyin ve farenin sol tuşunu tıklayarak taramayı seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın ve açılan menüden Özellikler satırını sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Açılan Havuz Ayarları diyalogunda ilgili değişiklikleri yapın.

⇒ Tamam butonunu tıklayıp diyalogu kapattığınızda, seçilen havuzun özelliklerinin değiştiği görülecektir.

Havuz Ayarları diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:



Genel ayarlar sekmesi:

Kot: Havuzun yerden yüksekliğini (kotunu) girin. Sıfır kat tabanıyla havuz tabanı çakışıktır.

Renk: Havuz çizgilerinin rengini girin. Buton tıkladığında açılan diyalogtan istediniz rengi seçebilirsiniz.

Görünmeyen duvarların çizgi tipi: Havuz içerisinde arka planda kalan duvar çizgilerinin çizgi tipini listeden belirleyin.

Su: Katı model için, suyun materyalini (dokusunu) açılan listeden seçin.

Gerçek doku uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 birim olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Yapı bileşenleri sekmesi:

Yapı Bileşenleri Ekle : Detaylı yapı bileşenleri metrajı için tanımlanan yapı malzemelerini objeye atar.

- ⇒ Yapı bileşenleri butonunu tıklayın.
- ⇒ **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogda, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. "Bileşen Seçimi" diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde

malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogda bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogda bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpın: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogda bulunan “Değer 1” satırında girilen değerlerin çarpımının sonucunda bulunan değer miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogda bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs-oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde merdiven objesi ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır:

Havuz		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, malzemenin alanı olarak aynen kullanılacak demektir.
	İç alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, havuzun iç alanları ile çarpılarak kullanılacak demektir.

	Dış alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, havuzun dış alanları ile çarpılarak kullanılacak demektir.
	Döşeme alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, havuzun döşeme alanları ile çarpılarak kullanılacak demektir.
	Duvar dahil alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, duvarlar dahil edilerek bulunan alan ile çarpılarak kullanılacak demektir.
	Duvar hariç alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, duvarlar dahil edilmeyerek bulunan alan ile çarpılarak kullanılacak demektir.
	Konsol döşeme alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, havuzun duvarlarına oturan konsol döşeme alanı ile çarpılarak kullanılacak demektir.
	Toplam alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, havuzun alanlarının toplamı ile çarpılarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, malzemenin hacmi olarak aynen kullanılacak demektir.
	Su hacmi	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, malzemenin hacmi olarak aynen kullanılacak demektir.
	Beton hacmi	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, betonun hacmi olarak aynen kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Bulunduğu mod

Havuz yapıdan bağımsızdır ve yapıya herhangi bir etkisi aktarılmaz. Hem mimari hem de statik moda herhangi bir katta tanımlanabilir.

Havuz Çizimi

Havuz

Programda, rota objesi ile havuzun çevresini belirleyen sınır belirtilir rota objesi, Havuz komutuyla havuz objesine dönüştürülür.

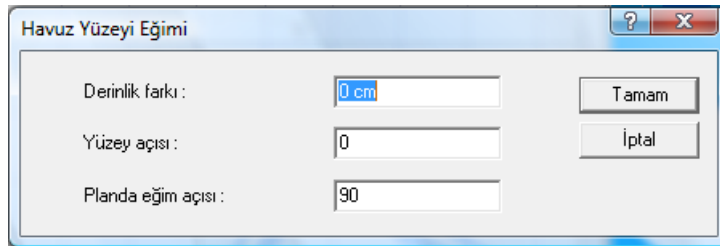
- ⇒ Toolbardan Rota komutunu tıklayın.
- ⇒ Havuzun dış konturunu belirleyecek şekilde kapalı bir alan oluşturun. Rota objesini kullanırken düz bir hat seçilebileceği gibi, eğrisel veya dairesel bir hatta kullanılabilir.
- ⇒ İşlem bittiğinde, toolbardan Havuz ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizdiğiniz rota objesini sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın ve işlemi bitirin.
- ⇒ Havuz objesi çizilmiş olacaktır.

Havuz, taban döşemesi, havuz duvarları ve duvarlara oturan konsol döşeme elemanlarından oluşmaktadır. Bunların özellikleri, Havuz toolbarında var olan ilgili komut çalıştırılarak değiştirilebilir.

Havuz yüzeyi eğimini düzenle

Havuz oluşturulduktan sonra havuzun taban döşemesinin eğimi ayarlanabilir. Bunun için havuz oluşturulduktan sonra Havuz Yüzeyi Eğimini Düzenle komutu kullanılır.

- ⇒ Havuz oluşturun.
- ⇒ Toolbardan Havuz ikonunu tıkladıktan sonra açılan havuz toolbarından Havuz Yüzeyi Eğimini Düzenle ikonunu tıklayın.
- ⇒ Farenin imlecini havuzun üzerine getirin ve havuz döşemesini tıklayın.
- ⇒ Program bu aşamada, eğim için bir yön isteyecektir.
- ⇒ İki noktayı doğruya belirleyecek şekilde havuz döşemesi üzerinde sırayla iki kez tıklayın.
- ⇒ Havuz Yüzeyi Eğimi diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta bulunan parametreleri projenize ait değerlere uyacak şekilde düzenleyin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.



Derinlik farkı: Bu diyalog açılmadan önce, imleç ile belirtilen yönü baz alarak havuz yüzeyinin solu ile sağı arasındaki yükseklik farkını verin. Yüksekliğe göre yüzey açısı otomatik değişecektir.

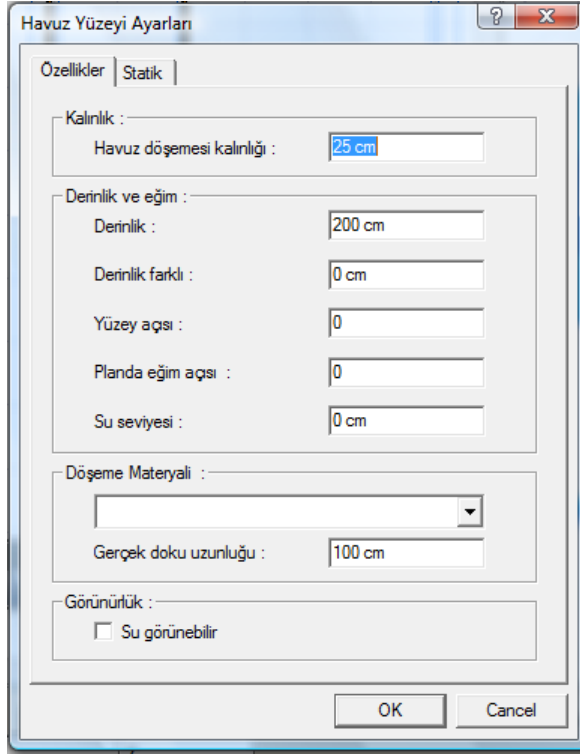
Yüzey açısı: Yüzey açısını verirsiniz yükseklik otomatik değişecektir. Eğimin yönü olarak, bu diyalog açılmadan önce, imleç ile belirtilen yön baz alınacaktır.

Planda eğim açısı: Bu diyalog açılmadan önce imleç ile belirtilen eksenini baz alınarak oluşturulacak eğimi, açı girerek belirleyin.

Havuz yüzeyi özelliklerini ayarla

Havuz oluşturulduktan sonra havuzun taban döşemesinin kalınlık, derinlik, eğim, su seviyesi vb özellikleri ayarlanabilir. Bunun için havuz oluşturulduktan sonra Havuz Yüzeyi Özelliklerini Ayarla komutu kullanılır.

- ⇒ Havuz oluşturun.
- ⇒ Toolbardan Havuz ikonunu tıkladıktan sonra açılan havuz toolbarından Havuz Yüzeyi Özelliklerini Ayarla ikonunu tıklayın.
- ⇒ Farenin imlecini havuzun üzerine getirin ve havuz döşemesini tıklayın.
- ⇒ Havuz Yüzeyi Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta bulunan parametreleri projenize ait değerlere uyacak şekilde düzenleyin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.



Özellikler sekmesi:

Havuz döşemesi kalınlığı: Havuz taban döşemesinin kalınlığını verin.

Derinlik: Havuzun döşeme üzerinden su yüzeyine ölçülen yüksekliği verin.

Derinlik farkı: Yüzey açısını belirleyen parametredir. Bu diyalog açılmadan önce, imleç ile belirtilen yönü baz alarak havuz yüzeyinin solu ile sağı arasındaki yükseklik farkını verin. Yüksekliğe göre yüzey açısı otomatik değişecektir.

Planda eğim açısı: Bu diyalog açılmadan önce imleç ile belirtilen eksen baz alınarak oluşturulacak eğimi, açı girerek belirleyin.

Su seviyesi: Havuzun içerisinde dolacak suyun seviyesini belirtin.

Döşeme materyali : Havuz tabanının katı modelde gösterilecek görüntüsünü listeden seçin.

Gerçek doku uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 birim olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Su görünür: Katı modelde suyun görünmesini istiyorsanız işaretleyin. Aksi durumda işaretlemeyin.

Havuz duvar özelliklerini ayarla

Havuz oluşturulduktan sonra havuzun kenarlarını sınırlayan havuz duvarlarının kalınlık, kot, kaçıklık vb özellikleri ayarlanabilir. Bunun için havuz oluşturulduktan sonra Havuz Duvar Özelliklerini Ayarla komutu kullanılır.

- ⇒ Havuz oluşturun.
- ⇒ Toolbardan Havuz ikonunu tıkladıktan sonra açılan havuz toolbarından Havuz Duvar Özelliklerini Ayarla ikonunu tıklayın.
- ⇒ Farenin imlecini havuzun üzerine, herhangi bir duvara getirin ve havuz duvarını tıklayın.
- ⇒ Havuz Duvar Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta bulunan parametreleri projenize ait değerlere uyacak şekilde düzenleyin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

The screenshot shows the 'Havuz Duvar Ayarları' dialog box with the following settings:

- Genel Ayarlar** (General Settings) tab is selected.
- Duvar kalınlığı** (Wall thickness): 25 cm
- Üst Kot** (Top level): 0 cm
- Sol Üst Kot** (Left top level): 0 cm
- Sağ Üst Kot** (Right top level): (empty)
- Yüzey dokusu** (Surface texture): (empty dropdown)
- Gerçek doku uzunluğu** (Real texture length): 100 cm
- Üst - alt yüzey** (Top - bottom surface): (empty dropdown)
- Gerçek doku uzunluğu** (Real texture length): 100 cm
- Kaçıklık** (Offset):
 - Üst
 - Orta
 - Alt
 - Tanımlı
- 12.5 cm** (Value for the selected offset)

Genel ayarlar sekmesi:

Duvar kalınlığı: Özellikleri değiştirilen havuz duvarının kalınlığını verin.

Üst kot: Havuz duvarının üst kotunu verin. Havuz duvarlarının yüksekliği havuz yüksekliği kadardır. Üst kot değerine girilen değere göre havuz duvarının yüksekliği değişecektir. + veya - değer verilebilir.

Sol üst kot: Buraya girilen değerle havuz duvarının sol üst köşenin yüksekliğini değiştirir. Sisteminize göre uygun bir değer verin. Örneğin , 200 cm yüksekliğinde bir duvarın sol üst kotunu 25 verirsiniz, 200'den 225'e giden tabanı sabit eğimli bir duvar tanımlamış olursunuz. Havuzun taban eğimini değiştirmek için ise "havuz yüzeyi eğimi düzenle" komutunu kullanabilirsiniz.

Sağ üst kot: Buraya girilen değerle havuz duvarının sağ üst köşenin yüksekliğini değiştirir. Sisteminize göre uygun bir değer verin. Örneğin , 200 cm yüksekliğinde bir duvarın sağ üst kotunu 25 verirsiniz, 200'den 225'e giden tabanı sabit eğimli bir duvar tanımlamış olursunuz. Havuzun taban eğimini değiştirmek için ise "havuz yüzeyi eğimi düzenle" komutunu kullanabilirsiniz.

Yüzey dokusu: Katı model için, havuz duvarının yan yüzeylerine ait materyalini (dokusunu) açılan listeden seçin.

Üst -alt yüzey : Katı model için, havuz duvarının üst ve alt yüzeylerle ait materyallerini (dokularını) açılan listeden seçin.

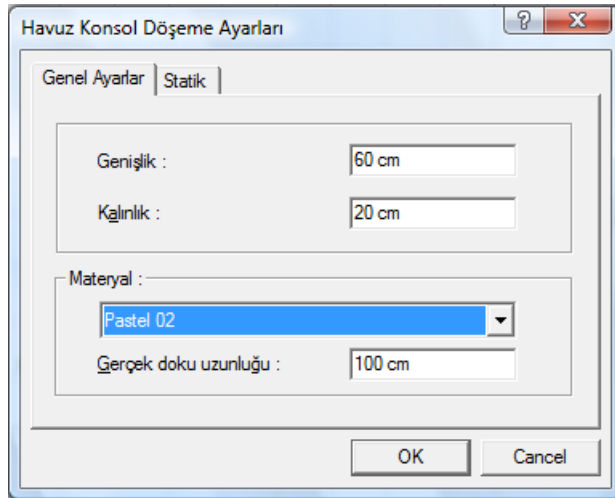
Gerçek doku uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 birim olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Kaçıklık: Havuz duvarının plandaki kaçıklığını verin. Üst, orta alt ve herhangi bir tanımda girilen değere göre duvarın plandaki konumu değişecektir.

Havuz konsol özelliklerini ayarla

Havuzun üst tarafında, havuz duvarlarına mesnetlenmiş döşeme kısmının özelliklerini düzenler.

- ⇒ Havuz oluşturun.
- ⇒ Toolbardan Havuz ikonunu tıkladıktan sonra açılan havuz toolbarından Havuz Konsol Özelliklerini Ayarla ikonunu tıklayın.
- ⇒ Farenin imlecini havuzun üzerine, herhangi bir duvara getirin ve havuz duvarını tıklayın.
- ⇒ Havuz Konsol Döşeme Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta bulunan parametreleri projenize ait değerlere uyacak şekilde düzenleyin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.



Genel ayarlar sekmesi:

Genişlik: Havuz konsol döşemesinin genişlik değeridir.

Kalınlık: Havuz konsol döşemesinin kalınlığıdır.

Materyal: Katı model için, havuz duvarının yan yüzeylerine ait materyalini (dokusunu) açılan listeden seçin.

Gerçek doku uzunluğu: Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 birim olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Yazı

Yazı çizim teknikleri

Yazı toolbarı

Çiz/Yazı tıklandığında Yazı Toolbarı da ekrana gelir. Yazı Toolbarı üzerinde Yazı komut ikonundan başka Yazı İmport ve Yazı Ayarları komut ikonları da bulunur. Bu ikonlar tıklanarak ilgili komutlara menülere gitmeden ulaşılır.



Yazı toolbarındaki komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Yazı ikonu. Yazı komutunu çalıştırır. Çizim alanına yazı yazmak için kullanılır.

Biçimli Yazı ikonu. Yazıyı belirli formatta, sekme veya sütunlarla ayrılmış düzende yazılmasına olanak tanır.

Yazı İmport ikonu. Text formatında herhangi bir programda yazılmış herhangi bir metni çizim alanına yapıştırır.

Yazı Ayarları ikonu. Yazı parametrelerinin bulunduğu Yazı Ayarları diyalogunu açar.

Yazı Ayarları

Çizim alanına yazılan yazı objeleri özelliklerini Yazı Ayarları diyalogundan alırlar. Yazı ayarları yazı yazılmadan önce ya da yazıldıktan sonra yapılabilir. Yazılacak yazılarla ilgili ayarlama yapmak için:

- ⇒ Ayarlar/Objeye Ayarları/Yazı Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Yazı Objesi Ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Yapılan ayarlar yazılacak yazılar için geçerli olacaktır. Mevcut yazılar bu değişiklikten etkilenmezler. Mevcut yazıların ayarlarında değişiklik yapmak için:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz yazıları farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.

- ⇒ Seçtiğiniz yazılardan birinin üzerinde farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Ekrana gelen Yazı Objesi Ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın. Yapılan değişiklikler seçilen yazılara uygulanacaktır.

Yazı Objesi Ayarları diyalogunda yer alan parametreler şunlardır:

Harf Yüksekliği: Yazının yüksekliği girilir (metre).

Satır arası Yüksekliği: İki yazı satırı arasındaki mesafe girilir (metre).

Renk: Yazının rengi seçilir. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Yazı Tipi butonu: Yazı tipi butonu tıklandığında Yazı Tipi Ayarları diyalogu açılır. Buradan Yazı Tipi ve efekti ile ilgili seçimler yapılır. Tamam butonu tıklanarak diyalogdan çıkıldığında etiket yazı tipi değiştirilmiş olur.

Bulunduğu mod

Yazı hem mimari plan modunda hem de kalıp planı modunda yazılabilir. Bir modda yazılan yazı objeleri diğer modda da görüntülenir. Yazılar 2-boyutlu objeler oldukları için 2B çizim pencerelerinde de yazılabilirler.

Yazı çizimi

Yazı

Çizim alanına yazı yazmak için:

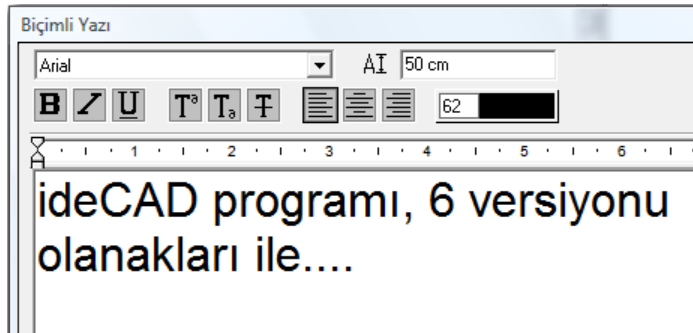
- ⇒ Çiz/ Yazı satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanının herhangi bir noktasına sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Fareyi yazı yazmak istediğiniz yöne doğru sürükleyin ve tekrar sol tuşu tıklayın. Bu işlem, yazının açısını belirleyecektir.
- ⇒ Tekrar sol tuşu tıklayın. Fareyi yukarı ya da aşağı sürükleyin ve yazının büyüklüğüne karar verin. (Koordinat kutusuna L değerine bilgi girip enter tuşuna basarsanız, yazı yüksekliğini ayarlamış olursunuz)
- ⇒ Sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Klavyeyi kullanarak yazıyı yazın.
- ⇒ Alt satıra geçmek için bir defa enter tuşuna basın.
- ⇒ Yazıyı sonlandırmak için ise iki defa enter tuşuna basın.
- ⇒ Yazının rengini ve satır aralığını, ilkel obje renklerinden ayarlayın.

Yazılmış bir yazının yüksekliğini veya içeriğini Yazı Değiştir komutu ile yapabilirsiniz.

Biçimli Yazı

Yazıyı belirli formatta, sekme veya sütunlarla ayrılmış düzende yazılmasına olanak tanır.

- ⇒ Çiz/Biçimli Yazı satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanının herhangi bir noktasına sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Fareyi yazı yazmak istediğiniz yöne doğru sürükleyin ve tekrar sol tuşu tıklayın. Bu işlem, yazının açısını belirleyecektir.
- ⇒ İşlem bittiğinde yazı yazabilceğiniz bir diyalog ekrana gelecektir.
- ⇒ Diyalogtaki olanakları kullanarak yazıya istediğiniz biçimi vererek metni serbestçe yazabilirsiniz. Sekme satırında sütunlar oluşturabilir, yazıya tablo görünümünde bir düzen verebilirsiniz.



Yazı İmport

Yazı İmport komutu herhangi bir programda yazılıp TXT formatında kaydedilmiş bir metni çizim alanına yapıştırmak için kullanılır. Böyle bir metni çizim alanına taşımak için:

- ⇒ Çiz/Yazı İmport satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan pencereden import etmek istediğiniz yazı dosyasını seçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Metnin sınırları çizim alanında belirecek, fare hareketine bağlı olarak hareket edecektir.
- ⇒ İsteddiğiniz noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın. Fare hareket ettirildiğinde sanal metin görüntüsü tıklanan nokta etrafında dönecektir.
- ⇒ Metni istenen açığa getirin. Bu işlemi yaparken koordinat kutusundan da faydalanabilirsiniz. Klavyeden A tuşunu tıklayın ve metin için açı girin. Enter tuşuna basıp açığı sabitleyin.
- ⇒ Farenin sol tuşunu bir kez daha tıkladığınızda metin çizim alanında görüntülenecektir.

Dos ortamında hazırlanmış text dosyalarının içeriğinde Türkçe karakterleri karakterler varsa, import etmeden önce Ayarlar/Genel Ayarlar/ İmport ederken özel karakterleri tercüme et satırı işaretlenmelidir. Bu satır işaretli değilse import işlemi sonunda Türkçe karakterler okunur durumda olmayacaktır.

Yazı İmport komutu ile import edilen metnin yazı tipi ayarları ve hatta içeriği değiştirilebilir, gerekli düzeltmeler yapılabilir. Yazı yüksekliği, satır arası yüksekliği, yazı rengi ve yazı tipi parametreleri Yazı Ayarları diyalogundan değiştirilir. Yazının içeriğini değiştirmek içinse Yazı Değiştir komutu kullanılır. Bu komutların kullanımı ile ilgili detaylar ilgili konu başlıkları altında anlatılmıştır.

Yazı çizim teknikleri

Yazı değiştir

Çizim alanında mevcut herhangi bir yazı bloğunun içeriğinde değişiklik yapmak için Yazı Değiştir komutu geliştirilmiştir. Yazı değiştirmek için:

- ⇒ Değiştir/Obje Edit/Yazı Değiştir satırını tıklayın.
- ⇒ Değiştirmek istediğiniz yazı bloğu üzerinde farenin önce sol sonra da sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Yazı Değiştir diyalogundan yazı metnini ve yazı yüksekliğini değiştirebilirsiniz. Değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yapılan değişiklikler seçmiş olduğunuz yazıya uygulanacaktır.

Mevcut yazıları başka projelerde kullanma

Projelerde sık kullanılan rutin yazılar olabilir. Bu yazıları her projede tekrar yazmak gerekmez. Bir kez yazılan yazılar blok dosyalarına kaydedilerek başka projelerde de rahatça kullanılabilir. Bu iş için Dosyaya Kopyala ve Dosyadan Yapıştır komutları geliştirilmiştir.

Mevcut yazıları blok olarak kaydetmek için:

- ⇒ Proje/Dosyaya Kopyala satırını tıklayın.
- ⇒ Kaydetmek istediğiniz yazı ya da yazıları farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Fare imlecinin şekli değişecektir.
- ⇒ Çizim alanında bir noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın. Bu nokta seçilen yazı bloğunun yakalama noktası olacaktır.
- ⇒ Açılan diyalogda bir dosya ismi verin ve kaydet butonunu tıklayın.
- ⇒ Seçtiğiniz yazı ya da yazılar verdiğiniz isimle *.blk uzantılı dosyaya kaydedilecektir.

Bu şekilde kaydettiğiniz yazıları herhangi bir projede çizim alanına yapıştırmak için:

- ⇒ Proje/Dosyadan Yapıştır satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogda ilgili klasör altından .blk uzantılı blok dosyasını farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Aç butonunu tıkladığınızda diyalog kapanacak, yazı bloğunun sanal görüntüsü ekrana gelecektir.
- ⇒ Fareyi yazıyı yerleştirmek istediğiniz noktaya sürükleyin ve sol tuşu tıklayın. Yazı tıklanan noktaya yapışacaktır.

Dxf, Dwg dosyalarında yazılar

ideCAD Statik programındaki dosyaları DXF ve DWG formatlarında kaydetmek mümkündür. DXF ve DWG formatında dosya export ederken fontların hangi tipte export edileceği kullanıcı tarafından seçilir. Fontlar DXF ve DWG dosyalarına dış çizgi, AutoCAD standart fontu ya da Autocad R14 ve üzeri versiyonlarına True Type font olarak export edilebilir.

Dış çizgi olarak aktar seçeneği seçilirse, DXF ya da DWG dosyası açıldığında yazıları değiştirmek mümkün olmaz. Çünkü aktarma esnasında yazılar çizgilere dönüştürülür, yazı objesi olmaktan çıkarlar. AutoCAD standart fontu ya da True Type font olarak aktarılan fontları değiştirmek mümkündür.

Çizgi

Çizgi çizim yardımcıları

İlkel objeler toolbarı

İlkel Objeler toolbarı Sürekli Çizgi ikonu tıklandığında ekrana gelir. Toolbar üzerinde ilkel obje komutlarının ikonları yer alır.



İlkel Objeler toolbarında yer alan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Tek Çizgi ikonu. Tek parça çizgi çizer.

Sürekli Çizgi ikonu. Sürekli çizgiler çizer. Esc tuşuna basıldığında çizgi çizim modundan çıkar.

Dörtgen Çizgi ikonu. Dörtgen çizgi çiziminde kolaylık sağlar.

Çember ikonu. Çember çizer.

Yay(Merkez-Yarıçap-Açılar) ikonu. Merkez-yarıçap-açılar tekniği ile yay çizer.

Yay 3-Noktadan ikonu. 3 noktadan yay tekniği ile yay çizer.

Elips Köşeler ikonu. İki köşe noktası ile elips çizer.

Elips Merkez-Köşeler ikonu. Bir merkez, bir köşe noktası ile elips çizer.

Elips Orta Nokta-Eksen ikonu. Orta noktadan çıkarılan iki dikme ile elips çizer.

Eliptik Yay-Köşeler ikonu. İki köşe ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer.

Eliptik Yay-Merkez Köşeler ikonu. Bir merkez ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer.

Eliptik Yay Orta Nokta-Eksen ikonu. Orta noktadan çıkarılan iki dikme ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer.

İlkel Obje Ayarları ikonu. İlkel Obje Ayarları diyalogunu açar. Çizgi, çember, yay vb. ilkel obje parametreleri ayarlanır.

İlkel obje ayarları

Programda çizgi, çember, yay, eğri vb. iki boyutlu objeler ilkel objeler olarak adlandırılır. Bu tür objelerle ilgili parametreler İlkel Obje Ayarları diyalogu altında toplanmıştır. Bu parametreler bütün ilkel objeler için ortak parametrelerdir.

Çizilecek çizgilerle ilgili ayarlar için:

- ⇒ Sürekli Çizgi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Ekranaya gelen çizgi toolbarından İlkel Obje Ayarları ikonunu tıklayın.
- ⇒ İlkel Obje Ayarları diyalogu ekranaya gelecektir.
- ⇒ Burada gerekli ayarları yapın ve tamam butonunu tıklayın.

Yapılan ayarlar çizilecek çizgiler için geçerli olacaktır. Mevcut çizgilerin ayarlarında değişiklik yapmak için:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz çizgileri farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Seçilen çizgilerden birinin üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın.
- ⇒ İlkel Obje Ayarları diyalogu ekranaya gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın. Diyalog kapanacak, yapılan değişiklikler seçilen çizgilere uygulanacaktır.

İlkel obje ayarları diyalogunda yer alan parametreler şunlardır:

Çizgi Rengi: İlkel obje rengi seçilir. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Çizgi Kalınlığı: Çizgi kalınlığı seçilir. Kutucuğun yanındaki aşağı ok butonu tıklandığında kalınlık listesi açılır. İstenen kalınlık farenin sol tuşu ile listeden tıklanarak belirlenir. Burada seçilen kalınlık sadece ekranda geçerlidir. Çizim çıktılarına etki etmez.

Çizgi Tipi: Çizgi tipi seçilir. Kutucuğun yanındaki aşağı ok butonu tıklandığında çizgi tipleri listesi açılır. İstenen çizgi tipi farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.

Bulunduğu mod

Çizgi hem mimari plan modunda hem de kalıp planı modunda çizilebilir. Bir modda çizilen çizgi objeleri diğer modda da görüntülenir. Çizgiler 2-boyutlu objeler oldukları için 2B çizim pencerelerinde de çizilebilirler.

Çizgi çizimi

Tek çizgi

- ⇒ Sürekli Çizgi ikonunu tıklatın
- ⇒ İlkel Objeler toolbarından Tek Çizgi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın. Bu çizginin başlangıç noktasıdır.
- ⇒ Fareyi sürükleyin ve sol tuşu tıklayarak çizginin bitiş noktasını belirleyin.
- ⇒ Çizgi çizilecektir. Başka obje çizilmeyecekse, moddan çıkmak için Esc tuşuna basın

Sürekli çizgi

- ⇒ Sürekli Çizgi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın. Bu çizginin başlangıç noktasıdır.
- ⇒ Fareyi sürükleyin ve sol tuşu tıklayarak çizginin bitiş noktasını belirleyin.
- ⇒ Çizgi çizilecektir. Program çizgi modundan çıkmayacak, ilk çizilen çizginin bitiş noktası başlangıç noktası kabul edilerek çizgi çizimine devam edilecektir.
- ⇒ Yeni noktalar tıklayarak çizgi çizimine devam edin.
- ⇒ Çizgi çizim modundan çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın. Program çizgi modundan çıkacaktır.

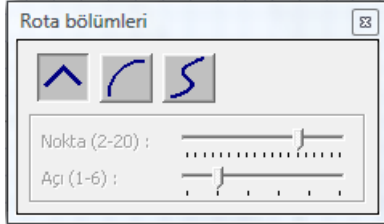
Dörtgen çizgi

Dörtgen çizgi komutu dörtgen çizgi çiziminde kolaylık sağlar.

- ⇒ Sürekli Çizgi ikonunu tıklatın
- ⇒ Dörtgen Çizgi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın. Bu ilk çizginin başlangıç noktasıdır.
- ⇒ Fareyi sürükleyin ve sol tuşu tıklayarak çizginin bitiş noktasını belirleyin. Noktayı tıklamadan önce klavyeden A tuşuna basarak koordinat kutusundan çizginin eğimini (derece), L tuşuna basarak da çizginin uzunluğunu (metre) girebilirsiniz.
- ⇒ Çizgi çizilecektir.
- ⇒ Fareyi çizdiğiniz çizgiye dik olarak sürükleyin. Çizilen çizginin iki ucundan, bu çizgiye dik iki çizgi fare hareketine bağlı olarak hareket edecektir. Uzunluk vermek için yine koordinat kutusunu kullanabilirsiniz.
- ⇒ Üçüncü bir noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın. Dörtgen çizgi çizimi tamamlanacaktır.

Rota

Rota objesi düz, eğri ve yay modunda sürekli çizgi forumda obje çizer. Rota objesi, Merdiven, havuz gibi objeleri oluşturmak için kullanılan yardımcı bir komuttur.



- ⇒ Çizgi toolbarından veya toolbadan rota objesi komutunu tıklayın.
- ⇒ Rota bölümleri adında yüzer bir toolbar açıklacaktır. Bu toolbarda düz, yay ve eğrisel formda rota oluşturmak için butonlar bulunmaktadır.
- ⇒ Çizeceğiniz şekle göre ilgili butonu tıklayın.
- ⇒ İşlemi bitirmek için ESC tuşuna basın.

Çizgi çizim teknikleri

İlkel obje kesişimlerini yakalamak

Çizgi, çember ve yay objelerinin kesiştikleri noktalarda düğüm noktaları oluşmaz. Bu yüzden düğüm noktası yakalama modu açık olsa bile fare imleci obje çizim modunda bu kesişimleri yakalamaz. Bu tür ilkel obje kesişimlerini tam olarak yakalamak için Kesişim modu geliştirilmiştir. Kesişim modunu aktif hale getirmek için:

- ⇒ Araçlar/Yakalama/Kesişim satırını tıklayın ya da klavyeden F8 tuşuna basın.
- ⇒ Ekranın altı kısmındaki bilgi çubuğunda "Kesişim aktif" yazısı görülecek, kesişim modu aktif duruma geçecektir.
- ⇒ Kesişim modunu kapatmak için tekrar Araçlar/Yakalama/Kesişim satırını tıklamak ya da klavyeden F8 tuşuna basmak yeterlidir.

Kesişim modu aktif duruma getirildikten sonra çizgi çizimi iki ilkel objenin kesiştiği noktadan başlatılabilir.

- ⇒ Sürekli Çizgi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini ilkel obje kesişiminin üzerine getirin.
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın. İmleç tam kesişimi yakalayacaktır.
- ⇒ İkinci bir nokta tıklayarak çizgi çizimini bitirin. Çizgi modundan çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın.

Eğri

Eğri çizim yardımcıları

Eğri ve Serbest Çizgi toolbarları

Çiz/Eğri alt menüsü altından Nurbs, Kapalı Nurbs, Bezier ve Kapalı Bezier satırlarından herhangi biri tıklanınca Eğri Toolbarı ekrana gelir. Eğri Toolbarı üzerinde yer alan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır.



Bezier ikonu. Bezier eğrisi çizim komutunu çalıştırır.

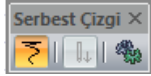
Nurbs ikonu. Nurbs eğrisi çizim komutunu çalıştırır.

Kapalı Bezier ikonu. Kapalı Bezier eğrisi çizim komutunu çalıştırır.

Kapalı Nurbs ikonu. Kapalı Nurbs eğrisi çizim komutunu çalıştırır.

İlkel Obje Ayarları ikonu. İlkel Obje Ayarları diyalogunu açar.

Çiz/İlkel Objeler/Çizgi/Serbest Çizgi satırı tıklanınca Serbest Çizgi toolbarı ekrana gelir. Üzerinde yer alan ikonlar soldan sağa sırasıyla şunlardır:



Serbest Çizgi ikonu. Serbest çizgi çizimi komutunu çalıştırır.

Tablet Basınç Kullan ikonu. Touchscreen ekran kullanılıyorsa aktif hale gelir.

İlkel Obje Ayarları ikonu. İlkel Obje Ayarları diyalogunu açar. Çizgi, çember, yay, eğri vb. ilkel obje parametreleri buradan ayarlanır.

İlkel obje ayarları

Programda çizgi, çember, yay, eğri vb. iki boyutlu objeler ilkel objeler olarak adlandırılır. Bu tür objelerle ilgili parametreler İlkel Obje Ayarları diyalogu altında toplanmıştır. Bu parametreler bütün ilkel objeler için ortak parametrelerdir.

Çizilecek eğrilerle ilgili ayarlar için:

- ⇒ Ayarlar/İlkel Obje Ayarları ikonunu tıklayın.
- ⇒ İlkel Obje Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada gerekli ayarları yapın ve tamam butonunu tıklayın.

Yapılan ayarlar çizilecek eğriler için geçerli olacaktır. Mevcut eğrilerin ayarlarında değişiklik yapmak için:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz eğrileri farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.

- ⇒ Seçilen eğrilerden birinin üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın.
- ⇒ İlkel Objeye Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın. Diyalog kapanacak, yapılan değişiklikler seçilen eğrilere uygulanacaktır.

İlkel obje ayarları diyalogunda yer alan parametreler şunlardır:

Çizgi Rengi: İlkel obje rengi seçilir. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir

Çizgi Kalınlığı: Çizgi kalınlığı seçilir. Kutucuğun yanındaki aşağı ok butonu tıklandığında kalınlık listesi açılır. İstenen kalınlık farenin sol tuşu ile listeden tıklanarak belirlenir. Burada seçilen kalınlık sadece ekranda geçerlidir. Çizim çıktılarına etki etmez.

Çizgi Tipi: Çizgi tipi seçilir. Kutucuğun yanındaki aşağı ok butonu tıklandığında çizgi tipleri listesi açılır. İstenen çizgi tipi farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.

Bulunduğu mod

Eğriler hem mimari plan modunda hem de kalıp planı modunda çizilebilir. Bir modda çizilen eğri objeleri diğer modda da görüntülenir. Eğriler 2-boyutlu objeler oldukları için 2B çizim pencerelerinde de çizilebilirler.

Eğri çizimi

Bezier

- ⇒ Çiz/İlkel Objeler/Eğri/Bezier satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile tıklayarak istediğiniz sayıda nokta belirleyin.
- ⇒ Noktaları belirledikçe, noktaların konumuna göre Bezier eğrisi de şekillenecektir.
- ⇒ Eğri çizimini bitirmek için farenin sol tuşunu çift tıklayın.

Eğriyi çizdikten sonra üzerinde herhangi bir şekil değişikliği yapmak isterseniz:

- ⇒ Fare imleci boştaiken değiştirmek istediğiniz eğriyi farenin sol tuşu ile üzerine tıklayarak seçin.
- ⇒ İmleci Bezier düğüm noktalarının üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince sol tuşu tıklayın. (İmlecin şekil değiştirmesi düğüm noktasının yakalandığını gösterir. Noktaları yakalayabilmek için Düğüm Noktasına Kilitlen modunun açık olması gerekir. Açık değilse toolbardan Düğüm Noktasına Kilitlen ikonunu tıklayarak açın.)
- ⇒ Fare imlecini sürükleyin. Düğüm noktası imleçle birlikte hareket edecektir. İsteddiğiniz noktaya geldiğinizde sol tuşu tıklayarak işlemi tamamlayın.

Kapalı bezier

- ⇒ Ciz/İlkel Objeler/Eğri/Kapalı Bezier satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile tıklayarak istediğiniz sayıda nokta belirleyin.
- ⇒ Noktaları belirledikçe, noktaların konumuna göre Kapalı Bezier eğrisi de şekillenecektir.
- ⇒ Eğri çizimini bitirmek için farenin sol tuşunu çift tıklayın.

Eğriyi çizdikten sonra üzerinde herhangi bir şekil değişikliği yapmak isterseniz:

- ⇒ Fare imleci boştaiken değiştirmek istediğiniz eğriyi farenin sol tuşu ile üzerine tıklayarak seçin.
- ⇒ İmleci Kapalı Bezier düğüm noktalarının üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince sol tuşu tıklayın. (İmlecin şekil değiştirmesi düğüm noktasının yakalandığını gösterir. Noktaları yakalayabilmek için Düğüm Noktasına Kilitlen modunun açık olması gerekir. Açık değilse toolbardan Düğüm Noktasına Kilitlen ikonunu tıklayarak açın.)
- ⇒ Fare imlecini sürükleyin. Düğüm noktası imleçle birlikte hareket edecektir. İsteddiğiniz noktaya geldiğinizde sol tuşu tıklayarak işlemi tamamlayın.

Nurbs

- ⇒ Ciz/İlkel Objeler/Eğri/NURBS satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile tıklayarak istediğiniz sayıda nokta belirleyin.
- ⇒ Noktaları belirledikçe, noktaların konumuna göre NURBS eğrisi de şekillenecektir.
- ⇒ Eğri çizimini bitirmek için farenin sol tuşunu çift tıklayın.

Eğriyi çizdikten sonra üzerinde herhangi bir şekil değişikliği yapmak isterseniz:

- ⇒ Fare imleci boştaiken değiştirmek istediğiniz eğriyi farenin sol tuşu ile üzerine tıklayarak seçin.
- ⇒ İmleci NURBS düğüm noktalarının üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince sol tuşu tıklayın. (İmlecin şekil değiştirmesi noktanın yakalandığını gösterir. Noktaları yakalayabilmek için Düğüm Noktasına Kilitlen modunun açık olması gerekir. Açık değilse toolbardan Düğüm Noktasına Kilitlen ikonunu tıklayarak açın.)
- ⇒ Fare imlecini sürükleyin. Düğüm noktası imleçle birlikte hareket edecektir. İsteddiğiniz noktaya geldiğinizde sol tuşu tıklayarak işlemi tamamlayın.

Kapalı nurbs

- ⇒ Ciz/İlkel Objeler/Eğri/Kapalı NURBS satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile tıklayarak istediğiniz sayıda nokta belirleyin.
- ⇒ Noktaları belirledikçe, noktaların konumuna göre Kapalı NURBS eğrisi de şekillenecektir.
- ⇒ Eğri çizimini bitirmek için farenin sol tuşunu çift tıklayın.

Eğriyi çizdikten sonra üzerinde herhangi bir şekil değişikliği yapmak isterseniz:

- ⇒ Fare imleci boştaiken değiştirmek istediğiniz eğriyi farenin sol tuşu ile üzerine tıklayarak seçin.

- ⇒ İmleci Kapalı NURBS düğüm noktalarının üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini sürükleyin. Düğüm noktası imleçle birlikte hareket edecektir. İstedığınız noktaya geldiğinizde sol tuşu tıklayarak işlemi tamamlayın.

Serbest çizgi

- ⇒ Çiz/İlkel Objeler/Çizgi/Serbest Çizgi satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşunu tıklayıp basılı tutarak fareyi sürükleyin.
- ⇒ Kalemle yazar gibi serbest çizgi çizilecektir. Fareyi bıraktığınızda çizgi çizimi bitecektir.
- ⇒ Moddan çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın.

Serbest çizgi çizildikten sonra üzerinde herhangi bir şekil değişikliği yapmak mümkün değildir.

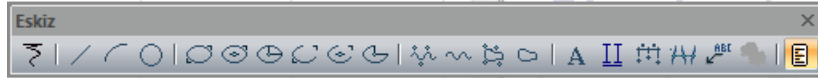
Eskiz modu

ideCAD Statik programında projelerin arka planında eskiz çizimleri yapmak, notlar almak amacı ile eskiz modu geliştirilmiştir.

Eskiz moduna geçmek için Araçlar/Eskiz Modu satırı tıklanır ya da toolbardan Eskiz Modu ikonu tıklanır.

Eskiz moduna geçildiğinde üzerinde çalışılan kat penceresindeki objeler (duvar, kolon vs.) ekranda gölge biçiminde görülürler.

Açılan Eskiz Toolbarı üzerinde serbest çizgi, bezier, nurbs, kapalı bezier, kapalı nurbs, çizgi, çember, yay, yazı, etiket, etiket ayarları, ilkel obje ayarları ve eskiz modu ikonları bulunur.



Bu ikonlar tıklanmak suretiyle ilgili ilkel obje komutlarına kolayca ulaşılabilir, eskizler çizilebilir, notlar alınabilir. Toolbar üzerindeki Eskiz ikonu tıklandığında eskiz modu kapanır ve kat penceresine geri dönlür. Kat penceresi üzerinde eskiz modunda girilen objeler görünmez.

Eskiz modunda girilen objelerin eskiz modundan çıkıldıktan sonra görünmesi istenirse:

- ⇒ Ayarlar/Katman Ayarları tıklanır.
- ⇒ Açılan Katman Ayarları diyalogunda Eskiz satırının karşısındaki kutucuk farenin sol tuşu ile tıklanarak işaretlenir.
- ⇒ Tamam butonu tıklanarak diyalogdan çıkılır. Eskiz modu objeleri kat planı üzerinde görüntülenirler.

Eskiz modu hem 2B hem de 3B çizim pencerelerinde kullanılabilir.

Çember

Çember çizim yardımcıları

İlkel Objeler toolbarı

Çember ikonu tıklanınca İlkel Objeler toolbarı ekrana gelir.



İlkel Objeler toolbarında yer alan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Tek Çizgi ikonu. Tek parça çizgi çizer.

Sürekli Çizgi ikonu. Sürekli çizgiler çizer.

Dörtgen Çizgi ikonu. Dörtgen çizgi çiziminde kolaylık sağlar.

Çember ikonu. Çember çizer.

Yay(Merkez-Yarıçap-Açılar) ikonu. Merkez-yarıçap-açılar tekniği ile yay çizer.

Yay 3-Noktadan ikonu. 3 noktadan yay tekniği ile yay çizer.

Elips Köşeler ikonu. İki köşe noktası ile elips çizer.

Elips Merkez-Köşeler ikonu. Bir merkez, bir köşe noktası ile elips çizer.

Elips Orta Nokta-Eksen ikonu. Orta noktadan çıkarılan iki dikme ile elips çizer.

Eliptik Yay-Köşeler ikonu. İki köşe ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer.

Eliptik Yay-Merkez Köşeler ikonu. Bir merkez ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer.

Eliptik Yay Orta Nokta-Eksen ikonu. Orta noktadan çıkarılan iki dikme ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer.

İlkel Obje Ayarları ikonu. İlkel Obje Ayarları diyalogunu açar. Çizgi, çember, yay vb. ilkel obje parametreleri ayarlanır.

İlkel obje ayarları

Programda çizgi, çember, yay, eğri vb. iki boyutlu objeler ilkel objeler olarak adlandırılır. Bu tür objelerle ilgili parametreler İlkel Obje Ayarları diyalogu altında toplanmıştır. Bu parametreler bütün ilkel objeler için ortak parametrelerdir.

Çizilecek çemberlerle ilgili ayarlar için:

- ⇒ Çember ikonunu tıklayın.
- ⇒ Ekrana gelen İlkel Obje toolbarından İlkel Obje Ayarları ikonunu tıklayın.
- ⇒ İlkel Obje Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada gerekli ayarları yapın ve tamam butonunu tıklayın.

Yapılan ayarlar çizilecek çemberler için geçerli olacaktır. Mevcut çemberlerin ayarlarında değişiklik yapmak için:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz çemberleri farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Seçilen çemberlerden birinin üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın.
- ⇒ İlkel Objeye Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın. Diyalog kapanacak, yapılan değişiklikler seçilen çemberlere uygulanacaktır.

İlkel obje ayarları diyalogunda yer alan parametreler şunlardır:

Çizgi Rengi: İlkel obje rengi seçilir. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Çizgi Kalınlığı: Çizgi kalınlığı seçilir. Kutucuğun yanındaki aşağı ok butonu tıklandığında kalınlık listesi açılır. İstenen kalınlık farenin sol tuşu ile listeden tıklanarak belirlenir. Burada seçilen kalınlık sadece ekranda geçerlidir. Çizim çıktılarına etki etmez.

Çizgi Tipi: Çizgi tipi seçilir. Kutucuğun yanındaki aşağı ok butonu tıklandığında çizgi tipleri listesi açılır. İstenen çizgi tipi farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.

Bulunduğu mod

Çemberler hem mimari plan modunda hem de kalıp planı modunda çizilebilir. Bir modda çizilen çember objeleri diğer modda da görüntülenir. Çemberler 2-boyutlu objeler oldukları için 2B çizim pencerelerinde de çizilebilirler.

Çember çizimi

Çember

Çember çizmek için:

- ⇒ Çember ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında çemberin merkezi olacak noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Fareyi merkezden dışarıya doğru hareket ettirin. Çemberin görüntüsü ekranda belirecektir.
- ⇒ Çemberin yarıçapına karar verin. Yarıçapı nümerik olarak da girebilirsiniz. Bunun için koordinat kutusunu kullanabilirsiniz. (Klavyeden L tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki L kutucuğuna girecektir. Değeri yazın (metre) ve Enter tuşuna basın. İmleç belirlenen daire merkezinden itibaren girilen değere kilitlenecektir.)
- ⇒ Farenin sol tuşunu bir kez daha tıklayın. Çember çizilecektir.

Çemberi çizdikten sonra yarıçapını değiştirmek isterseniz:

- ⇒ Farenin sol tuşu ile çemberi tıklayın. Çember seçilecektir.
- ⇒ Fare imlecini çember üzerindeki düğüm noktası üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince dönüşünce tıklayın. (İmlecin şekil değiştirmesi noktanın yakalandığını gösterir. Noktaları yakalayabilmek için Düğüm Noktasına Kilitlen modunun açık olması gerekir. Açık değilse toolbardan Düğüm Noktasına Kilitlen ikonunu tıklayarak açın.)
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde çember yarıçapı da harekete bağlı olarak değişecektir. Farenin sol tuşunu tıklayın. İşlem tamamlanacaktır.

Yay

Yay çizim yardımcıları

İlkel Objeler toolbarı

İlkel Objeler Toolbarı, Çiz/İlkel Objeler/Yay alt menüsünden 3-Noktadan ya da Merkez-Yarıçap-Açılar satırlarından biri tıkladığında ekrana gelir.



İlkel Objeler toolbarında yer alan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Tek Çizgi ikonu. Tek parça çizgi çizer.

Sürekli Çizgi ikonu. Sürekli çizgiler çizer.

Dörtgen Çizgi ikonu. Dörtgen çizgi çiziminde kolaylık sağlar.

Çember ikonu. Çember çizer.

Yay(Merkez-Yarıçap-Açılar) ikonu. Merkez-yarıçap-açılar tekniği ile yay çizer.

Yay 3-Noktadan ikonu. 3 noktadan yay tekniği ile yay çizer.

Elips Köşeler ikonu. İki köşe noktası ile elips çizer.

Elips Merkez-Köşeler ikonu. Bir merkez, bir köşe noktası ile elips çizer.

Elips Orta Nokta-Eksen ikonu. Orta noktadan çıkarılan iki dikme ile elips çizer.

Eliptik Yay-Köşeler ikonu. İki köşe ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer.

Eliptik Yay-Merkez Köşeler ikonu. Bir merkez ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer.

Eliptik Yay Orta Nokta-Eksen ikonu. Orta noktadan çıkarılan iki dikme ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer.

İlkel Obje Ayarları ikonu. İlkel Obje Ayarları diyalogunu açar. Çizgi, çember, yay vb. ilkel obje parametreleri ayarlanır.

İlkel obje ayarları

Programda çizgi, çember, yay, eğri vb. iki boyutlu objeler ilkel objeler olarak adlandırılır. Bu tür objelerle ilgili parametreler İlkel Obje Ayarları diyalogu altında toplanmıştır. Bu parametreler bütün ilkel objeler için ortak parametrelerdir.

Çizilecek yaylarla ilgili ayarlar için:

- ⇒ Ayarlar/İlkel Obje Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Ekranaya gelen Yay toolbarından İlkel Obje Ayarları ikonunu tıklayın.
- ⇒ İlkel Obje Ayarları diyalogu ekranaya gelecektir.
- ⇒ Burada gerekli ayarları yapın ve tamam butonunu tıklayın.

Yapılan ayarlar çizilecek yaylar için geçerli olacaktır. Mevcut yayların ayarlarında değişiklik yapmak için:

- ⇒ Ayarlarını değiştirmek istediğiniz yayları farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Seçilen yaylardan birinin üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Özellikler satırını tıklayın.
- ⇒ İlkel Obje Ayarları diyalogu ekranaya gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın. Diyalog kapanacak, yapılan değişiklikler seçilen yaylara uygulanacaktır.

İlkel obje ayarları diyalogunda yer alan parametreler şunlardır:

Çizgi Rengi: İlkel obje rengi seçilir. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir.

Çizgi Kalınlığı: Çizgi kalınlığı seçilir. Kutucuğun yanındaki aşağı ok butonu tıklandığında kalınlık listesi açılır. İstenen kalınlık farenin sol tuşu ile listeden tıklanarak belirlenir. Burada seçilen kalınlık sadece ekranda geçerlidir. Çizim çıktılarına etki etmez.

Çizgi Tipi: Çizgi tipi seçilir. Kutucuğun yanındaki aşağı ok butonu tıklandığında çizgi tipleri listesi açılır. İstenen çizgi tipi farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.

Bulunduğu mod

Yaylar hem mimari plan modunda hem de kalıp planı modunda çizilebilir. Bir modda çizilen yay objeleri diğer modda da görüntülenir. Yaylar 2-boyutlu objeler oldukları için 2B çizim pencerelerinde de çizilebilirler.

Yay çizimi

3-Noktadan

3-Noktadan Yay, programdaki iki yay çizim tekniğinden birisidir. Bu komutu kullanarak yay çizmek için:

- ⇒ Çiz/İlkel Objeler/Yay/3-Noktadan satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile herhangi bir nokta tıklayın. Bu nokta çizilecek yay parçasının ilk ucu olacaktır.
- ⇒ Fareyi sürükleyin ve sol tuş ile tıklayarak ikinci bir nokta belirleyin. BU nokta yayın ikinci ucu olacaktır.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde yay parçası fareye bağlı olarak şekil değiştirecektir.
- ⇒ Yay istediğiniz duruma geldiğinde sol tuşu tıklayın. Yay çizimi tamamlanacaktır.

Yayı çizdikten sonra değiştirmek isterseniz. Düğüm noktalarına müdahale edebilirsiniz. Yay üzerinde iki uçlarda, bir de orta kısımda olmak üzere üç düğüm noktası bulunur.

- ⇒ Farenin sol tuşu ile yayı tıklayın. Yay seçilecektir.
- ⇒ Fare imlecini yay üzerinde müdahale etmek istediğiniz düğüm noktası üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince noktayı tıklayın. (İmlecin şekil değiştirmesi noktanın yakalandığını gösterir. Noktaları yakalayabilmek için Düğüm Noktasına Kilitlen modunun açık olması gerekir. Açık değilse toolbardan Düğüm Noktasına Kilitlen ikonunu tıklayarak açın.)
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde tıklanan nokta da fare ile birlikte hareket edecek, ya değişecektir. Farenin sol tuşunu tıklayın. İşlem tamamlanacaktır.

Merkez-yarıçap-açılar

Yay (Merkez-Yarıçap-Açılar), programdaki iki yay çizim tekniğinden birisidir. Bu komutu kullanarak yay çizmek için:

- ⇒ Çiz/İlkel Objeler/Yay/ Merkez-Yarıçap-Açılar satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile herhangi bir nokta tıklayın. Bu nokta çizilecek yay parçasının merkez noktasıdır.
- ⇒ Fareyi sürükleyin. Sanal bir çember görüntüsü fare ile birlikte hareket edecektir. Çemberin yarıçapına karar verin. Yarıçapı nümerik olarak da girebilirsiniz. Bunun için koordinat kutusunu kullanabilirsiniz. (Klavyeden L tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki L kutucuğuna girecektir. Değeri yazın (metre) ve Enter tuşuna basın. İmleç belirlenen daire merkezinden itibaren girilen değere kilitlenecektir.)
- ⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini saatin akrebinin tersi yönde hareket ettirin. Yay fare imlecine bağlı olarak çizilmeye başlanacaktır. Bu esnada koordinat kutusu kullanarak yay açısı girebilirsiniz. (Klavyeden A tuşuna basın. İmleç koordinat kutusundaki A kutucuğuna girecektir. Değeri yazın (derece) ve Enter tuşuna basın. İmleç girdiğiniz global açı değerine kilitlenecektir.)

⇒ Farenin sol tuşunu tıklayın. Yay çizilecektir.

Yayı çizdikten sonra değiştirmek isterseniz. Düğüm noktalarına müdahale edebilirsiniz. Yay üzerinde iki uçlarda, bir de orta kısımda olmak üzere üç düğüm noktası bulunur.

⇒ Farenin sol tuşu ile yayı tıklayın. Yay seçilecektir.

⇒ Fare imlecini yay üzerinde müdahale etmek istediğiniz düğüm noktası üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince noktayı tıklayın. (İmlecin şekil değiştirmesi noktanın yakalandığını gösterir. Noktaları yakalayabilmek için Düğüm Noktasına Kilitlen modunun açık olması gerekir. Açık değilse toolbardan Düğüm Noktasına Kilitlen ikonunu tıklayarak açın.)

⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde tıklanan nokta da fare ile birlikte hareket edecek, ya değişecektir. Farenin sol tuşunu tıklayın. İşlem tamamlanacaktır.

Elips ve Eliptik Şekiller

Elips çizim yardımcıları

İlkel Objeler toolbarı

İlkel Objeler Toolbarı, toolbardan Elips Köşeler ikonu tıkladığında ekrana gelir.



İlkel Objeler toolbarında yer alan komut ikonları soldan sağa sırasıyla şunlardır:

Tek Çizgi ikonu. Tek parça çizgi çizer.

Sürekli Çizgi ikonu. Sürekli çizgiler çizer.

Dörtgen Çizgi ikonu. Dörtgen çizgi çiziminde kolaylık sağlar.

Çember ikonu. Çember çizer.

Yay(Merkez-Yarıçap-Açılar) ikonu. Merkez-yarıçap-açılar tekniği ile yay çizer.

Yay 3-Noktadan ikonu. 3 noktadan yay tekniği ile yay çizer.

Elips Köşeler ikonu. İki köşe noktası ile elips çizer.

Elips Merkez-Köşeler ikonu. Bir merkez, bir köşe noktası ile elips çizer.

Elips Orta Nokta-Eksen ikonu. Orta noktadan çıkarılan iki dikme ile elips çizer.

Eliptik Yay-Köşeler ikonu. İki köşe ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer.

Eliptik Yay-Merkez Köşeler ikonu. Bir merkez ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer.

Eliptik Yay Orta Nokta-Eksen ikonu. Orta noktadan çıkarılan iki dikme ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer.

İlkel Obje Ayarları ikonu. İlkel Obje Ayarları diyalogunu açar. Çizgi, çember, yay vb. ilkel obje parametreleri ayarlanır.

Bulunduğu mod

Elipsler hem mimari plan modunda hem de kalıp planı modunda çizilebilir. Bir modda çizilen elips objeleri diğer modda da görüntülenir. Elipsler 2-boyutlu objeler oldukları için 2B çizim pencerelerinde de çizilebilirler.

Elips çizimi

Elips köşeler

İki köşe noktası ile elips çizer. Bu komutu kullanarak elips çizmek için:

- ⇒ Toolbardan Elips Köşeler ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile herhangi bir nokta tıklayın. Bu nokta çizilecek elipsin ilk ucu olacaktır.
- ⇒ Fareyi sürükleyin ve sol tuş ile tıklayarak ikinci bir nokta belirleyin.
- ⇒ Elips çizilecektir.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Elipsi çizdikten sonra değiştirmek isterseniz, düğüm noktalarına müdahale edebilirsiniz. Elips üzerinde iki kenarda, bir de orta kısımda olmak üzere üç düğüm noktası bulunur.

- ⇒ Farenin sol tuşu ile elipsi tıklayın. Elips seçilecektir.
- ⇒ Fare imlecini elips üzerinde müdahale etmek istediğiniz düğüm noktası üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince noktayı tıklayın. (İmlecin şekil değiştirmesi noktanın yakalandığını gösterir. Noktaları yakalayabilmek için Düğüm Noktasına Kilitlen modunun açık olması gerekir. Açık değilse toolbardan Düğüm Noktasına Kilitlen ikonunu tıklayarak açın.)
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde tıklanan nokta da fare ile birlikte hareket edecek, ya değişecektir. Farenin sol tuşunu tıklayın. İşlem tamamlanacaktır.

Elips merkez - köşeler

Bir merkez, bir köşe noktası ile elips çizer. Bu komutu kullanarak elips çizmek için:

- ⇒ Toolbardan Elips Köşeler ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Elips Merkez-Köşeler ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile herhangi bir nokta tıklayın. Bu nokta çizilecek elipsin merkezi olacaktır.
- ⇒ Fareyi sürükleyin ve sol tuş ile tıklayarak ikinci bir nokta belirleyin.
- ⇒ Elips çizilecektir.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Elipsi çizdikten sonra değiştirmek isterseniz, düğüm noktalarına müdahale edebilirsiniz. Elips üzerinde iki kenarda, bir de orta kısımda olmak üzere üç düğüm noktası bulunur.

- ⇒ Farenin sol tuşu ile elipsi tıklayın. Elips seçilecektir.
- ⇒ Fare imlecini elips üzerinde müdahale etmek istediğiniz düğüm noktası üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince noktayı tıklayın. (İmlecin şekil değiştirmesi noktanın yakalandığını gösterir. Noktaları yakalayabilmek için Düğüm Noktasına Kilitlen modunun açık olması gerekir. Açık değilse toolbardan Düğüm Noktasına Kilitlen ikonunu tıklayarak açın.)
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde tıklanan nokta da fare ile birlikte hareket edecek, elips değişecektir. Farenin sol tuşunu tıklayın. İşlem tamamlanacaktır.

Elips orta nokta - eksen

Orta noktadan çıkarılan iki dikme ile elips çizer. Bu komutu kullanarak elips çizmek için:

- ⇒ Toolbardan Elips Köşeler ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Elips Orta Nokta-Eksen ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile herhangi bir nokta tıklayın. Bu nokta çizilecek elipsin merkezi olacaktır.
- ⇒ Fareyi sürükleyin ve sol tuş ile tıklayarak ikinci bir nokta belirleyin.
- ⇒ Fareyi diğer istikamette sürükleyin, sol tuş ile tıklayarak üçüncü bir nokta belirleyin.
- ⇒ Elips çizilecektir.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Elipsi çizdikten sonra değiştirmek isterseniz, düğüm noktalarına müdahale edebilirsiniz. Elips üzerinde iki kenarda, bir de orta kısımda olmak üzere üç düğüm noktası bulunur.

- ⇒ Farenin sol tuşu ile elipsi tıklayın. Elips seçilecektir.
- ⇒ Fare imlecini elips üzerinde müdahale etmek istediğiniz düğüm noktası üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince noktayı tıklayın. (İmlecin şekil değiştirmesi noktanın yakalandığını gösterir. Noktaları yakalayabilmek için Düğüm Noktasına Kilitlen modunun açık olması gerekir. Açık değilse toolbardan Düğüm Noktasına Kilitlen ikonunu tıklayarak açın.)
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde tıklanan nokta da fare ile birlikte hareket edecek, elips değişecektir. Farenin sol tuşunu tıklayın. İşlem tamamlanacaktır.

Eliptik yay - köşeler

İki köşe ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer. Bu komutu kullanarak eliptik yay çizmek için:

- ⇒ Toolbardan Elips Köşeler ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Eliptik Yay-Köşeler ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile herhangi bir nokta tıklayın. Bu nokta çizilecek yayın 1.köşesi olacaktır.
- ⇒ Fareyi sürükleyin ve sol tuş ile tıklayarak ikinci bir nokta belirleyin. Bu nokta çizilecek yayın 2.köşesi olacaktır

- ⇒ Fareyi tekrar sürükleyin. Ekranda bir yay parçası belirecektir. Yayın uzunluğunu belirledikten sonra sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Fareyi ters istikamette sürükleyin. Başlangıç noktasından diğer istikamete bir yay parçası daha belirecektir. Yay parçası uygun uzunluğa gelince sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Eliptik yay çizilecektir.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Eliptik yayı çizdikten sonra değiştirmek isterseniz, düğüm noktalarına müdahale edebilirsiniz. Yay üzerinde üç kenarda, bir de orta kısımda olmak üzere dört düğüm noktası bulunur.

- ⇒ Farenin sol tuşu ile elipsi tıklayın. Elips seçilecektir.
- ⇒ Fare imlecini elips üzerinde müdahale etmek istediğiniz düğüm noktası üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince noktayı tıklayın. (İmlecin şekil değiştirmesi noktanın yakalandığını gösterir. Noktaları yakalayabilmek için Düğüm Noktasına Kilitlen modunun açık olması gerekir. Açık değilse toolbardan Düğüm Noktasına Kilitlen ikonunu tıklayarak açın.)
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde tıklanan nokta da fare ile birlikte hareket edecek, eliptik yay değişecektir. Farenin sol tuşunu tıklayın. İşlem tamamlanacaktır.

Eliptik yay merkez – köşeler

Bir merkez ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer. Bu komutu kullanarak eliptik yay çizmek için:

- ⇒ Toolbardan Elips Köşeler ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Eliptik Yay Merkez-Köşeler ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile herhangi bir nokta tıklayın. Bu nokta çizilecek yayın merkezi olacaktır.
- ⇒ Fareyi sürükleyin ve sol tuş ile tıklayarak ikinci bir nokta belirleyin. Bu nokta çizilecek yayın büyüklüğünü belirleyecektir.
- ⇒ Fareyi tekrar sürükleyin. Ekranda bir yay parçası belirecektir. Yayın uzunluğunu belirledikten sonra sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Fareyi ters istikamette sürükleyin. Başlangıç noktasından diğer istikamete bir yay parçası daha belirecektir. Yay parçası uygun uzunluğa gelince sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Eliptik yay çizilecektir.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Eliptik yayı çizdikten sonra değiştirmek isterseniz, düğüm noktalarına müdahale edebilirsiniz. Yay üzerinde üç kenarda, bir de orta kısımda olmak üzere dört düğüm noktası bulunur.

- ⇒ Farenin sol tuşu ile elipsi tıklayın. Elips seçilecektir.
- ⇒ Fare imlecini elips üzerinde müdahale etmek istediğiniz düğüm noktası üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince noktayı tıklayın. (İmlecin şekil değiştirmesi noktanın yakalandığını gösterir. Noktaları yakalayabilmek için Düğüm Noktasına Kilitlen modunun açık olması gerekir. Açık değilse toolbardan Düğüm Noktasına Kilitlen ikonunu tıklayarak açın.)

- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde tıklanan nokta da fare ile birlikte hareket edecek, eliptik yay değişecektir. Farenin sol tuşunu tıklayın. İşlem tamamlanacaktır.

Eliptik yay orta nokta – Eksen

Orta noktadan çıkarılan iki dikme ve iki yay uzunluğu ile eliptik yay çizer. Bu komutu kullanarak eliptik yay çizmek için:

- ⇒ Toolbardan Elips Köşeler ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Eliptik Orta Nokta-Eksen ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile herhangi bir nokta tıklayın. Bu nokta çizilecek yayın merkezi olacaktır.
- ⇒ Fareyi sürükleyin ve sol tuş ile tıklayarak ikinci bir nokta belirleyin. Bu nokta çizilecek yayın büyüklüğünü belirleyecektir.
- ⇒ Fareyi tekrar sürükleyin. Elipsin diğer istikametteki büyüklüğünü belirleyin ve sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Fareyi sürüklediğinizde ekranda bir yay parçası belirecektir. Yayın uzunluğunu belirledikten sonra sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Fareyi ters istikamette sürükleyin. Diğer istikamete bir yay parçası daha belirecektir. Yay parçası uygun uzunluğa gelince sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Eliptik yay çizilecektir.
- ⇒ Komuttan çıkmak için ESC tuşuna basın.

Eliptik yayı çizdikten sonra değiştirmek isterseniz, düğüm noktalarına müdahale edebilirsiniz. Yay üzerinde üç kenarda, bir de orta kısımda olmak üzere dört düğüm noktası bulunur.

- ⇒ Farenin sol tuşu ile elipsi tıklayın. Elips seçilecektir.
- ⇒ Fare imlecini elips üzerinde müdahale etmek istediğiniz düğüm noktası üzerine getirin. İmleç şekil değiştirince noktayı tıklayın. (İmlecin şekil değiştirmesi noktanın yakalandığını gösterir. Noktaları yakalayabilmek için Düğüm Noktasına Kilitlen modunun açık olması gerekir. Açık değilse toolbardan Düğüm Noktasına Kilitlen ikonunu tıklayarak açın.)
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde tıklanan nokta da fare ile birlikte hareket edecek, eliptik yay değişecektir. Farenin sol tuşunu tıklayın. İşlem tamamlanacaktır.

Resim

Resim

Bitmap'ler resim dosyalarıdır. ideYAPI programları kullanılarak ya da herhangi bir programda oluşturulmuş bitmap dosyaları Bitmap komutu kullanılarak çizim alanına yapıştırılabilir. Program *.bmp, *.jpg, *.jpeg, *.tiff, *.png, *.tga, *.sgi, *.pcx, *.psd, *.cut, *.afp, *.ico, *.cur, *.ani, *.pcd, *.fpx, *.pbm, *.pgm, *.ppm, *.sct, *.ras, *.xpm, *.xwd, *.wfm, *.wpg formatlarını destekler. Çizim alanına resim yapıştırmak için:

- ⇒ Çiz/Resim satırını tıklayın.

- ⇒ Seçili resim yoksa program sizi uyaracaktır. Tamam butonunu tıkladığınızda Bitmap Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogdan Ön görüntü alanını ve ya Gözet butonunu tıklayın. Açılan Resim Ayarları diyalogundan bir resim dosyası seçin ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Seçilen resim “Ön Görüntü” alanında görüntülenecektir. Resim boyutlarını ayarlayın ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.
- ⇒ Fare imleci ile birlikte resim çerçevesi ekranda görüntülenecektir.
- ⇒ Resmi yapıştıracağınız noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın. Resim çizim alanına yapıştırılacaktır.

Yapıştırılan resmin yeri taşı komutu kullanılarak değiştirilebilir. Ancak resim döndürülemez.

Bitmap Ayarları diyalogundaki parametreler şunlardır:

Genişlik: Resmin çizim alanındaki genişliği.

Yükseklik: Resmin çizim alanındaki yüksekliği.

Yükseklik genişlikle orantılı: Kutucuk farenin sol tuşu ile tıklanarak işaretlenirse, resmin yüksekliği girilen genişliğe göre, resmin orijinal en/boy oranına uygun olarak ayarlanır.

Açı: Resmin derece cinsinden açısıdır. Resim döndürülmek istendiğinde bu satıra değer girilir.

Simetri: İşaretlenirse seçili resmin simetrisi alınır.

Resmi projede kaydet: İşaretlenirse, resim proje içerisinde saklanır. Bu seçenekle proje kayıt edildiğinde, resmin dış ortamda bulunmasına gerek kalmaz. Proje içerisinde saklanır. İşaretlenmezse, resim proje içerisinde saklanmaz. Program resmi, eklendiği klasörde arar. Proje başka bilgisayara götürüldüğünde, resim de beraberinde eklenen klasör adresinde götürülmelidir.

Resimlerin çizdirilmesi

Resim komutu kullanılarak çizim alanına yapıştırılan resimler Çizdir komutu ile çizdirilebilir. Resimlerin çizim alanına yapıştırılması ile ilgili açıklamalar Bitmap başlığı altındadır.

Çizim alanına yapıştırılan resimler de diğer objeler gibi Çizdir komutu kullanılarak çizdirilir.

- ⇒ Proje/Çizdir satırını tıklayın. Çizici Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Buradan Pencere Seç butonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Pencere Seçimi diyalogundan Seç butonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında çizdirmek istediğiniz resmin bir köşesini farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini tıkladığınız köşenin çapraz köşesine sürükleyerek resmi pencere içine alın ve farenin sol tuşunu tekrar tıklayın.
- ⇒ Pencere Seçimi diyalogu tekrar karşınıza gelecektir. Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.
- ⇒ Çizici Ayarları diyalogu ekrana gelecektir. Ölçek seçin.
- ⇒ Ayarlar butonunu tıklayın. Karşınıza gelen diyalogda kağıt yönünü, kağıt boyutunu ayarlayın, çizimin gönderileceği yazıcıyı/çiziciyi seçin. Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

- ⇒ Çizimin ön görüntüsünü görmek için Ön görüntüle ve Bas butonunu tıklayın.
- ⇒ Ön görüntü istediğiniz gibi değilse Kapat butonunu tıklayarak tekrar çizici Ayarları diyaloğuna dönün ve gerekli ayarları yapın.
- ⇒ Tekrar Ön görüntüle ve Bas butonunu tıklayın.
- ⇒ Çizdir butonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Çizdir diyaloğunda gerekli ayarları yaptıktan sonra Tamam butonuna basın. Resim çiziciye gönderilecektir.

Revizyon Bulutu

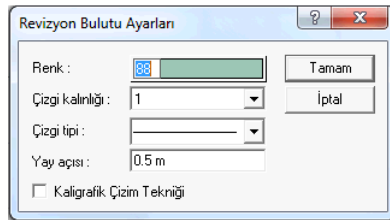
Revizyon bulutu

Revizyon bulutu çizmek için;

- ⇒ Toolbardan Revizyon Bulutu ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında farenin sol tuşu ile herhangi bir nokta tıklayın.
- ⇒ İsteddiğiniz şekli elde edinceye kadar fareyi sürükleyin ve imleci başladığınız noktaya gelin.
- ⇒ İşlem sonlanacaktır.

Revizyon bulutu ayarları

- ⇒ Toolbardan Revizyon bulutu ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Revizyon Bulutu Ayarları ekrana gelecektir.
- ⇒ Burada gerekli ayarları yapın ve Tamam butonunu tıklayın.



Renk: Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğu klavyeden shift tuşu ile birlikte tıklanırsa, ilgili rengin kalem kalınlığı ayarlanabilir

Çizgi Kalınlığı: Çizgi kalınlığı seçilir. Kutucuğun yanındaki aşağı ok butonu tıklandığında kalınlık listesi açılır. İstenen kalınlık farenin sol tuşu ile listeden tıklanarak belirlenir. Burada seçilen kalınlık sadece ekranda geçerlidir. Çizim çıktılarına etki etmez.

Çizgi Tipi: Çizgi tipi seçilir. Kutucuğun yanındaki aşağı ok butonu tıkladığında çizgi tipleri listesi açılır. İstenen çizgi tipi farenin sol tuşu ile tıklanarak seçilir.

Kaligrafik çizim tekniği: Revizyon bulutunun çizim tekniğini belirler.

Kontur Çizgileri

Kontur çizgileri

Kontur çizgisi, poligonal bir alanı tanımlar. Kenar çizgileri, aks kenarını sınırlar. Kontur çizgisi değiştirildiğinde, program, çizilmiş aksları yeni kontura göre tekrar oluşturur.

- ⇒ Değiştir/Obj e Edit/Aks/Kontur Çizgileri satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında köşe noktalarını sol tuş ile tıklayarak belirleyin.
- ⇒ Poligonu kapatın (Birinci noktayı tekrar tıkladığınızda poligon kapanacaktır).
- ⇒ Kontur çizgisi tanımlanacaktır.

Kontur çizgilerinin ekranda gözükmüp gözükmemesi seçime bağlıdır. Bunun için;

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar satırını tıklayın.
- ⇒ Genel Ayarlar penceresi ekrana gelecektir.
- ⇒ Izgara ve Sınırlar sekmesini tıklayın.
- ⇒ Çizim Aksı grubundan Kontur Çizgileri satırını tıklayın. Önünde işaret varsa işaret kalkacaktır. İşaret yoksa işaretlenecektir.
- ⇒ İşareti kaldırıp, Tamam butonunu tıklarsanız, çizim alanında kontur çizgisi görünmez.

Kontur hesapla

Kontur Hesapla komutu, projenizdeki tüm kontur çizgilerini otomatik olarak düzenlenmesini sağlar.

İşlemi başlatmak için Değiştir/Obj e Edit/Aks/Kontur Hesapla veya sağ tuş menüden Kontur Hesapla satırını tıklamanız yeterlidir. Tüm katlardaki kontur çizgileriniz üç boyutlu çiziminizin sınırlarına çekilecektir.

Kontur çizgilerinin işlevleri

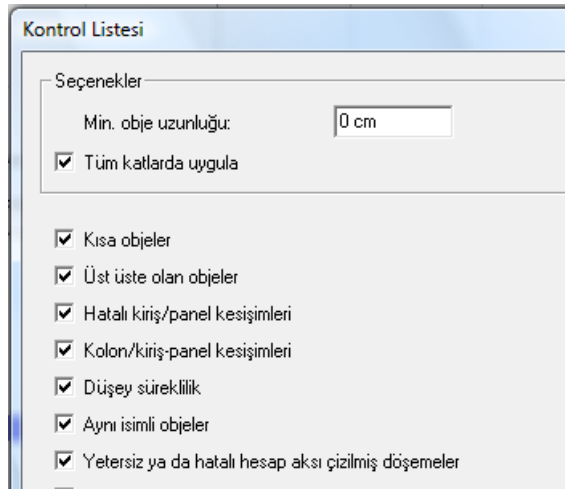
Programda Aks sınırı kontur çizgisine göre tanımlanır. Tanımlanan aks sınırına bağlı olarak aks sınırları otomatik olarak belirlenir. Akslar girilirken aks uzunluğu girmeye gerek yoktur. Kontur çizgisi değiştiğinde aks sınırı otomatik olarak değiştiği için aks uzunlukları da otomatik olarak ayarlanır. Kullanıcının aks uzunlukları ile uğraşmasına gerek kalmaz.

Kullanıcı Aks uzunluklarını kontur çizgilerinden bağımsız yapmak, uzunlukları kendisi belirlemek isterse, bu da mümkündür. Bunun için Aks Ayarları diyalogundaki Genel Ayarlar sekmesinden “Aks sınırına uzat” seçeneğindeki işaret kaldırılmalıdır.

Geometri Kontrolü

Geometri kontrolü, herhangi bir katta geometrik ve yerleşim olarak problemleri ve boyut olarak yönetmeliği ayrıntı objelerin varlığını kontrol etmek için kullanılır. Program, kontrol sonunda ekrana sonuçları listeler ve söz konusu objeleri projenin tercihlerine göre otomatik seçer.

- ⇒ Toolbardan Geometri Kontrolü ikonunu tıklayın.
- ⇒ Ekranı gelen diyalogda, geometri kontrolü yapılacak durumları işaretleyin, kontrolün tüm katlar için yapılabileceğini belirtin ve minimum obje uzunluğunu girin(Sıfır değeri uzunluk kontrolü yapılmayacak demektir).
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın. Program, problemleri durumların bulunup bulunmadığını bir diyalogla bildirecek, varsa problemleri objeleri listeleyecektir.



Minimum obje uzunluğu:

Kısa duvarlar, kısa kirişler ve kısa sürekli temellerin boyları min. obje uzunluğu ile karşılaştırılacak ve bu uzunluktan kısa objeler işaretlenecektir.

Kısa objeler

İşaretlendiğinde **Minimum Objeye Uzunluğu** satırında girilen değerden daha küçük açıklıklı objeler varsa program bu objeleri listeler.

Hatalı kiriş/panel kesişimleri

Birbirini kesen ve statik olarak ilişki olmayan kiriş ve/veya paneller varsa sayısı listelenir. Bu durum kirişin ve/veya panelin, başka kirişi ve/veya paneli pas geçmesinden kaynaklanabilir.

Hatalı Kolon/kiriş-panel kesişimleri:

Birbirini kesen ve statik olarak ilişkili olmayan kiriş, panel ve kolonlar varsa listelenir. Bu durum kirişin veya panelin kolonu pas geçmesinden kaynaklanır.

Düşey süreklilik

Kolon, panel gibi düşey elemanların ara katlarda kesilmesi ve hatalı temel oluşturması durumunu kontrol eder. Kolonların ve panellerin kotları ya da eleman kaçıklıkları hatalı verildiğinde ortaya çıkar.

Aynı isimli objeler:

İsimleri aynı olan objeleri tespit eder. Aynı isimli objenin gerekliliğini kontrol edin.

Yetersiz ve hatalı hesap aksı çizilmiş döşemeler:

Statik döşemelerde, hesap aksı çizilmediği ya da sadece bir yönde çizildiği durumlarda rapor edilir.

Döşeme kotları:

Döşemelerin kirişlerle ilişkisini kontrol eder. Örneğin bir döşemenin kotu, hiç bir kirişe bağlanmayacak şekilde verilirse bu hata ile karşılaşılır.

Mesnetsiz kirişler

İki ucu boşta kalan kirişlerin kontrolü yapılır. Kiriş en az bir noktasından başka bir elemana bağlanmalıdır.

Eğimli döşemeleri denetle

Çatı döşemeleri gibi eğimli sistemlerde döşemelerin kurallara uygun girilip girilmediğini kontrol eder.

Kaset ve nervür döşemeler

Kaset ve nervür döşemelerin çözümü için gerekli olan hesap dışının varlığını ve kendi içerisindeki süreklilik durumlarını kontrol eder.

Statik özellikleri kullanıcı tanımlı elemanlar

Kesit parametrelerine müdahale edilmiş objeleri listeler.

Statik materyalleri hatalı objeler

Statik materyal tanımı yapılmamış objeleri listeler.

Hatalı açıyla yerleştirilmiş olası objeler

Küçük açısı objeleri listeler. Bu objelerin açılarının projeye uygun olup olmadığını kontrol edin.

Objelerin boyutlarını yönetmeliklere göre denetle

Seçenek işaretlendiğinde objelerin TDY 2007 ve TS500'e göre uygunluğu kontrol edilir. Örneğin döşeme yükseklik kontrolü TS500'de verilen formüle göre yapılır.

Hatalı pencere yerleşimi:

Pencerelerin duvarın içinde kalıp kalmadığının kontrolü yapılır.

Hatalı kapı yerleşimi:

Kapıların panel içinde kalıp kalmadığının kontrolü yapılır.

Sonuçları Denetle			
Çizgi	Hata/Uyarı	Objeler	Sonuçlar
21	Hata	S15, S13 (ZEMİN KAT)	Düşey süreklilik hatası
22	Hata	S14, S12 (ZEMİN KAT)	Düşey süreklilik hatası
23	Hata	S09, S11 (ZEMİN KAT)	Düşey süreklilik hatası
24	Hata	S04, S10 (ZEMİN KAT)	Düşey süreklilik hatası
25	Hata	S03, S09 (ZEMİN KAT)	Düşey süreklilik hatası
26	Hata	S08, S08 (ZEMİN KAT)	Düşey süreklilik hatası
27	Hata	S13, S07 (ZEMİN KAT)	Düşey süreklilik hatası
ZEMİN KAT			
28	Uyarı	K03, K03	Aynı isimde objeler
29	Uyarı	K12, K12	Aynı isimde objeler
30	Uyarı	K13, K13	Aynı isimde objeler
31	Uyarı	K14, K14	Aynı isimde objeler
32	Uyarı	K15, K15	Aynı isimde objeler
33	Uyarı	K16, K16	Aynı isimde objeler
34	Hata	D02	Döşeme kalınlığı gerekli şartı sağlamıyor. (T.S.500 11.2.2)

Objeye Seçimi İlgili katta Sonuçları Aynı Olan Objeleri seç Tüm Katlarda Sonuçla

Objeleri Otomatik Adlandır

Otomatik adlandırma ile tüm yapı tek seferde veya sadece seçilen eleman veya eleman grupları için otomatik adlandırma yapılır.

Elemanları seçip otomatik adlandırmayı çalıştırabilirsiniz ya da otomatik adlandırmayı direk çalıştırarak tüm yapı için adlandırma yapabilirsiniz.

Otomatik Adlandırma Seçenekleri

Adlandırma yöntemi seçimi :

Bu kattaki objeleri adlandır

Diğer kattaki objeleri mevcut kattaki objeleri dikkate alarak adlandır

Uymayan objeleri diğer katlardaki obje adlarından oluştur

Adlandırma düzeni :

Adları baştan ver

Adları işlem sonunda hafızada sakla

Perdeleri tek yönde adlandır

Bu kattaki objeleri adlandır

Seçenek işaretlenirse sadece çalışan kattaki objeleri adlandırılır. İşaretlenmezse obje adlandırma işlemi tüm katlara uygular.

Diğer kattaki objeleri mevcut kattaki objeleri dikkate alarak adlandır

Seçenek işaretlenirse diğer katlarda bulunan elemanlar, çalışılan kattaki elemanlar ile aynı olacak şekilde adlandırılır. İşaretlenmezse her katın elemanları kendi katın içindeki duruma göre adlandırılır.

Uymayan objeleri diğer katlardaki obje adlarından oluştur

Obje adlandırma yapılırken söz konusu elemanın diğer katlardaki pozisyonuna bakılır.

Adları baştan ver

Adlandırma yapılırken seçilen elemanlarda tüm isimler proje varsayılana döner.

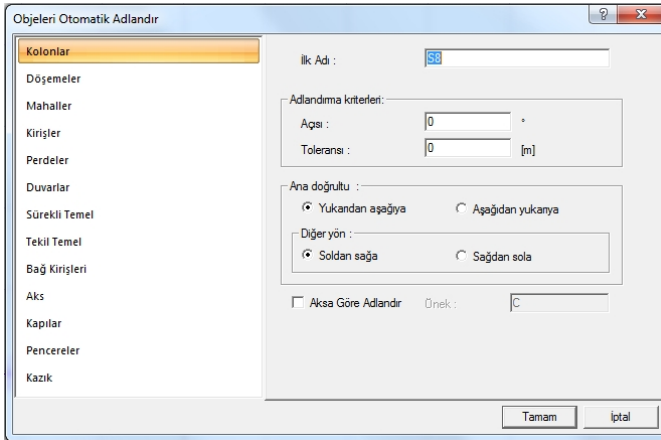
Adları işlem hafızasında sakla

Elemanlara verilen isimleri hafıza saklar ve yeni adlandırmada tekrar kullanır. Özellikle dilatasyonlu projelerde işe yarayacak bu seçenek ile her dilatasyonu kendi içerisinde adlandırabilirsiniz.

Perdeleri tek yönde adlandır

Seçenek işaretlenirse yönden bağımsız olarak perdeler geldiği sırada adlandırılır. Seçenek işaretlenmezse, yöne göre sırası geldiğinde adlandırılır.

Seçenekler işaretlenip Tamam butonu tıkladığında Objeleri Otomatik Adlandır diyalogu açılır.



İlk adı

Adlandırılacak objenin başlangıç(ilk) ismi girilir. Örneğin S1 verilirse, işlem yapılırken objeler S1, S2, S3 şeklinde adlandırılırlar.

Adlandırma kriterleri -> Açısı

Açılı bir sistemde, açığa uygun yönde adlandırma yapılmak istenirse ilgili açı değeri bu satıra girilir. Örneğin 45 derece akslarla birbirine bağlanmış sistemde, 45 dereceyi dikkate alacak yönde adlandırma yapmak için bu satıra 45 değeri girilir.

Adlandırma kriterleri -> Toleransı

Program, adlandırma yaparken birbirine yakın objelerden hangisini önce seçeceğini bu satıra girilecek tolerans ile belirler. Bu satırda girilen uzunluk değeri içerisinde kalan en yakın obje önce adlandırılır.

Ana doğrultu ve diğer yön

Adlandırma işleminin öncelikli olarak hangi doğrultularda yapılacağını işaretleyin.

Aksa göre adlandır ve Önek

Kolonlar için geçerli olan bu seçenekle kolonları, kolondan geçen aks isimleri ile adlandırabilirsiniz. Örneğin A ve I aksları kolonda tanımlanmış olsun. Önek S verilirse kolon SA I olarak adlandırılır.

Soldaki sekmede listelenen her bir eleman için seçenekler düzenlenebilir. Tamam butonu tıkladığında adlandırma yapılacaktır.

Bölüm 7 Kopyalama

Kopyalama işlemleri

Kat kopyala

Kat kopyalama bir kattaki objeleri diğer kata kopyalar. Bu objeler sadece seçilen objeler olabileceği gibi, tüm objelerde olabilir.

- ⇒ Kat kopyalama için birden çok kata ihtiyacınız vardır. Kat genel ayarlarında bu katları tarifleyin ve katları açın.
- ⇒ Düzen/Kat Kopyala satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogda kopyalama yapılacak katları işaretleyin, yapılmayacak işaretleri kaldırın. Ayrıntılı bilgi için, fare imlecini yazıların üzerine getirerek, farenin sağ tuşuna basın. “bu nedir” yazısını tıklayın . Bu nedir(what’s this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
- ⇒ Tamam butonu üstünde sol tuş ile tıkladığınızda çalıştığınız kattaki objeler, diğer katlara kopyalanacaktır.

Kat kopyalama diyalogundaki parametreler şunlardır:

Diyalogda bulunan liste Kat ve Kopyala sütunlarından oluşur. Kat sütununda projede aktif kat dışındaki mevcut katlar, kopyalama sütununda ise bunların her biri için kutucuklar mevcuttur. Kopyalama yapılacak katların karşısındaki kutucuklar işaretlenir, kopyalama yapılmayacak katların karşısındaki kutucuklardaki işaretler farenin sol tuşu ile kutucuk üzerine tıklanarak kaldırılır.

Hepsini seç butonu tıklanırsa kopya sütunundaki tüm kutucuklar işaretlenir. Hiçbirini seçme butonu tıklanıldığında ise tüm kutucuklardaki işaretler kaldırılır.

Eski objeleri sil: Kopyala sütununda işaret konmuş katlardaki bütün objelerin silinip, yerine kopyalanacak kattaki objelerin yerleştirilmesine olanak tanır. İşaretli ise, kopyalama işlemine maruz kalan kattaki bütün veriler silinir.

Yalnız aktif çalışma modu objelerini kopyala: İşaretlenmiş ise mimari modda bulunuluyorsa, sadece mimari modda görüntülenen objeler, kalıp planı modunda bulunuluyorsa sadece kalıp planı modunda görüntülenen objeler kopyalanır. İşaretli değilse hem mimari hem de kalıp planı objeleri kopyalanır.

Kontur çizgilerini kopyala: İşaretlenmiş ise, çalışılan katın kontur çizgisini, seçilen katlara kopyalar.

Sadece seçili objeleri kopyala: İşaretlenmiş ise sadece seçili objeler kopyalanacaktır. Objeler aktif katta Kat Kopyala komutu çalıştırılmadan önce işaretlenir.

Hepsini Seç: Diyalogtaki tüm katları bir seferde seçer.

Hiçbirini Seçme: Diyalogtaki seçili tüm katların seçimini kaldırır.

Kopyala ve yapııştır

Programda istenen objeleri bir kattan diğer bir kata ya da bir projeden diğer bir projeye kopyalamak mümkündür. Aynı proje içinde kopyalama yapılacaksa Kopyala ve Yapıştır komutları bu iş için

yeterlidir. Bir projeden diğeri bir projeye kopyalama yapılacaksa Dosyaya Kopyala ve Dosyadan Yapıştır komutları kullanılır.

Kopyalama yapılırken dikkat edilecek konu şudur. 3-boyutlu kat pencerelerinden kopyalanan objeler sadece 3-boyutlu kat pencerelerine yapıştırılabilirler. Kopyalanan objelerin 3-boyutlu ya da 2-boyutlu objeler olması bu kuralı değıştirmez. 2-boyutlu çizim pencerelerinden kopyalanan objeler hem 2-boyutlu, hem de 3-boyutlu pencerelere yapıştırılabilirler.

Kopyala, Yapıştır, Dosyaya Kopyala ve Dosyadan Yapıştır komutlarının kullanımı aşağıda anlatılmıştır.

Kopyalama yapmak için:

- ⇒ Düzen/Kopyala satırını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Kopyalanacak objeleri seçin.
- ⇒ Seçilen objelerin kopyalanması için farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Baz noktayı farenin sol tuşu ile belirleyin
- ⇒ Objeler belleğe alınacaktır.

Yapıştır ikiye ayrılır:

Kattan Kata Yapıştır,

- ⇒ Kat Genel Ayarlarından bir kat açın. (1.kat olsun.)
- ⇒ Kopyalanacak objelerin bulunduğu katı seçin. (Zemin kat).
- ⇒ Düzen/Kopyala satırını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Kopyalanacak objeleri seçin. Objelerin seçildiğini üzerlerinde beliren renkli işaret kutucuklarından anlayabilirsiniz.
- ⇒ Seçilen objelerin kopyalanması için farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Hedef katı tıklayarak o pencereyi aktif hale getirin.
- ⇒ Düzen/Yapıştır satırını sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Emin misiniz? sorusuna evet cevabını verdiğinizde kat kopyalama gerçekleşir.
- ⇒ Genel ayarlardan obje yapıştırırken koordinat al modu açık ise, kopyalama sırasında yeni koordinatları, Koordinat Kutusunu kullanarak veya çizim alanını tıklayarak girebilirsiniz.

Kopyala komutunu klavyeden Ctrl+C tuşlarını birlikte kullanarak da çalıştırabilirsiniz.

Yapıştır komutunu klavyeden Ctrl+V tuşlarını birlikte kullanarak da çalıştırabilirsiniz.

Kat İçinde Yapıştır,

- ⇒ Genel ayarlardan obje yapıştırırken koordinat al modunu açın.
- ⇒ Düzen/Kopyala satırını sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Kopyalanacak objeleri seçin.
- ⇒ Seçilen objelerin kopyalanması için farenin sağ tuşuna basın.

- ⇒ Düzen/Yapıştır satırını sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Birinci noktayı belirlemek için çizim alanını sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Fareyi sürükleyerek sol tuşu tekrar tıklayın.
- ⇒ Objeler çoğaltılacaktır.

Dosyaya Kopyala:

- ⇒ Proje/Dosyaya Kopyala satırını tıklayın.
- ⇒ Kopyalanacak objeleri seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Sol tuş ile baz noktayı verin.
- ⇒ Karşınıza Blok Kaydet penceresi gelecektir.
- ⇒ Dosya Adı satırına bir isim yazın(uzantısı BLK) ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Seçilen objeler verdiğiniz isimle BLK uzantılı dosya altında saklanacaktır.

Dosyadan Yapıştır:

- ⇒ Proje/Dosyadan Yapıştır satırını tıklayın.
- ⇒ Karşınıza Blok Yükle penceresi gelecektir.
- ⇒ BLK uzantılı dosyalardan birini çift tıklayarak seçin.
- ⇒ Emin misiniz? sorusuna evet cevabını verdiğinizde blok yerleştirme işlemi gerçekleşir.
- ⇒ Genel ayarlardan obje yapıştırırken koordinat al modu açık ise, yapıştırma sırasında yeni koordinatları, Koordinat Kutusunu kullanarak veya çizim alanını tıklayarak girebilirsiniz.

Klonla

Klonla komutu pencere içinde (kat ya da çizim penceresi) objeleri kopyalamak için geliştirilmiştir. Klonla komutu kullanarak kopyalama yapmak için:

- ⇒ Değiştir/Klonla satırını tıklayın.
- ⇒ Objeye ya da objeleri seçin. (Örneğin duvar)
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Baz noktayı belirlemek için, farenin sol tuşu ile istediğiniz noktayı tıklayın.
- ⇒ Fareyi sürükleyin ve tekrar sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Objeye klonlanacaktır.
- ⇒ Seri klonlamak için farenin sol tuşuna tekrar basabilirsiniz.

Objeye çoğalt

Çalışılan çizimde objeleri belirli aralıkta ve sayıda türetmek için kullanılır.

- ⇒ Obje seçin.
- ⇒ Değiştir/Obje Çoğalt satırını tıklayın.
- ⇒ Obje Çoğaltma penceresi karşınıza gelecektir.
- ⇒ Gerekli ayarları yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Obje çoğaltılacaktır.

Obje Çoğalt satırının aktif olması için daha önceden obje veya objelerin seçilmiş olması gereklidir.

Obje Çoğalt diyalogundaki parametreler şunlardır:

Obje sayısı: Seçilen obje ya da objelerden kaç adet üretileceğini bu kutucuğa yazılır.

X Aralık: Üretilecek obje ya da objelerin yatay yöndeki öteleme mesafesi girilir (metre). (X yönünde çoğaltılmayacaksa sıfır girilir)

Y Aralık: Üretilecek obje ya da objelerin düşey yöndeki öteleme mesafesi girilir (metre). (Y yönünde çoğaltılmayacaksa sıfır girilir)

Çoğaltma Tipi: Soldaki seçenek seçilirse iki obje arasındaki mesafe girilen X ve Y aralığı kadar olur. Sağdaki seçenek seçilirse X ve Y aralıkları obje sayısına bölünür. İki obje arası mesafe bu değer kadar olur. Başka bir deyişle girilen obje sayısı kadar obje girilen aralığa sığdırılır.

Gelişmiş obje çoğalt

Gelişmiş obje çoğalt komutu objeleri belirli bir hat üzerinde çoğaltmak için geliştirilmiştir. Bu çoğaltma hattı çizgi, çember, yay, ya da eğrilerden oluşabilir.

Gelişmiş obje çoğaltma yapmak için:

- ⇒ Öncelikle çoğaltma hattını çizgi, çember, yay, eğri (açık ya da kapalı Bezier, Nurbs) objeleri çizerek belirleyin. Çoğaltma hattı sadece bir çember, çizgi, yay olabileceği gibi bunların kombinasyonundan da meydana gelebilir.
- ⇒ Değiştir/Gelişmiş Obje Çoğalt satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında çoğaltmak istediğiniz obje ya da objeleri farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile tıklayarak baz noktayı verin. (Baz nokta herhangi bir nokta olabileceği gibi, genellikle obje düğüm noktalarından biri olarak verilir. Objeler bu nokta baz alınarak çoğaltılır. Baz noktalar çoğaltma hattı üzerinde yer alır.)
- ⇒ Çizim alanında ikinci bir noktayı sol tuş ile tıklayarak taban yönü belirleyin.
- ⇒ Çoğaltma hattını oluşturan obje ya da objeleri (çizgi, çember, yay vs.) farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Seçim bittikten sonra farenin sağ tuşunu tıklayın. Gelişmiş Obje Çoğaltma diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Bu diyalogda gerekli ayarları yapın ve Tamam butonunu tıklayın. Objeler verilen parametrelere

ve seçilen hatta göre çoğaltılacaktır.

Gelişmiş Obje Çoğalt diyalogundaki parametreler şunlardır:

Uzaklık: Seçilirse objeler buraya girilen aralık (metre) baz alınarak çoğaltılırlar. Çoğaltılan iki objenin baz noktaları arasındaki uzaklık, bu kutucuğa girilen mesafe kadar olur.

Adet: Seçilirse objeler buraya girilen adet baz alınarak çoğaltılırlar. Çoğaltma hattı üzerine bu sayıda obje eşit aralıklarla yerleştirilirler.

Objeleri döndür: İşaretlenirse, çoğaltılan objeler çoğaltma hattındaki eğim değişikliklerine bağlı olarak döndürülerek çoğaltılırlar.

Yol objelerini sil: İşaretlenirse objeler çoğaltıldıktan sonra referans çoğaltma hattı silinir. İşaretlenmezse çoğaltma hattı silinmez.

Kontur kopyala ve kontur yapıştır

Kontur Kopyala ve Kontur Yapıştır komutları bir kattaki kontur çizgisini başka bir kata kopyalamak için geliştirilmiştir.

Kontur kopyalamak için:

- ⇒ Kontur çizgisi tanımlayın.
- ⇒ Düzen/Kontur Kopyala satırını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Kontur çizgisi belleğe alınacaktır.

Kontur Yapıştırmak için:

- ⇒ Kat Genel Ayarlarından bir kat açın. (Hedef kat)
- ⇒ Hedef katı tıklayarak o pencereyi aktif hale getirin.
- ⇒ Düzen/Kontur Yapıştır satırını sol tuş ile tıklayın. Kontur yapıştır gerçekleşecektir.
- ⇒ Genel ayarlardan obje yapıştırmak için koordinat al modu açık ise, kopyalama sırasında yeni koordinatları girebilirsiniz.

Dosyaya kopyala

Oluşturulan makro çizimler, dosyada kaydedilerek istenildiği zaman yeni çalışmalarda kullanılabilir.

3-boyutlu kat pencerelerinden kopyalanan objeler sadece 3-boyutlu kat pencerelerine yapıştırılabilirler. Kopyalanan objelerin 3-boyutlu ya da 2-boyutlu objeler olması bu kuralı değiştirmez. 2-boyutlu çizim pencerelerinden kopyalanan objeler hem 2-boyutlu, hem de 3-boyutlu pencerelere yapıştırılabilirler.

Dosyaya kopyalama yapmak için:

- ⇒ Proje/Dosyaya Kopyala satırını tıklayın.
- ⇒ Kopyalanacak objeleri seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın.

- ⇒ Sol tuş ile baz noktayı verin.
- ⇒ Karşınıza Blok Kaydet penceresi gelecektir.
- ⇒ Dosya Adı satırına bir isim yazın(uzantısı BLK) ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Seçilen objeler verdiğiniz isimle BLK uzantılı dosya altında saklanacaktır.

Dosyaya kopyaladığınız bu objeleri Dosyadan Yapıştır komutuyla tekrar kullanabilirsiniz.

Dosyadan yapıştır

Dosyaya Kopyala komutuyla diske kaydedilen çizim grupları Dosyadan Yapıştır komutuyla başka bir çizimde kullanılabilir.

- ⇒ Proje/Dosyadan Yapıştır satırını tıklayın.
- ⇒ Karşınıza Blok Yükle penceresi gelecektir.
- ⇒ BLK uzantılı dosyalardan birini çift tıklayarak seçin.
- ⇒ Emin misiniz? sorusuna evet cevabını verdiğinizde blok yerleştirme işlemi gerçekleşir.
- ⇒ Genel ayarlardan obje yapıştırırken koordinat al modu açık ise, yapıştırma sırasında yeni koordinatları, Koordinat Kutusunu kullanarak veya çizim alanını tıklayarak girebilirsiniz.

Arşivleme

Projelerde sık sık, rutin olarak kullanılan objeler, dosyaya kopyalamak sureti ile arşivlenebilir. Bu şekilde oluşturulacak obje blokları projelerde dosyadan yapıştırılarak kullanılabilir.

Projeler arşivlenmek isteniyorsa, projenin bir kopyasını yedeklemek yeterli olacaktır. Projeyi ister .ide formatında ister .cde formatında kaydedilerek arşivlenebilirler. .cde formatı, sıkıştırılmış bir format olduğundan kayıt edilen projeler .ide formatına göre diskte daha az yer tutarlar.

Herhangi bir projeyi .cde (Sıkıştırılmış dosya) formatında kaydetmek için, Sıkıştırarak Kaydet komutu, .ide formatında kayıt etmek için Kaydet komutu kullanılır.

Kopyalama teknikleri

Katlar arası kopyalama

Katlar arası kopyalama işlemleri için Kat Kopyala ya da Kopyala-Yapıştır komutları kullanılabilir. Bu komutların kullanılması ile ilgili detaylar ilgili konu başlıkları altında anlatılmıştır.

Kat kopyalama yapılırken herhangi bir kata yanlışlıkla istenmeyen kopyalama yapılırsa paniğe gerek yoktur. İlgili kat penceresi aktif hale getirilip Düzen/Geri Al satırını tıklayın. Kopyalanan objeler geri alınacak, varsa eski objeler geri gelecektir. Ancak yanlış kopyalama yapıldıktan sonra proje kaydedilip programdan çıkılırsa, eski objeler geri alınamaz.

Bir projeden başka bir projeye kopyalama

Bir projeden başka bir projeye kopyalama yapmak için Dosyaya Kopyala ve Dosyadan Yapıştır komutları kullanılır. Bu komutların kullanımı ilgili konu başlıkları altında detaylı olarak anlatılmıştır.

2B-3B pencereler arası kopyalama işlemleri

3-boyutlu kat pencerelerinden kopyalanan objeler sadece 3-boyutlu kat pencerelerine yapıştırılabilirler. Kopyalanan objelerin 3-boyutlu ya da 2-boyutlu objeler olması bu kuralı değiştirmez. 2-boyutlu çizim pencerelerinden kopyalanan objeler hem 2-boyutlu, hem de 3-boyutlu pencerelere yapıştırılabilirler. 3 boyutlu çizim pencerelerinde bulunan objeleri 2 boyut çizim penceresine kopyalayabilmek için objeler önce, 2 boyuta aktarılmalıdır, daha sonra 2 boyut -2 boyut arasında kopyalama yapılmalıdır.

2B-2B pencereler arası kopyalama işlemleri

2 boyut penceresinde bulunan çizimleri başka 2 boyut penceresine aktarmak için, Kopyala ve Yapıştır komutları kullanılır. Bir penceredeki objeler seçilir ve Kopyala komutu ile belleğe alınır. Daha sonra objelerin yerleştirileceği pencereye geçilir. Yapıştır komutu ile bellekteki objeler buraya yapıştırılır. Kopyalama ve yapıştırma işlemleri “Kopyala ve yapıştır” başlığı altında adım adım anlatılmıştır.

Bölüm 8 Proje

Kaydetme İşlemleri

Projeyi kaydet

ideYAPI programlarında oluşturulan projeler 5 versiyonundan sonra IDE uzantılı dosyalarda saklanırlar. Program yeni proje açarken kullanıcıdan proje ismi sormaz. Proje açıldıktan sonra ilk defa kaydedilirken bir proje ismi ister. Proje, girilen bu isimle kaydedilir.

Proje kaydetmek için:

- ⇒ Proje/Kaydet satırını tıklayın.
- ⇒ Proje ilk defa kaydediliyorsa “Proje Kaydet” diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Buradan istediğiniz klasörün altına geçin.
- ⇒ Dosya adı satırına proje dosyası için bir isim yazın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın. Proje verdiğiniz isimle kaydedilecektir.
- ⇒ Bundan sonraki aşamalarda data girdikçe Proje/Kaydet satırını ya da toolbardaki Kaydet butonunu tıklayarak projeyi kaydedin. Proje dosyası her seferinde yeni girilen bilgilerle güncellenecektir.

Projeyi diskete kaydetmek istiyorsanız bunu program içinden yapmanız önerilmez. Önce Harddisk'e kaydedin. Daha sonra windows altından diskete kopyalayın. Disket üzerinde çalışmak hem daha fazla zaman alır, hem de projenin diskete sığmadığı durumlarda program sizi uyarır.

Projeyi farklı kaydet

Projeyi farklı kaydet komutu genelde projenin bir kopyasını almak için kullanılır. Üzerinde çalışılan bir proje farklı bir isimle, farklı bir yere kaydedilebilir. Mevcut proje dosyası mevcut ismi ile bırakılır ve proje yeni bir kopya olarak farklı bir isimle ya da farklı bir klasör/dizin altına kaydedilebilir. Bu işlemden sonra eski proje dosyası kapanır, yeni dosya üzerinde çalışılmaya devam edilir.

Projeyi farklı kaydetmek için:

- ⇒ Proje/Farklı Kaydet satırını tıklayın. Proje Kaydet penceresi ekrana gelecektir.
- ⇒ Projeyi mevcut proje dosyasının bulunduğu klasör altına kaydetmek istiyorsanız Proje adı satırına farklı bir isim girin. Aynı isimle kaydetmek istiyorsanız başka bir klasöre geçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Projenin bir kopyası yaratılacaktır. Üzerinde çalışılan bu proje olacaktır. Önceki proje dosyası kapatılacaktır.

Sıkıştırarak kaydet

Projeyi arşivlemek ve büyüklüğünü azaltmak için kullanılır. “Sıkıştırarak Kaydet” komuyla kayıt edilen projeler sıkıştırıldığı için “Kaydet” komutuyla kayıt edilen (.ide) projelere göre büyüklüğü daha az olur.

Projeyi sıkıştırarak kayıt etmek için:

- ⇒ Proje/Sıkıştırarak Kaydet satırını tıklayın. Proje Kaydet penceresi ekrana gelecektir.
- ⇒ Projeyi mevcut proje dosyasının bulunduğu klasör altına kaydetmek istiyorsanız Proje adı satırına farklı bir isim girin. Aynı isimle kaydetmek istiyorsanız başka bir klasöre geçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Sıkıştırılmış proje .cde uzantılı olarak kayıt edilecektir.

PDF olarak kaydet

Proje, çizim, detay, açılım ve 3 boyutlu proje datasının pdf dosyası olarak aktarılmasını sağlayan PDF Aktar komutu, Proje menüsü altında bulunmaktadır.

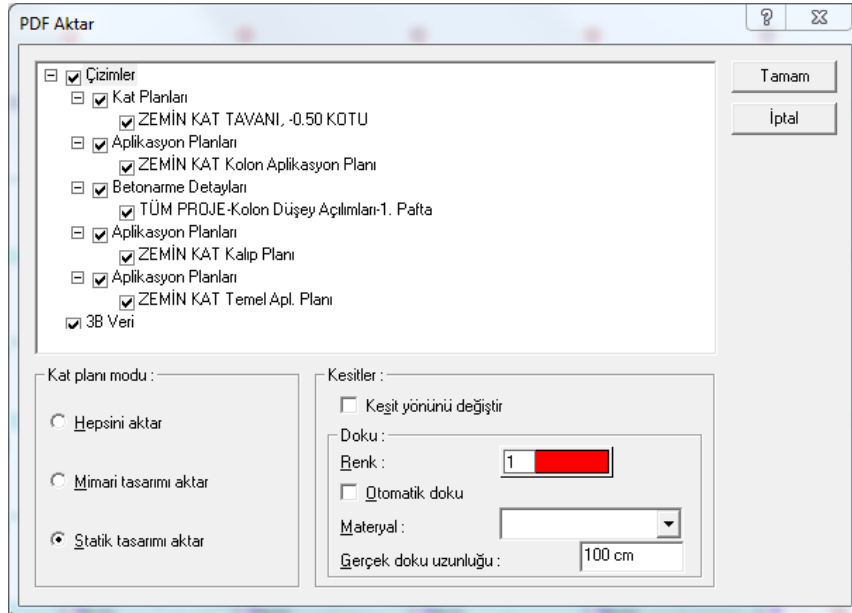
PDF aktar komutu sayesinde;

- ⇒ ideCAD'e gerek duymadan projenin başkaları tarafından incelenebilir
- ⇒ 3 boyutlu modelin aktarılması sonucunda pdf dosyasında 3 boyutlu olarak incelenebilir.
- ⇒ Tüm proje pdf olarak yazabilir

Mimari veya kalıp planı modu seçimi ile çizimler ayrıca mimari ve statik katman olarak ayrılabilir.

Proje menüsünden PDF Olarak Kaydet satırını tıklayın.

- ⇒ PDF aktar diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Diyalogda bir dosya adı verin.
- ⇒ PDF aktarma ile ilgili seçenekler belirecektir.
- ⇒ Seçenekleri düzenledikten sonra Tamam butonunu tıklayın.



Çizimler : PDF olarak aktarmak istediğiniz çizimleri seçin.

Kat planı modu: Hepsini aktar -> Statik ve mimari modunda bulunan elemanlara bakmaksızın tüm projeyi PDF olarak aktarır.

Mimari tasarımı aktar -> Sadece mimari modunda bulunan elemanları aktarır.

Statik tasarımı aktar -> Sadece statik modunda bulunan elemanları aktarır.

Kesitler : Projede kesit hattı tanımlanmışsa, kesitin geçtiği konumdan elemanlar kesilerek kalan kısım 3 boyutlu veri şeklinde pdf olarak ayrıca aktarılır.

Kesit yönünü değiştir seçeneği ile kesilen kısım bakış yönü ters yöne çevrilerek değiştirilir. Örneğin aşağıdan yukarıya bakılarak hazırlanan görüntü, yukarıdan aşağıya bakılacak şekilde değiştirilir.

Renk : Altta bulunan Materyal kutucuğunda herhangi bir doku seçilmediyse, kesitte kesilen kısımlar renk kutucuğunda seçilen renk ile boyanır.

Materyal : Kesitte kesilen kısımlar materyal kutucuğunda seçilen doku ile kaplanır.

Gerçek doku uzunluğu : Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 metre girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

3DS export

ideCAD Mimari programında oluşturulan projeler 3DS formatında kaydedilebilir. Bunun için 3ds export komutu kullanılır.

⇒ **Proje/Export/3DS** satırını tıklayın.

- ⇒ 3DS Export diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Dosya adı satırına bir isim yazın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

DXF export

ideCAD Mimari programında oluşturulan projeler DXF formatında kaydedilebilir. Bunun için DXF export komutu kullanılır.

- ⇒ DXF olarak kaydetmek istediğiniz kat ya da çizim penceresine geçin.
- ⇒ Proje/Export/DXF satırını tıklayın.
- ⇒ Dxf Kaydet penceresi ekrana gelecektir.
- ⇒ Dosya Adı satırına bir isim yazın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ DWG/DXF Export Seçenekleri diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta gerekli parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

DWG/DXF export seçenekleri

Blok olarak kaydet: Objelerin blok(bütün) olarak aktarılması sağlanır. Cad ortamında objeler blok olarak karşınıza gelecektir.

Parçalanmış olarak kaydet: Objeleri oluşturulan her bir çiziminin, ayrı ayrı çizgi objesi olarak aktarılması sağlanır.

2 boyutlu objeleri export et : Sadece 2 boyut objelerini export eder.

3 boyutlu objeleri export et : Sadece 3 boyutlu objeleri export eder.

2 ve 3 boyutlu objeleri export et: Tüm objeleri export eder.

Dış çizgi olarak aktar: Çizimde kullanılan true type fontların, vektörel fontlara dönüştürülürken, dış çizgilere aktarılacağını belirler. Tüm fontlar çizgi olarak hazırlanırlar.

AutoCAD standart fontu olarak aktar: Çizimde kullanılan true type fontların, vektörel fontlara dönüştürülürken, AutoCAD standart fontu olarak aktarılacağını belirler. (AutoCAD, AutoDesk firmasının tescilli markasıdır.)

True type olarak aktar: AutoCAD R13 ve üstü versiyonlarına fontları True Type olarak aktarılacağı belirlenir.

En yakın renklere dönüştür: Mevcut renkleri en yakın renklere dönüştürür.

Temel renklere dönüştür: Mevcut renkleri temel renklere dönüştürür

DWG export

ideCAD Mimari programında oluşturulan projeler DWG formatında kaydedilebilir. Bunun için DWG export komutu kullanılır.

- ⇒ DWG olarak kaydetmek istediğiniz kat ya da çizim penceresine geçin.
- ⇒ Proje/Export/DWG satırını tıklayın.
- ⇒ Dwg Kaydet penceresi ekrana gelecektir.
- ⇒ Dosya Adı satırına bir isim yazın.
- ⇒ DWG/DXF Export Seçenekleri diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta gerekli parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

DWG/DXF export seçenekleri

Blok olarak kaydet: Objelerin blok(bütün) olarak aktarılması sağlanır. Cad ortamında objeler blok olarak karşınıza gelecektir.

Parçalanmış olarak kaydet: Objeleri oluşturulan her bir çizginin, ayrı ayrı çizgi objesi olarak aktarılması sağlanır.

2 boyutlu objeleri export et : Sadece 2 boyut objelerini export eder.

3 boyutlu objeleri export et : Sadece 3 boyutlu objeleri export eder.

2 ve 3 boyutlu objeleri export et: Tüm objeleri export eder.

Dış çizgi olarak aktar: Çizimde kullanılan true type fontların, vektörel fontlara dönüştürülürken, dış çizgilere aktarılacağı belirlir. Tüm fontlar çizgi olarak hazırlanırlar.

AutoCAD standart fontu olarak aktar: Çizimde kullanılan true type fontların, vektörel fontlara dönüştürülürken, AutoCAD standart fontu olarak aktarılacağı belirlir. (AutoCAD, AutoDesk firmasının tescilli markasıdır.)

True type olarak aktar: AutoCAD R13 ve üstü versiyonlarına fontları True Type olarak aktarılacağı belirlenir.

En yakın renklere dönüştür: Mevcut renkleri en yakın renklere dönüştürür.

Temel renklere dönüştür: Mevcut renkleri temel renklere dönüştürür

DWF export

ideCAD Mimari programında oluşturulan projeler DWF formatında kaydedilebilir. Bunun için Dwf export komutu kullanılır.

- ⇒ Proje/Export/DWF satırını tıklayın.
- ⇒ DWF Export diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Dosya adı satırına bir isim yazın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

VRML export

ideCAD Mimari programında oluşturulan projeler VRML formatında kaydedilebilir. Bunun için Vrmml export komutu kullanılır.

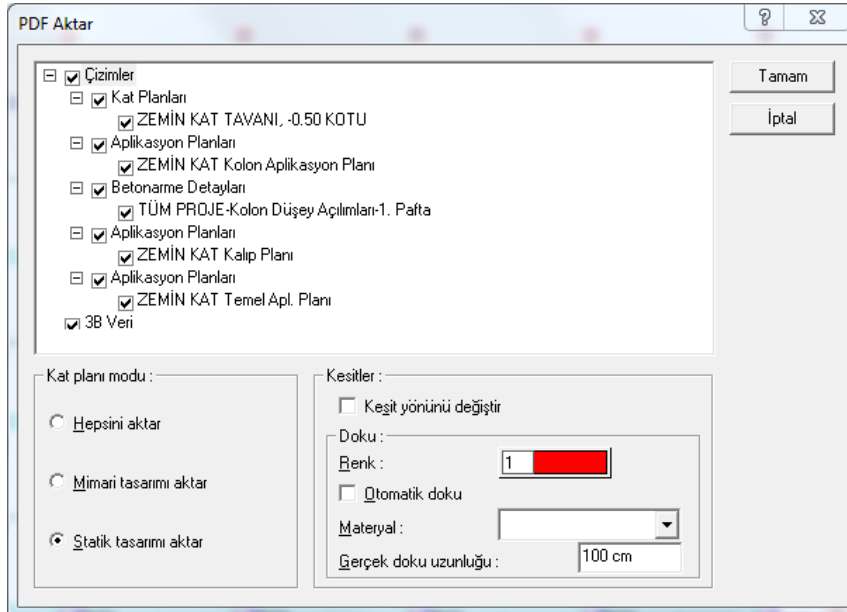
- ⇒ Proje/Export/VRML satırını tıklayın.
- ⇒ VRML Export diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Dosya adı satırına bir isim yazın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

PDF Olarak Kaydet

Proje, çizim, detay, açılım ve 3 boyutlu proje datasının pdf dosyası olarak aktarılmasını sağlayan **PDF Aktar** komutu, Proje menüsü altında bulunmaktadır.

PDF aktar komutu sayesinde;

- ⇒ ideCAD'e gerek duymadan projenin başkaları tarafından incelenebilir.
- ⇒ 3 boyutlu modelin aktarılması sonucunda pdf dosyasında 3 boyutlu olarak incelenebilir.
- ⇒ Tüm proje pdf olarak yazabilir
- ⇒ Mimari veya kalıp planı modu seçimi ile çizimler ayrıca mimari ve statik katman olarak ayrılabilir.



- ⇒ Proje menüsünden **PDF Olarak Kaydet** satırını tıklayın.
- ⇒ **PDF aktar** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Diyalogda bir dosya adı verin.
- ⇒ PDF aktarma ile ilgili seçenekler belirecektir.
- ⇒ Seçenekleri düzenledikten sonra **Tamam** butonunu tıklayın.

Cizimler : PDF olarak aktarmak istediğiniz çizimleri seçin.

Kat planı modu:

Hepsini aktar -> Statik ve mimari modunda bulunan elemanlara bakmaksızın tüm projeyi PDF olarak aktarır.

Mimari tasarımı aktar -> Sadece mimari modunda bulunan elemanları aktarır.

Statik tasarımı aktar -> Sadece statik modunda bulunan elemanları aktarır.

Kesitler : Projede kesit hattı tanımlanmışsa, kesitin geçtiği konumdan elemanlar kesilerek kalan kısım 3 boyutlu veri şeklinde pdf olarak ayrıca aktarılır.

Kesit yönünü değiştir seçeneği ile kesilen kısım bakış yönü ters yöne çevrilerek değiştirilir. Örneğin aşağıdan yukarıya bakılarak hazırlanan görüntü, yukarıdan aşağıya bakılacak şekilde değiştirilir.

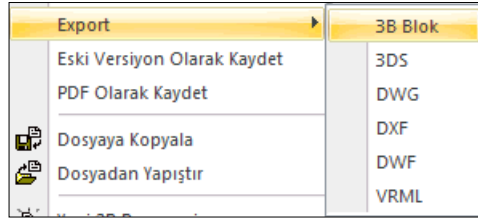
Renk : Altta bulunan Materyal kutucuğunda herhangi bir doku seçilmediyse, kesitte kesilen kısımlar renk kutucuğunda seçilen renk ile boyanır.

Materyal : Kesitte kesilen kısımlar materyal kutucuğunda seçilen doku ile kaplanır.

Gerçek doku uzunluğu : Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 metre girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 metre olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare şeklinde olduğu düşünülürse obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

3 Boyutlu Blok Export

3 boyutlu blok export komutu proje veya proje parçasını 3 boyutlu obje özelliklerini koruyarak dosyaya saklar. 3 boyutlu blok olarak saklanan objeler, obje özelliğini korur ve başka bir proje dosyayı içerisine alındığında, obje özellikleriyle beraber kullanılır.



3 boyutlu blok komutunu, farklı projelerde tanımlanmış binaları bir araya toplamak için kullanabilirsiniz. Bunun yanında, bir projenin belirli bölümlerini başka bir projenin içerisine almak için de kullanılabilir.

- ⇒ Proje menüsünden Export satırı altında bulunan 3B Blok satırını tıklayın.
- ⇒ 3B blok export diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Diyalogda, uygun bir klasörün altına geçin ve bir dosya adı verin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Bu aşamada program, blok olarak kayıt edilecek objelerin seçimini bekleyecektir.
- ⇒ Objeleri tıklayarak veya obje seçim komutlarını kullanarak blok olarak kayıt etmek istediğiniz

objeleri seçin.

- ⇒ Seçme işlemi sonlandıktan sonra, farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Program bir blok ismi soracaktır. İsim satırına bir isim yazın ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Ardından baz noktası verin.
- ⇒ Seçtiğiniz objeler, dosyaya 3 boyutlu olarak aktarılacaktır.

Ayarları kaydet

Çizim ekranınızın ve çiziminizde kullanacağınız objelerin ayarlarını istediğiniz gibi düzenleyebilir ve bu ayarları daha sonraki bir projede kullanmak üzere saklayabilirsiniz.

- ⇒ Ayarlar/Ayarları Kaydet satırını tıklayın.
- ⇒ Karşınıza Ayarları Kaydet penceresi gelecektir.
- ⇒ Dosya Adı satırına bir isim yazın (uzantısı SET).
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yaptığınız bütün ayarlar verdiğiniz isim ile diskinize kayıt edilecektir.

Şablon projesi oluşturmak

Programda ayarı yapılmış boş bir proje şablon olarak kayıt edilebilir. Şablonlar tipik projelerdir. Yeni proje açılırken, daha önce kayıt edilmiş herhangi bir şablon seçilebilir. Proje açılırken seçilen şablonun ayarları yeni projede de aktif hale getirilir.

Şablonlar, program klasöründe template klasörü altında saklanırlar. Template klösürü altında default proje dosyası ve program kurulumu sırasında programın oluşturduğu klasörler vardır. Bu klasörlerden birisi User klasörüdür. Yeni bir şablon User klasörüne kayıt edilebilir. Bununla birlikte Windows Gezgininizi kullanarak Template klasörü içinde şablonları sınıflandıracak başka klasörler de açabilirsiniz.

Bir şablon projesi oluşturmak için:

- ⇒ Şablon olarak kayıt etmek istediğiniz, ayarları yapılmış bir projedesiniz. Bu proje ayarını yaptığınız bir proje olabilir. Böyle bir proje varsa, projeyi yükleyebilir kullanmayacaksanız datalarını silebilirsiniz. Datayı kullanmak isterseniz, şablonu bu şekilde de oluşturabilirsiniz. Bu şekilde kayıt edilmiş bir şablonu kullanarak açtığınız projede datalar da yüklenecektir.
- ⇒ Proje/Farklı Kaydet satırını tıklayın.
- ⇒ Proje kaydet diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta program klasörü altında bulunan template klasörüne gidin.
- ⇒ User klasörünü ya da daha önce oluşturduysanız, oluşturduğunuz klasörü çift tıklayın.
- ⇒ Dosya adı kısmına bir isim verin. Tamam butonunu tıklayın. Şablon proje oluşacaktır.

Şablon projesinin bir açıklama yazısı ve ikonu da oluşturulabilir. Şablon dosyasıyla aynı isimde bir .txt dosyası ile bir ikon(.ico) dosyası oluşturulur ve şablon dosyasının bulunduğu klasöre kopyalanır.

Örneğin şablon dosyasının adı **şablon.ide** olsun, açıklama yazısı text formatında, **şablon.txt**, ikon dosyası ile resim formatında **şablon.ico** olacaktır.

Ekran Görüntüsü Kaydet

Program çizim alanında belirlediğiniz herhangi bir görüntüyü resim(bmp, jpeg, tiff, png vs) olarak kayıt edebilirsiniz.

Ekran görüntüsü kayıt etmek için:

- ⇒ Proje/Ekran Görüntüsü Kaydet satırını tıklayın.
- ⇒ Resim Kaydet diyalogu açılacaktır.

Ekran : İşaretlenirse, çalışılan çizim penceresinde mevcut zoom faktörünün belirlediği alanın kayıt edilmesini sağlar.

Çizim Sınırları: İşaretlenirse, çalışılan çizim penceresinde bulunan tüm çizimleri kapsayan alanın kayıt edilmesini sağlar.

Limitler : İşaretlenirse, Ayarlar//Genel Ayarlar/Izgara ve Sınırlar/Çizim Sınırları bölümünde belirtilen koordinat değerlerin oluşturduğu alanın kayıt edilmesini sağlar.

Pafta: İşaretlenirse, pafta penceresinde bulunan bütün çizimlerin oluşturduğu alanın kayıt edilmesini sağlar. Bu seçenek pafta penceresi aktif haldeyken seçilebilir.

Pencere : İşaretlenirse, Pencere Seç butonu ile belirlenebilen alanın kayıt edilmesini sağlar. Önce Pencere Seç butonu tıklanır: Pencere Seçimi diyalogunda Seç butonu tıklanır. Fare ile çizim alanında iki nokta belirlenir. Tamam butonu tıklanarak Pencere Seçimi diyaloguna geri dönlür. Pencere Seçimi diyalogunda Tamam butonu tıklanır. Bu aşamadan sonra Pencere seçeneği seçilebilir.

- ⇒ Yukarıda açıklanan bilgilerin ışığında hangi görüntünün kayıt edileceği belirlendikten sonra Resim Kaydet diyalogunda Tamam butonu tıklayın.
- ⇒ Dosya Kaydet diyalogu açılır. Altta Dosya Tipleri bölümünde hangi formatta kayıt edeceğinizi belirleyin.
- ⇒ Dosya Adı satırına bir isim yazın ve Tamam butonunu tıklayın.

Otomatik kayıt

Programda isterseniz otomatik kayıtları aktif hale getirebilirsiniz. Otomatik kayıt, çiziminizin diske otomatik olarak kayıt edilmesini sağlar.

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar satırını tıklayın.
- ⇒ Otomatik Kayıt bölümünde, Aktif satırını işaretleyin, Aralık satırına istediğiniz değeri girin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Yapılan kayıt Autosave dizini altına eğer çiziminize bir isim vermemişseniz isimsiz.prj olarak bir isim vermişseniz, verdiğiniz proje ismi.prj olarak kayıt edilir. Kayıt verilen zaman aralıklarında periyodik olarak tekrarlanır.

Proje yedeği

Projenin otomatik olarak bir yedeği oluşturulabilir. Yedek proje dosyaları proje dosyası ile aynı ismi taşırlar ve proje dosyasının bulunduğu klasör altına kaydedilirler. Yalnız yedek proje dosyalarının uzantıları *.bak şeklindedir.

Programın proje yedeği oluşturması kullanıcının seçimine bağlıdır. Yedek proje dosyası oluşturulmasını istiyorsanız:

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar satırını tıklayın. Genel Ayarlar diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ “Kaydederken yedek al” kutucuğunu işaretleyin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Kaydederken yedek al, programın, kayıt işlemi sırasında, kayıt edilen projenin **bir önceki** halinin yedeğini otomatik oluşturması için kullanılır. Seçeneği aktif hale getirerek, projeyi kayıt işlemi sırasında projenin bir önceki halinin bak uzantılı bir kopyasını oluşturursunuz. Eğer projeyi kayıt ettiğiniz andaki çalışmanızın hatalı olduğunu düşünüyorsanız, projenin kayıt edilmemiş önceki haline ".bak" dosyasını açarak ulaşabilirsiniz.

Bak dosyasını açmak için,

- ⇒ Proje/Aç tıklayın.
- ⇒ Dosya tipleri satırından “Yedeklenmiş projeler (*.bak)” seçeneğini seçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yedek dosyası açılacaktır.

Açılan yedek dosyasını farklı isimde kayıt etmeniz ve yeni bu oluşan proje ile çalışmayı sürdürmeniz daha doğru olacaktır.

- ⇒ Proje/Farklı Kaydet tıklayın.
- ⇒ Dosya ismi verin
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Eski versiyon olarak kaydet

6.0012 versiyonundan sonra program, projeleri eski versiyon formatında kayıt edebilmektedir. Çalıştığınız bir projeyi eski bir versiyon formatında kayıt etmek için;

- ⇒ Proje menüsünden Eski Versiyon Olarak Kaydet satırını tıklayın.
- ⇒ Listede yer alan versiyon numaralarından birini seçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Bir dosya ismi verin.

Rapor kaydet

ideCAD Rapor programı ideCAD Mimari programı ile birlikte çalışan bir programdır. Araçlar/Metraj satırı tıkladığında ideCAD Rapor programı çalışır. Duvar, iç sıva ve tavan sıvası metrajları otomatik olarak oluşturulup bu programda görüntülenir.

Raporu kaydetmek için:

- ⇒ Dosya/Kaydet ya da Farklı Kaydet satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogda dosya adı satırına rapor dosyası için bir isim verin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın. Rapor dosya adı.rpt olarak kaydedilecektir.

Kaydedilen rapor, istenildiği zaman ideCAD Rapor programı çalıştırılıp tekrar açılabilir.

Yükleme İşlemleri

Yeni proje

Program çalıştırıldığı anda Proje Aç ve Yeni Proje komutları aktif, diğerleri aktif değildir. Program ilk kez çalıştırıldığında kullanıcı ya yeni bir projeye başlar ya da mevcut bir projeyi açar. Yeni proje açmak için Yeni Proje ikonu tıklanır. Yeni proje diyalogu açılır.

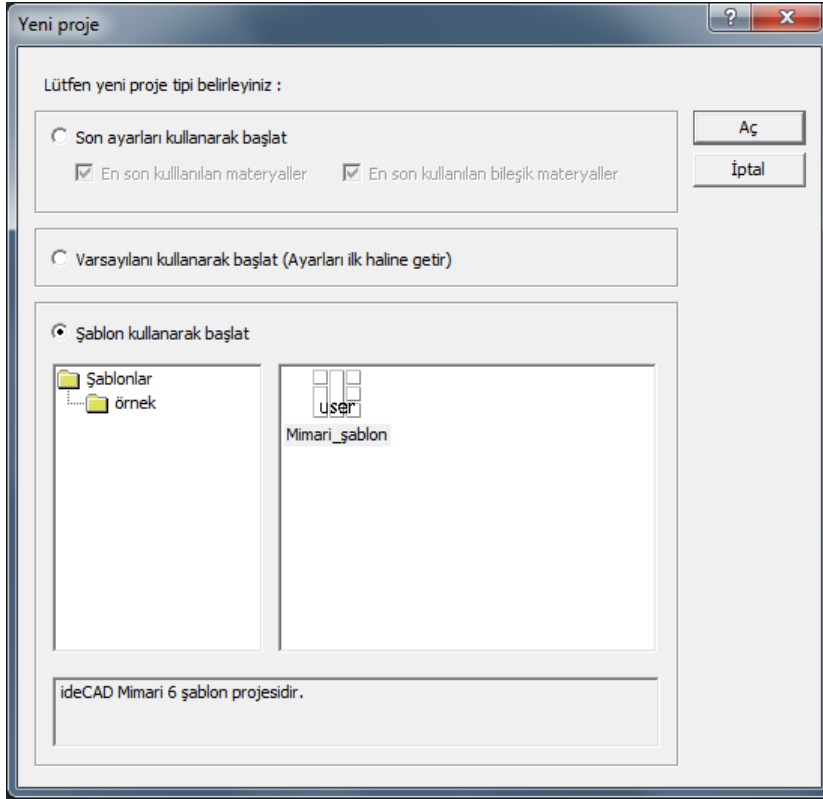
Yeni Proje diyalogunda, proje ayarlarını belirleyen üç seçenek bulunmaktadır.

Son ayarları kullanarak başlat: Bu seçenek işaretlenirse, program bir önceki aşamada açılan projenin ayarlarını yeni projede aktif hale getirir. Bu seçenek altında ayrıca “En son kullanılan materyaller” ve “En son kullanılan bileşik materyaller” şeklinde iki seçenek daha mevcuttur. Bu seçenekler işaretlenirse, bir önceki aşamada açılan projenin materyalleri ve bileşik materyalleri yeni projede aktif hale gelir.

Varsayılanı kullanarak başlat(Ayarları ilk hale getir): İşaretlenirse, program varsayılan(default) ayarlarla yeni bir proje açar.

Şablon kullanarak başlat: İşaretlenirse, hazırda bulunan proje şablonlarından birini seçerek yeni bir proje açılır. Dört adet klasörde dört tane şablon bulunmaktadır. Yeni projenin ayarı olarak kullanılmak istenen şablon, sol tuş ile tıklanır.

Uygun bir seçenek seçilerek Aç butonu tıklanır. Böylece programda yeni bir proje açılmış olur.



Proje aç

Programı ilk defa çalıştırıyorsanız veya projeyi kapatmışsanız;

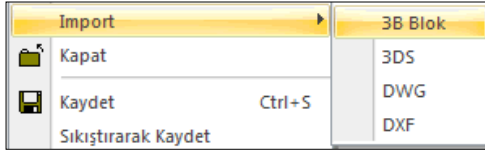
- ⇒ Proje/Aç satırını tıklayın.
- ⇒ Ekranaya Proje Yükle penceresi gelecektir.
- ⇒ Bu pencerede daha önce kayıt edilmiş projelerden birini çift tıklayın.
- ⇒ İlgili proje açılacaktır. Kat genel ayarlarından varsa diğer katları da açabilirsiniz. Herhangi bir projede çalışıyorsanız ve bu projeyi kayıt etmemişseniz program, projeyi kayıt edip etmeyeceğinizi soracaktır. Soru iptal edilmezse, çalışılan proje kapatılacak, yüklenen proje açılacaktır.

3 boyutlu blok import

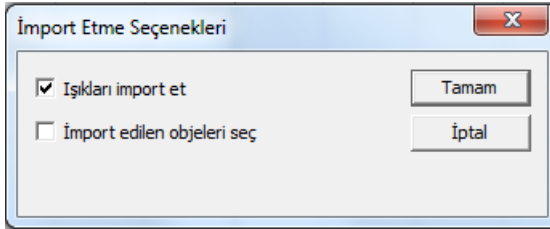
3 boyutlu blok import komutu 3 boyutlu export komutu ile kayıt edilmiş bir proje veya proje parçasını çalışılan mevcut projeye import eder.

- ⇒ Proje menüsünden İmport satırını altında bulunan 3B Blok satırını tıklayın.
- ⇒ 3B blok import diyalogu ekrana gelecektir.

- ⇒ Diyalogda, import işlemini yapmak istediğiniz klasörü geçin ve bir ilgili dosyayı çift tıklayın.
- ⇒ Bu aşamada program, İmport etme seçenekleri diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Diyalogda seçenekleri belirleyin ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ İmport edilen dosya içeriği sanal olarak imleçle birlikte hareket edecektir.
- ⇒ İmleci uygun bir konuma getirin ve farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ İmport işlemi tamamlanmış olacaktır.



İmport etme işlemi sırasında ekrana gelen import seçenekleri şunlardır:



Işıkları import et : Dosya içeriğinde bulunan ışık objelerinin import etme işlemi uygulamasında dikkate alınıp alınmayacağını belirler. Seçenek işaretlenirse, ışıklar da import edilir.

İmport edilen objeleri seç : Seçenek işaretlenirse, import işleminden sonra, import edilen objeler otomatik seçilir. Seçenek işaretlenmezse objeler seçilmez.

3DS import

3ds dosyalarını açmak için:

- ⇒ Proje/İmport/3DS satırını tıklayın.
- ⇒ İmport Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta gerekli parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın. Dosya açılacaktır.

İmport Ayarları

Orjinal Boyutlar : İmport edilen dosyanın x, y, z düzlemindeki boyutları izlenebilir.

Yeni Boyutlar : İmport edilen dosyanın x, y, z düzlemindeki boyutları değiştirilebilir.

Yüzde: İmport edilen dosyanın x, y, z düzlemindeki boyutlarının girilen yüzde kadar bir oranla değiştirilmesi sağlar.

Aynı oran: İşaretlendiğinde, import edilen dosyasının “Yeni Boyutlar” bölümündeki x, y, z değerlerinden herhangi biri değiştirildiğinde, diğer boyutlarının da aynı oranda değişmesi sağlanır.

Orijin: İmport edilen dosyasının orijinin çizim alanında hangi koordinatlara import edileceği belirlenir.

Kameraları import et: İmport edilen 3ds dosyasının içeriğinde kamera tanımlıysa, bu kameralarında import edilip edilmeyeceği belirlenir. İşaretliyse kameralar import edilir, işaretli değilse import edilmez.

Işık kaynaklarını import et: İmport edilen 3ds dosyasının içeriğinde ışık kaynağı tanımlıysa, bu ışık kaynaklarının da import edilip edilmeyeceği belirlenir. İşaretliyse kameralar import edilir, işaretli değilse import edilmez.

Dxf import

DXF formatındaki dosyaları programa yüklemek için:

- ⇒ Proje/İmport/DXF satırını tıklayın.
- ⇒ Dxf Yükle diyalogu açılacaktır.
- ⇒ DXF uzantılı dosyalardan birini farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Aç butonunu tıklayın. DWG/DXF İmport Seçenekeleri diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Gerekli parametreleri ayarlayın. Tamam butonunu tıklayın. Dosya açılacaktır.

DXF/DWG İmport Seçenekleri

Renkler : İmport edilen dosyadaki renklerin programda hangi renklerle kullanılacağı seçeneği belirlenir.

3 boyutlu objeleri import et: İşaretlenirse import edilen dosyadaki 3 boyutlu objeler de import edilir. İşaretlenmezse, sadece 2 boyutlu objeler import edilir.

İmport edilmiş objeleri seç: İşaretlenirse, import işlemi sonucunda, import edilen tüm objeler otomatik seçilir.

İmport edilmiş objeleri blokla: İşaretlenirse, import edilen objeler tek bir blok objesi haline getirilir.

Dwg import

DWG formatındaki dosyaları programa yüklemek için:

- ⇒ Proje/İmport/DWG satırını tıklayın.
- ⇒ Dwg Yükle diyalogu açılacaktır.
- ⇒ DWG uzantılı dosyalardan birini farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Aç butonunu tıklayın. DWG/DXF İmport Seçenekeleri diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Gerekli parametreleri ayarlayın. Tamam butonunu tıklayın. Dosya açılacaktır.

DXF/DWG İmport Seçenekleri

Renkler : İmport edilen dosyadaki renklerin programda hangi renklerle kullanılacağı seçeneği belirlenir.

3 boyutlu objeleri import et: İşaretlenirse import edilen dosyadaki 3 boyutlu objeler de import edilir. İşaretlenmezse, sadece 2 boyutlu objeler import edilir.

İmport edilmiş objeleri seç: İşaretlenirse, import işlemi sonucunda, import edilen tüm objeler otomatik seçilir.

İmport edilmiş objeleri blokla: İşaretlenirse, import edilen objeler tek bir blok objesi haline getirilir.

Ayarları yükle

Daha önce kaydettiğiniz ayarları tekrar kullanabilirsiniz.

- ⇒ Proje/Ayarları Yükle satırını tıklayın.
- ⇒ Karşınıza Ayarları Yükle diyalogu gelecektir.
- ⇒ Ayar dosyalarından birini çift tıklayın.(Ayar dosyalarının uzantısı SET 'tir)
- ⇒ Yeni proje açtığınızda, bu dosyada bulunan ayarlar aktif hale gelecektir.

Proje yedeklerinin yüklenmesi

Program tarafından otomatik oluşturulan proje yedekleri .BAK uzantılı dosyalardır. BAK uzantılı bir proje dosyasını açmak için:

- ⇒ Proje/Yükle satırını tıklayın. Proje Yükle diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Dosya tipi (Files of type) kutucuğunun sağ tarafındaki aşağı ok butonunu farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Açılan listeden Yedek Dosyalar (*.bak) satırını tıklayın.
- ⇒ *.bak uzantılı dosyalar görüntülenecektir. Farenin sol tuşu ile açmak istediğiniz BAK dosyasını seçin.
- ⇒ Aç butonunu tıklayın. Yedek proje açılacaktır.

Kaydedilmiş raporun yüklenmesi

- ⇒ Daha önce kaydettiğiniz bir metraj raporunu tekrar açmak için önce ideCAD Rapor programını çalıştırın. ideCAD Rapor programı, ideYAPI program klasörü altındaki iderpt.exe dosyasıdır. Çift tıklayarak çalıştırın.
- ⇒ Buradan Dosya/Aç satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Rapor Dosyası Aç diyalogundan açmak istediğiniz rapor dosyasını seçin ve Aç butonunu tıklayın.
- ⇒ Seçilen rapor açılacaktır.

Yazdırma/Çizdirme İşlemleri

Kalem kalınlıkları ve renk ayarları

Programda kalem kalınlıkları ve renk ayarları projenin herhangi bir aşamasında yapılabilir. Çizimlerde 10x12 büyüklüğündeki renk paleti üzerinde bulunan 120 renk kullanılabilir. Bu renklerin her biri kullanıcı tarafından özelleştirilebilir renklendir. Ayrıca yine kullanıcı tarafından belirlenebilen 20 farklı kalem kalınlığı kullanılabilir.

Kalem kalınlıkları ve renkleri ayarlamak için;

- ⇒ Ayarlar/Kalem & Renk Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Kalem ve Renk Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Diyalogun sol tarafında kalem numaralarını ve bu kalemlere karşılık gelen kalem kalınlıklarını gösteren liste yer alır. Kalınlık sütunundaki değerler milimetre cinsindedir ve değiştirilebilir. Değerleri değiştirmek için ilgili hücre üzerine fare ile tıklayın ve yeni değeri girin.

Kalem kalınlık listesinin sağında yer alan renk paleti 10x12 büyüklüğündedir. Her renk kutucuğunun altında (1-P5), (12-P12) şeklinde numaralar bulunur. Sol taraftaki numara (1, 12, 113 vs.) ilgili rengin renk paleti üzerindeki konumunu, sağ taraftaki numara ise (P1, P11 vs.) ilgili renge atanmış olan kalem numarasını belirtir.

Kutucukların renkleri ve kalem numaraları kullanıcı tarafından değiştirilebilir. Renk değiştirmek için;

- ⇒ Rengini değiştirmek istediğiniz renk kutucuğu üzerinde fare ile tıklayın.
- ⇒ Açılan renk diyalogunda istediğiniz rengi belirleyin ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.
- ⇒ İlgili kutucuk seçilen renge bürünecektir. Aynı zamanda mevcut projede bu rengin kullanıldığı bütün objelerin rengi de değişecektir. Renkli çıktı alınması durumunda ilgili objeler yeni seçilen renkte basılacaktır.

Kalem numarası değiştirmek için;

- ⇒ Kalem numarasını değiştirmek istediğiniz renk kutucuğu üzerinde fare ile tıklayın.
- ⇒ Açılan kalem numaraları diyalogunda yeni kalem numarası girin ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. İlgili renge girilen kalem numarası atanacak, kutucuğun altındaki kalem numarası değişecektir.

Kalem kalınlıkları diyalogunda girilecek kalem numarası 1-20 arasında bir değer olmak zorundadır. Bu aralığın dışında bir değer girilirse dikkate alınmaz, ve mevcut kalem numarası korunur.

Kalem numaraları ve renkler obje ayar diyaloglarından da seçilebilir ancak kalem kalınlığı ve renk değişikliği yapılamaz.

Objeye ayar diyaloglarında renk seçmek için;

- ⇒ Renk seçimini değiştirmek istediğiniz renk kutucuğu üzerinde fare ile tıklayın.
- ⇒ Tuşu basılı tutarak fare imlecini açılan renk paleti üzerinde sürükleyin ve istediğiniz rengin üzerine geldiğinde tuşu serbest bırakın.

- ⇒ Renk kutusu seçilen renge bürünecektir.
- Seçilen rengin kalem numarasını değiştirmek için;
- ⇒ Renk kutucuğunun üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan Kalem Numaraları diyalogunda 1-20 aralığında bir kalem numarası girin ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.
- ⇒ İlgili rengin kalem numarası, dolayısıyla kalem kalınlığı (seçilen kalem farklı kalınlıktaysa) değişecektir.

Projeyi yazıcıya/çiziciye gönderme

Programda çıktı alabilmeniz için Printer veya plotter'ınızı destekleyen yazılımı(driver) Windows programına yüklemelisiniz.

- ⇒ Proje/Çizdir satırını tıklayın.
- ⇒ Karşınıza Çizici Ayarları diyalogu gelecektir.
- ⇒ Bu pencerede gerekli ayarları yapın.
- ⇒ Ön görüntüle ve Baş butonuna tıklayın.
- ⇒ Karşınıza çizimin ön görüntüsü gelecektir. (Eğer bir yazıcı tanımlı değilse "Sistemde Kurulu Yazıcı bulunamadı" mesajı ekrana gelecektir.)
- ⇒ Çizdir butonunu tıklayın.
- ⇒ Çiziminiz printer'a veya plotter'a gönderilecektir.

Püskürtmeli printer veya plotter kullanıyorsanız, Kalem Kalınlıkları butonunu tıklayarak çizgi kalınlıklarını ayarlayabilirsiniz. Kalemli plotter kullanıyorsanız, kalem ayarlarını printer/plotter ayarlarında yapmalısınız.

Çizici Ayarları diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Çizim Alanı: Bu bölümde çizdirilecek alanı belirlemek için dört seçenek vardır. Bunlar Ekran, Çizim sınırları, Limitler ve Pencere seçenekleridir. Ekran seçeneği seçilirse çizim alanının ekranda görünen kısmı, Çizim sınırları seçilirse tanımlı çizim sınırları içinde kalan kısım, limitler seçilirse çizimlerin tamamı çizdirilir. Pencere seçeneği seçilirse çizdirilmek istenen alan çerçeve içine alınmak suretiyle çizdirilir (Bu seçeneğin yanındaki Pencere Seç butonu tıklanır. Açılan Pencere Seç diyalogundan Seç butonu tıklanır ve çizdirilecek kısım çerçeve içine alınır. Tekrar pencere seç diyalogu ekrana gelir. Tamam butonu tıklandıktan sonra tekrar çizici ayarları diyalogu ekrana gelir.)

True Type Fontlar: İçi Dolu seçeneği seçilirse yazılar içi dolu basılır. İçi Boş seçeneği seçilirse yazıların sadece dış hatları basılır. İçleri doldurulmaz. Mürekkep tasarrufu sağlar.

Yerleştirme ve Ölçek: "Kağıda göre ölçekle" kutucuğu işaretlenirse seçilen çizim alanı seçilen kağıda sığdırılır. Bu durumda Ölçek satırına değer girilemez. "Kağıda göre Ölçekle" kutucuğu işaretlenmezse Ölçek satırına çizim ölçeği girilir. Çizim girilen ölçekte yapılır. Orijin X ve Orijin Y kutucukları seçilen çizimi çizim alanında kaydırmak içindir. Bu değerler seçilen çizim alanının sol alt köşesinin, kağıdın sol alt köşesine göre koordinatlarıdır. Buralara pozitif/negatif değerler (metre) girilerek çizimin kağıt üzerindeki yerleşimi ayarlanır.

Ayarlar butonu: Tıklandığında baskı ayarları diyalogu açılır. Bu diyalogdan yazıcı/çizici, kağıt boyutu, kağıt yönü gibi parametreler ayarlanır.

Kalem Kalınlıkları butonu: Tıklandığında Kalem Kalınlıkları diyalogu açılır. Burada renk kutucuklarının üzerine tıklanarak her renk için kalem kalınlığı verilir. Kalem kalınlıkları kalemler dışındaki yazıcı ve çizicilerde geçerlidir. Kalemler için kalem kalınlık ayarları çizicinin kendi sürücüsünden yapılmalıdır.

Öngörüntüle ve Bas butonu: Tıklandığında çizimin öngörüntüsü ekrana gelir. Çizdirmeden önce son kontroller burada yapılır. Düzeltmeler gerekiyorsa Kapat butonu tıklanarak tekrar çizici ayarlarına geri dönülür ve gerekli değişiklikler yapılır. Öngörüntü istenilen şekilde geldiğinde Çizdir butonu tıklanarak çizim çiziciye gönderilir.

Tüm Renkleri Siyah Yazdır: Paftadaki tüm renklerin printer/plotter'dan siyah olarak basılması için kullanılır. Bu seçenek sayesinde renkli plotterlerde, çizimleri gri tonlama yapmadan tam siyah çizdirmek mümkündür.

ideCAD Wrep

ideCAD Wrep, ideCAD Mimari programının olanakları sınırlandırılmış ücretsiz versiyonudur. ideCAD Mimari'de yapılmış projeler ideCAD Wrep programında açılıp çizdirilebilir. Projeler üzerinde düzeltmeler de yapılabilir. Ancak ideCAD Wrep programında bilgi girişleri sınırlandırılmıştır. Aks, kolon, duvar vb. objeler tanımlanamaz. Burada sadece çizgi, çember, yay vb. , programda ilkel obje olarak adlandırılan objelerin çizilmesine müsaade edilir.

ideCAD Wrep programını çalıştırmak için donanım kilidi gerekmez. ideCAD Wrep herhangi bir bilgisayara kurulup proje çıktıları bu programla alınabilir.

Başka CAD programları ile veri alışverişi

ideCAD Mimari'de oluşturulan çizimler DXF ve DWG formatlarında kaydedilerek AutoCAD ve diğer çizim ve mimari programlara aktarılabilir. Diğer programlarda oluşturulup DXF ya da DWG formatında kaydedilmiş çizimler de ideCAD Mimari'de açılabilir. DXF ve DWG kaydetmek ya da yüklemek için proje menüsü altındaki İmport ve Export menüleri altındaki komutlar kullanılır. Bu komutların kullanımını DXF İmport, DWG İmport, DXF Export ve DWG Export başlıkları altında anlatılmıştır.

Prn/Plt dosyası olarak yazdırma

Projeyi çizdirmek için bir çizici yoksa, çizim prn/plt formatında diske yazdırılabilir. Bu formattaki dosyalar daha sonra ilgili çiziciye direkt olarak gönderilebilir.

Çıktı almak istediğiniz çizicinin sürücüsünü (driver) kendi bilgisayarınıza yükleyin. "Projeyi Yazıcıya/Çiziciye Gönderme" başlığı altında anlatıldığı biçimde ayarları yapın. Çizdir komutu ile çiziciye gönderdiğinizde karşınıza yazıcı ayarları gelecektir. Burada dosyaya yazdır seçeneğini seçerek çizimi dosyaya yazdırın. Bu dosyayı diskete kopyalayın ve çizicinin bağlı olduğu bilgisayara götürün. Dosya komut sistemine geçin ve komut satırına "copy dosyaadi lpt1" yazıp enter tuşuna basın. Paftanız çizilecektir.

Raporların yazdırılması

Raporlar, rapor programında rapor açıldıktan sonra Yazdır/Yazdır satırı tıklanarak yazıcıya gönderilir. Yazıcı yoksa "Dosyaya yazdır" seçeneği seçilir. Tamam butonu tıklandığında program bir dosya ismi girmenizi ister. Dosya adı girilip Tamam butonu tıklandığında rapor girilen isimle *.prn uzantılı olarak diske kaydedilir. Bu dosya disket ya da network kanalı ile yazıcının bağlı olduğu bilgisayara kopyalanır. Dos komut sistemine geçilir ve komut satırına "copy dosyaadi lpt1" yazıp enter tuşuna basılır. Rapor yazdırılacaktır.

Bölüm 9 3-B Görünüş ve Perspektif

Kesit ve Görünüş

Kesit ve görünüş çizim yardımcıları

Kesit ve görünüş toolbarı

Kesit ve görünüş toolbarı, toolbardan Kesit Hattı ikonunu veya Çiz/Kesit komutu tıklanınca açılır.



Kesit ve görünüş toolbarında bulunan komutlar sırasıyla şunlardır:

Kesit Hattı ikonu. Bir hat çizer ve hattın geçtiği konuma göre kesit hazırlar.

Görünüş Hattı ikonu. Bir hat çizer ve hattın geçtiği konuma göre görünüş hazırlar.

OK ikonu. Görünüş ve kesit hattı çizme işlemi bitirir ve komutu bir sonraki aşamaya getirir.

Ayarlar ikonu. Kesit ve görünüş hazırlanırken hangi parametre ve seçeneklerin dikkate alınacağı ayarlanır.

Kesit ve görünüş ayarları

Kesit ve görünüş ayarları diyalogunda kesit ve görünüş ile ilgili parametreler ve seçenekleri ayarlanır.

- ⇒ Kesit ve görünüş ayarlarını ekrana getirmek için;
- ⇒ Toolbardan Kesit Hattı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Kesit ve görünüş ile ilgili ayarlar diyalogu ekrana gelecektir.

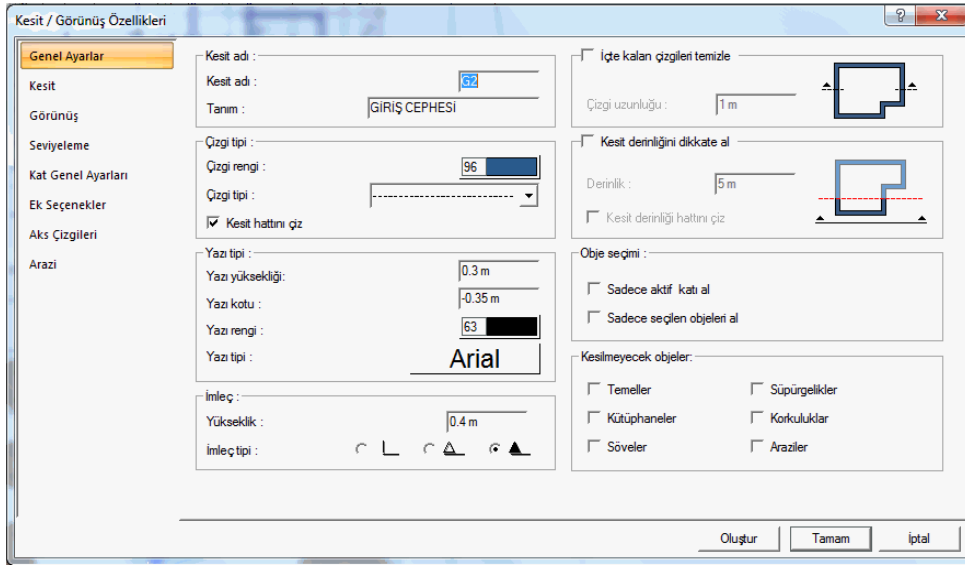
Çizilmiş bir hattın ayarlarını çağırmak için;

- ⇒ Çizilmiş kesit hattını çift tıklayın veya hattı işaretleyip farenin sağ tuşuna bastıktan sonra açılan menüde Özellikler satırını tıklayın.
- ⇒ Ayarlar ekrana gelecektir.

Çizilmiş kesit ve görünüş hatlarının ayarları, Kesit/Görünüş Listesi komutu kullanılarak da açılabilir.

- ⇒ Toolbardan Kesit/Görünüş Listesi ikonunu tıklayın.
- ⇒ Planda var olan tüm kesit ve görünüş hatlarının listesi görünecektir.
- ⇒ İlgili hattı işaretleyin ve diyalogda bulunan Özellikler butonunu tıklayın.
- ⇒ Ayarlar ekrana gelecektir.

Genel ayarlar sekmesi :



Kesit adı : Kesitin veya görünüş hattının planda görünen adıdır. Örneğin I yazılırsa hattın başlangıcına ve bitişine I yazılır

Tanım : Kesit veya görünüş çiziminin altında yazılan olan tanımdır. (A - A KESİTİvb) Tanım satırı boş bırakılırsa, Kesit adı satırında yazan ad ile otomatik bir tanım oluşturulur. Örneğin kesit adı satırında I yazılırsa o kesitin tanımı otomatik olarak I-I KESİTİ şeklinde görülür. Tanım satırına herhangi bir tanım yazılırsa, kesit veya görünüş çizimi altında yazılan o tanım gösterilir.

Çizgi rengi :Kesit veya görünüş hattının planda görünen çizgisinin rengidir. Renk kutusu tıklandığında açılan renk paletinden uygun olan rengi seçebilirsiniz.

Çizgi tipi :Kesit veya görünüş hattının planda görünen çizgisinin çizgi tipidir. Çizgi tipi listesini tıklayarak uygun bir tip seçebilirsiniz.

Kesit hattını çiz : Seçenek işaretli ise kesit veya görünüş hattı planda gösterilir. Seçeneğin işareti kaldırılırsa hattın kendisi çizim planında gösterilmez. Eğer kesit hattı planda görünmez yapılırsa, artık seçilemez hale gelir. Hattı tekrar görülebilir ve seçilebilir haline getirmek için toolbardan Kesit/Görünüş Listesi komutunu kullanmanız ve hattın özelliklerini o diyalogdan değiştirmeniz gerekir.

Yazı yüksekliği : Kesit veya görünüş hattının başlangıç ve bitişinde yazılan kesit adı yazısının yazı yüksekliğidir.

Yazı kotu : Kesit veya görünüş hattının başlangıç ve bitişinde yazılan kesit adı yazısının kesit veya görünüş hattından itibaren uzaklığıdır.

Yazı rengi : Kesit hattının başlangıç ve bitişinde yazılan kesit adı yazısının rengidir. Kutucuk tıklanarak renk paleti açılır ve listeden bir renk seçilir.

Yazı tipi : Kesit veya görünüş hattının başlangıç ve bitişinde yazılan kesit veya görünüş adı yazısının yazı tipidir. Yazı tipi kutucu tıklanarak yazı tipi diyalog açılır. Diyalogda uygun yazı tipi seçilir.

İmleç -> Yükseklik : Kesit veya görünüş hattının başlangıç ve bitişine konan yön işaretinin boyutudur. Yön işaretinin ne olacağı diyalogun altında seçenек olarak bulunmaktadır. Bu satıra yazılan değеr büyüdükçe işaretin yüksekliği de büyür ve böylelikle işaret daha da büyük çizilir.

İmleç tipi : Kesit veya görünüş hattının başlangıç ve bitişine konan yön işaretinin tipidir. Kullanılmak istenen işaret, fare imleci onun üstündeyken farenin sol tuşunu tıklamak suretiyle seçilir.

İçte kalan çizgileri temizle ve çizgi uzunluğu : Bu seçenек, kesit veya görünüş hattının yapı konturu içinde kalan kısmının çizilip çizilmeyeceğini düzenler. Seçenек işaretli değilse, kesit ve görünüş hattı yapı konturu içinde de gösterilir. Seçenек işaretli ise kesit hattı ancak çizgi uzunluk değeri kadar yapı konturu içinde gösterilir.

Kesit sekmesi:

Tip	Kalınlık	Renk	Tarama var	Tarama tipi
Beton :	0.500	64	<input checked="" type="checkbox"/>	
Duvar :	0.350	44	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kapı / Pencere :	0.200	1	<input type="checkbox"/>	
Kaplama :	0.150	118	<input checked="" type="checkbox"/>	
Çatı :	0.350	6	<input type="checkbox"/>	
Temel :	0.500	64	<input checked="" type="checkbox"/>	
Arazi :	0.600	45	<input checked="" type="checkbox"/>	
Havuz :	0.350	44	<input type="checkbox"/>	
Diğer :	0.200	67	<input type="checkbox"/>	

Bu diyalogda kesilen objelerin renkleri, tarama şekilleri ve kalem kalınlığı değeri ayarlanır. Kesilen objeler, Beton, duvar, kapı/pencere, Kaplama, Çatı, Temel, Arazi, Havuz ve Diğer olmak üzere farklı obje tiplerine ayrılmış olup, her tip için kalınlık, renk ve tarama tipi düzenlemesi yapılabilir.

Tip: Kesite giren objelerin tiplere ayrılmış listesidir.

Kalınlık : Kesilen objelerin kesit çizgisi renk kutucuğunda seçilen renge göre belirlenir. Aynı zamanda her rengin bir kalem kalınlığı bulunmaktadır. Kalınlık satırında atanan rengin kalınlık değeri görülmektedir.

Renk: Kesilen objenin obje tipine göre renkleri ayarlanabilir. Renk kutucuğuna tıklayarak bir renk seçilir. Rengın kalem kalınlığı ise, renk kutusu üzerinde farenin sağ tuşuna basılarak belirlenir.

Tarama var : Seçenек işaretlenirse kesilen objenin içi taranacak demektir. Seçenек işaretli değilse objenin içi taranmadan boş bırakılacak demektir.

Bileşik materyal tarama seçenekleri : Bu seçeneğin etkin olabilmesi için diyalogda yanda bulunan Tarama Var seçeneğinin işaretli gereklidir.

Bileşik taramaları kullan seçeneği işaretli ise, kesitte, duvar ve mahallere kendi ayarlarında atanan bileşik materyaller etkin olur ve objeler kendi bileşik materyali ile taranır.

Sadece çizgileri çiz seçeneği işaretli ise, duvar ve mahallere kendi ayarlarında atanan bileşik materyallerin taramaları çizilmez, sadece katman çizgileri çizilir.

Kesit taramalarını kullan seçeneği işaretli ise, diyalogda yanda bulunan tarama tipi etkin olur ve kesitte objeler seçilen tarama tipiyle taranır.

Sıva : :Kesitte, objelerde sıva olup olmayacağını belirleyen seçenektir.

Sıva - > Renk : Kesitte gösterilecek sıvanın rengidir. Renk kutucuğu tıklanarak renk paletinden bir renk seçilebilir.

Sıva -> İç sıva : Yapının iç tarafında kalan sıvanın kalınlığıdır.

Sıva -> Dış sıva : Yapının dış cephesi tarafında kalan sıvanın kalınlığıdır.

Nervür/kaset altlarını kapat : Dişli döşemelerde, dişler arasında kalan boşluğun kesitte kapatılıp kapatılmayacağını düzenler. Seçenek işaretli ise, dişlerin arası çizgi ile kapatılır.

Görünüş sekmesi:

Görünüş seviyeleri kalem listesi (kalınlığa göre sıralı) :									
Kalem numaraları	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Renkler :	101	67	69	99	109	118	68	90	100
Kalınlıklar :	0.275	0.200	0.200	0.200	0.200	0.150	0.100	0.075	0.075
Seviye sayısı :	1 (1 - 9) Bu sayı her seviyede değiştirilen kalem sayısını belirler.								

Görünen obje kalem seçimi (İlk kullanılacak kalemi seçin) :					
Obje Tipleri	İlk kalem kalınlığı	Son kalem kalınlığı	İlk seviye rengi	Tek kalem kullan	Seviyelerde kullanılan
Duvar - Kolon - Kiriş - Panel - Arazi :	0.200	0.200		<input checked="" type="checkbox"/>	2
Dış kaplama :	0.150	0.150		<input checked="" type="checkbox"/>	6
Söve :	0.100	0.100		<input checked="" type="checkbox"/>	7
Giydime cephe :	0.150	0.150		<input checked="" type="checkbox"/>	6
Kapı/pencere - Merdiven - Çatı - Döşeme - Havuz :	0.100	0.100		<input checked="" type="checkbox"/>	7
Korkuluk - Mahal :	0.200	0.200		<input checked="" type="checkbox"/>	4
Çatı taraması - Profiller - Kütüphane - 3B Objeler :	0.200	0.200		<input type="checkbox"/>	4

Çatı taraması :

Tamam İptal

Kesit ve görünüşlerde görünüşte bulunan objeler, kesit ve görünüş düzleminden uzaklaştıkça, farklı seviye gruplarına ayrılarak, her farklı seviyede, obje ve obje grupları olarak farklı renk ve kalem numarası tanımlanmak suretiyle, farklı renklerde ve farklı kalem kalınlıklarıyla çizilebilirler. Projede seviye sayısı, kalem kalınlıkları ve renkler kullanıcı tarafından düzenlenebilir.

Görünüş seviyeleri kalem listesi : '1'den 9 kadar oluşturulan kalem listesinde, kalem numaralarına göre renk ve kalem kalınlığı ayarlanır. Renkler ve kalınlar: Görünüşte seviyelemeye giren objelerin renkleri ve renk indekslerine bağlı kalem kalınlıkları belirlenir. Renkler farenin sol tuşuna basılır tutularak açılan renk paketinden seçilir. Seçilen renge bağlı olarak kalem kalınlıkları ise renk kutusu üzerinde farenin

sağ tuşuna basılarak veya Ayarlar/Kalem Kalınlıkları diyalogunda düzenlenerek ayarlanır. Seviyeyeleme giren objeler seçilen renklere göre çizilirler. Çizdirme aşamasında ise kalem kalınlıkları dikkate alınır.

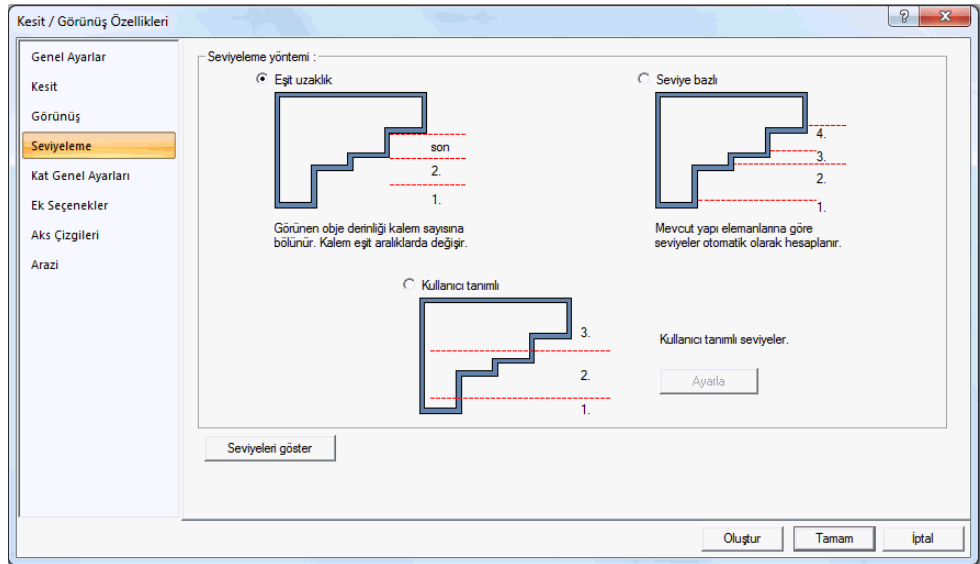
Seviye sayısı : Kesit ve görünüşte dikkate alınan seviyelere atanacak kalem sayısıdır. Bu satırda girilen değere göre seviyelerde uygulanacak renkler belirlenir. Örneğin 3 farklı seviyeyeleme olan bir görünüşte, seviye sayısı 5 girilirse, 1. seviye 1. renkle; 2. seviye 2. renkle; 3. seviye 3. renkle; 4. seviye 4. renkle; 5. seviye 5. renkle çizilir... Seviye sayısı 3 girilirse, 1. seviye 1. renkle; 2. seviye 2. renkle; 3., 4. ve 5. seviyeler 3. renkle çizilirler... Seviye sayısı 1 girilse, tüm seviyeler 1. renkle çizilir.

Obje tipleri: Görünüşe girecek elemanlar, belirli seviyeye göre farklı renk ve kalemlerde çizilebileceği gibi, buna ilave olarak, aynı seviyede bulunan objeler de, tiplere ayrılmış olup, onlar için farklı renk ve kalem kalınlığı düzenlenebilir. .Obje tipleri, listede görüldüğü üzere belirtilmiş olup, onlara ilk ve son kalem kalınlığı verilerek farklı kalem kalınlıkları uygulanabilir.

Tek kalem kullan ve İlk seviye rengi: Bu seçenek işaretli ise ilgili obje tipi için kullanılacak kalem kalınlığı, ilk seviye renginde verilen rengin kalem kalınlığı ile aynı olur. Seçenek işaretli değilse, ilk seviye rengi kutucuğunda seçilen rengin kalınlığı baz alınarak, seviye sayısı satırında verilen kalem sayısı kadar kalem kalınlık aralığı dikkate alınır. Örneğin Söve için, ilk seviye rengi 1.kalem numarasında seçilen renk ile aynı verilmiş olsun. Seviye sayısı da örneğin 3 olsun. Tek kalem kullan seçeneği işaretli ise söve kalem kalınlığı, 1.kalem için verilen kalınlık değeri kadar alınacaktır. Tek kalem işaretli değilse, sırayla 1., 2. ve 3. kalem numaraları için verilen kalem kalınlık değerleri kullanılacaktır. Seviyelerde kullanılacak kalem kalınlıkları Seviyelerde kullanılan sütununda ayrıca gösterilmektedir.

Çatı taraması : Çatıların görünüşte taranıp taranmayacağını belirleyen seçenektir. Seçenek işaretli ise çatı, tarama kutucuğunda seçilen tarama tipine göre taranır.

Seviyeyeleme sekmesi:



Kesit ve görünüşlerde görünüşte bulunan objeler, kesit ve görünüş düzleminden uzaklaştıkça, farklı seviye gruplarına ayrılarak, her farklı seviyede, obje ve obje grupları olarak farklı renk ve kalem

numarası tanımlanmak suretiyle, farklı renklerde ve farklı kalem kalınlıklarıyla çizilebilirler. Bu diyalogda seviyeleme işleminin hangi yöntemle göre yapılacağı belirlenir.

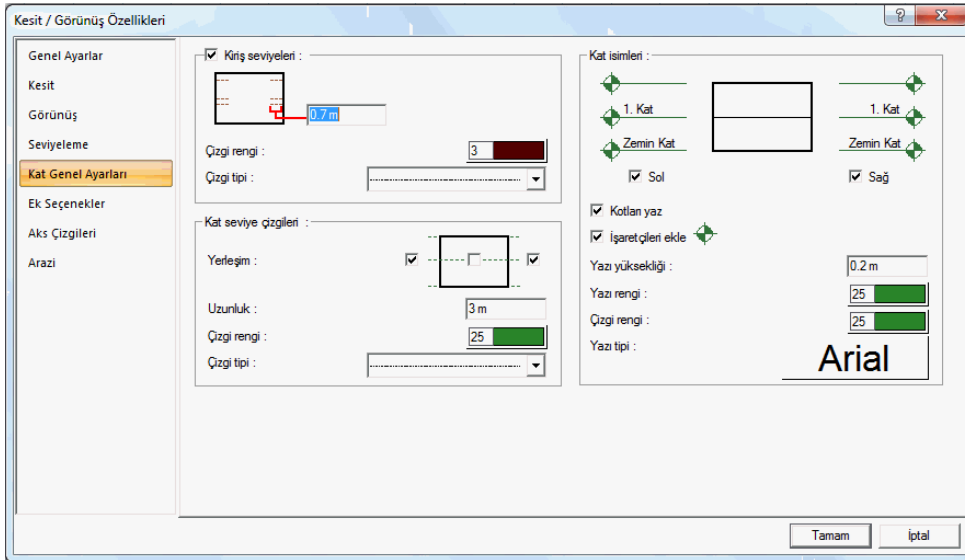
Seviyeleme yöntemi: Projenize uygun olan seviyeleme tipini farenin sol tuşu ile tıklamak suretiyle belirleyin.

Eşit uzaklık: Görünen objenin derinliği, Görünüş sekmesinde verilen kalem sayına bölünür ve renk ve kalem kalınlıkları görünüşte eşit aralıklarda değişir. Seviye bazlı: Mevcut yapı elemanlarının kesit veya görünüş hattına yakın ya da uzak olma konumlarına bakılarak seviyeler otomatik hesaplanır.

Kullanıcı tanımlı : Ayarla butonu tıklanmak suretiyle seviyeler, kullanıcı tarafından proje üstünde işaretlenerek belirlenir.

Seviyeleri göster : Seviyelerin nereden geçtiği ön izleme ile kullanıcıya gösterilir.

Kat genel ayarları sekmesi:



Kiriş seviyeleri : Kesit ve görünüşte kiriş izlerinin gösterilip gösterilmeyeceğini belirleyen seçenektir. Seçenek işaretlenirse kirişler, seçilen çizgi tipine ve rengine göre ve verilen uzunluk değeri göre görünüşte gösterilir.

Çizgi rengi: Kiriş izinin görünüşte çizilecek rengidir. Renk kutucuğu tıklanarak açılan renk paletinden bir renk seçilir.

Çizgi tipi : Kiriş izinin görünüşte çizilecek çizgisinin tipidir. Çizgi tipi listesinden uygun bir tip seçilir.

Kat seviye çizgileri : Kat seviye çizgilerini düzenleyen seçeneklerdir. Şekle göre verilen bölgeleri işaretlemek suretiyle kat çizgilerinin görünüşte nasıl gösterileceğini belirleyin.

Yerleşim: Seçime göre kat seviye çizgileri görünüşte gösterilir. Farenin sol tuşunu tıklayarak seçiminizi yapın.

Uzunluk : Kat seviye çizgilerinin kesit veya görünüş düzleminin dışarıya ne kadar uzunlukta çizileceğini belirler.

Çizgi rengi : Kat seviye çizgilerinin rengidir. Renk kutucuğu tıklanarak açılan renkpaletinden bir renk seçilir.

Çizgi tipi : Kat seviye çizgilerinin çizgi tipidir. Çizgi tipi listesinden uygun bir tip seçilir.

Kat seviye çizgileri: Kesit veya görünüşte kat isimlerinin nasıl gösterileceğini gösteren seçenekleridir.

Sol : Kesit veya görünüş düzleminin solunda kat isimlerini yazar.

Sağ : Kesit veya görünüş düzleminin sağında kat isimlerini yazar.

Kotları yaz : Kat çizgileri üstünde kat yüksekliklerini kat sayısına paralel olarak toplam değeriyle gösterir.

İşaretçileri ekle : Kat çizgileri üstünde kot işareti ekler.

Yazı yüksekliği : Kat isimleri yazılarının yazı yüksekliğidir. Değer büyüdükçe yazının boyutu da büyür.

Yazı rengi : Kat isimleri yazılarının yazı rengidir. Renk kutucuğu tıklanarak açılan renk paletinden bir renk seçilir.

Çizgi rengi : Kat hizalarını gösteren çizginin çizgi tipidir. Çizgi tipi listesinden uygun bir tip seçilir.

Yazı tipi : Kat isimleri yazılarını yazı tipidir.

Ek seçenekler sekmesi:

Kesit adı: Seçenek işaretlenirse, kesit veya görünüş çizimini altına kesitin veya görünüşün adı yazılır.

Yazı yüksekliği : Kesit veya görünüşte yazılan kesit adı yazısının yazı yüksekliğidir.

Yazı rengi : Kesit veya görünüşte yazılan kesit adı yazısının rengidir.

Yazı tipi: Kesit veya görünüşte yazılan kesit adı yazısını yazı tipidir.

Sonek : Kesit adı yazısından sonra yazılmasını istenen metindir.

Malzeme listeleri : Seçenek işaretlenirse, kesite çizilen elemanlara ait malzeme listesini kesitte gösterir. Malzeme listesi altta yazı detayları diyalogu tıklanarak hazırlanabilir.

Yazı yüksekliği : Malzeme yazılarının yazı yüksekliğidir.

Yazı rengi : Malzeme yazılarının yazı rengidir.

Çizgi rengi : Malzeme listesini işaret eden çizgilerin çizgi tipidir.

Yazı tipi : Malzeme yazılarının yazı tipidir.

Yazı detayları: Malzeme listesinin düzenlendiği bölümdür. Buton tıkladığında Yazı Detayları adıyla bir diyalog açılır. Diyalogda, Beton, mahal dolgusu, nervürler, kasetler, sıva, boşluklar için yazı girilebilir. Girilen yazılar kesitte ilgili eleman için oklar çıkılarak gösterilir.

Mahal isimlerini yaz : Mahallerin isimlerini kesitte kendi konumlarında gösterir. Mahal isimleri mahal ayarlarında tanımlanan mahaller için düzenlenebilmektedir.

Yazı yüksekliği : Mahal isim yazısının yazı yüksekliğidir.

Yazı rengi : Mahal isim yazısının yazı rengidir.

Kot ölçüleri : Kesit ve görünüşte gösterilecek eleman kotlarını düzenler. Şekle göre parametreleri verir.

Sol : Kotları, kesit veya görünüş çiziminin solunda gösterir.

Sağ : Kotları, kesit veya görünüş çiziminin sağında gösterir.

Uzaklık: Kot ölçüsünün objeden uzaklığı verilir.

Ana hat : Kiriş, kapı/pencere ve detaylar için 1. hatta kot ölçüsü düzenler.

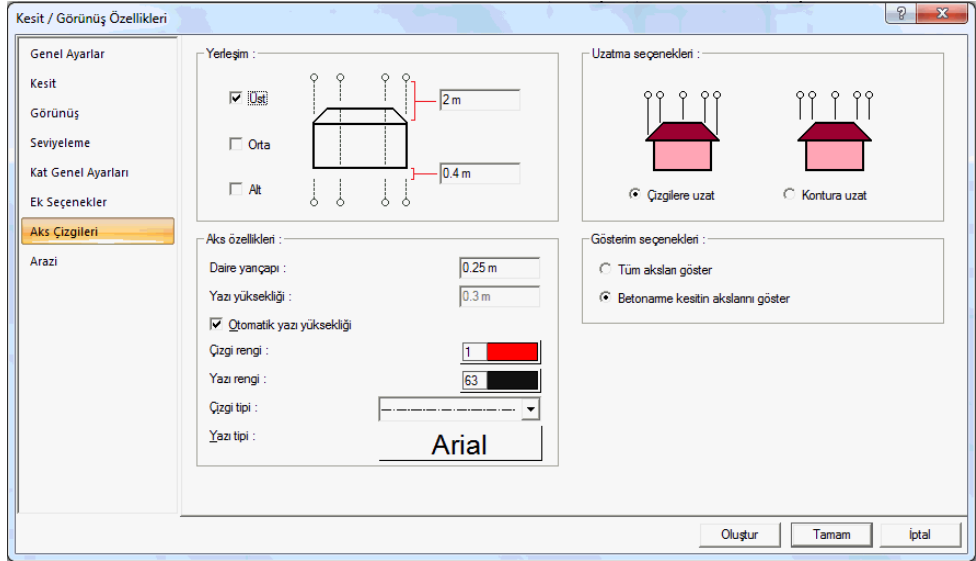
İkinci hat: Kapı/pencere ve detaylar için 1. hattın yazına 2. hatta kot ölçüsü düzenler.

Perspektif etkisi : Kesit ve görünüşte, arka arkaya kalan obje çizgilerinin birbirine değip değmeyeceğini girilen uzunluk değeri kadar düzenler.

Korkulukta: Seçenek korkuluklar için ayrılmıştır. Uzaklık değerini verir.

Dikey çizgilere uygula : Seçenek işaretli ise perspektif etkisi ayrıca dikey istikamette çizilen kesit ve görünüş çizgileri için de uygulanır.

Aks çizgileri sekmesi:



Aks özellikleri : Aks sisteminin kesit/görünüş çiziminde yerleşimini belirler.

Üst seçeneği işaretli ise, kesit/görünüş düzleminde bulunan akslar, kesit/görünüş çiziminin üst bölgesinde gösterilir. (Çizimin üstüne alta verilen değer kadar uzatılır.)

Alt seçeneği işaretli ise, kesit/görünüş düzleminde bulunan akslar, kesit/görünüş çiziminin alt bölgesinde gösterilir. (Çizimin altına alta verilen değer kadar uzatılır.)

Orta seçeneği işaretli ise, kesit/görünüş düzleminde bulunan akslar, kesit/görünüş çizimi boyunca devam ettirilir.

Yerleşim : Kesit ve görünüşte çizilen aksların özellikleri ayarlanır.

Daire yarıçapı : Kesit/görünüş çiziminde gösterilen aks sisteminde, aks dairelerin büyüklüğünü belirleyen yarıçap değeridir.

Yazı yüksekliği : Kesit/görünüş çiziminde gösterilen aks sisteminde, aks daireleri içerisinde yazılan aks isimlerinin yazı büyüklüğünü belirleyen değerdir.

Otomatik yazı yüksekliği : Otomatik yazı yüksekliği işaretli ise, kesit/görünüş çiziminde gösterilen aks sisteminde, aks daireleri içerisinde kalan aks isimlerinin büyüklüğü, aks daireleri büyüklüğüne göre otomatik belirlenir, verilen yazı yüksekliği dikkate alınmaz.

Çizgi rengi : Kesit/görünüş çiziminde gösterilen aks sisteminde, aks çizgilerinin rengini belirler. Tıklanınca açılan renk diyalogundan başka bir renk seçebilirsiniz.

Yazı rengi : Kesit/görünüş çiziminde gösterilen aks sisteminde, aks yazılarının rengini belirler. Tıklanınca açılan renk diyalogundan başka bir renk seçebilirsiniz.

Çizgi tipi : Kesit/görünüş çiziminde gösterilen aks sisteminde, aks çizgilerinin çizgi tipini belirler. Tıklanınca açılan listeden başka bir tip seçebilirsiniz.

Yazı tipi : Kesit/görünüş çiziminde gösterilen aks sisteminde, aks yazılarının yazı tipini belirler. Tıklanınca açılan listeden başka bir tip seçebilirsiniz.

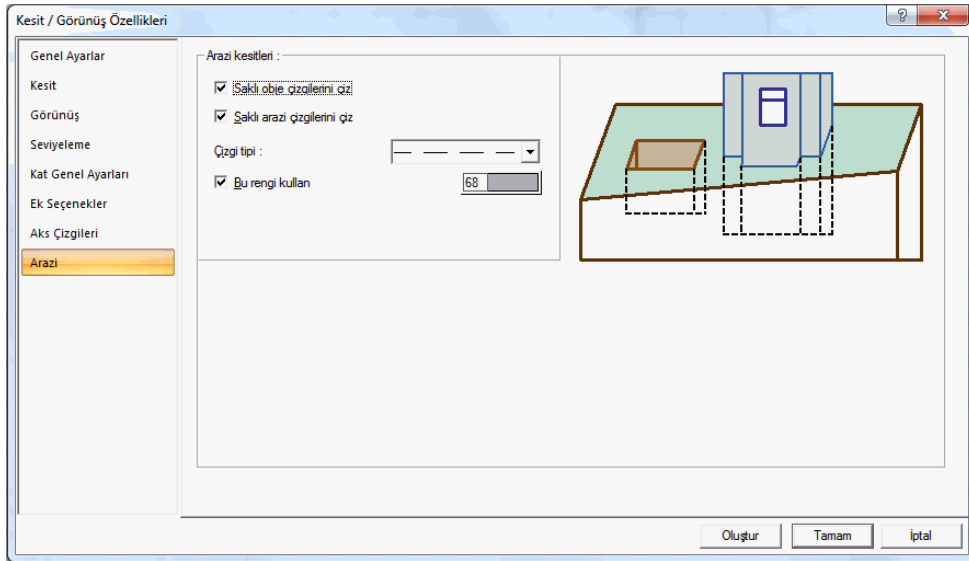
Uzatma seçenekleri: Son katta tanımlanmış bir çatı varsa akslar, çatı sınır kabul ederek çatı kenarlarına kadar uzatılır. Çatı yoksa duvar, kolon gibi objeler sınır kabul edilir. Çizgilere uzat seçeneği işaretli ise tüm akslar, çatı veya duvar vb objelerin formuna göre uzatılır. Kontura uzat seçeneği işaretli ise tüm akslar, çatı veya duvar vb objelerin üst noktasına göre bir hizaya kadar uzatılır. Bu seçeneklerin uygulanabilmesi için "yerleşim" seçeneklerinden "orta" seçeneğinin işaretli olması gerekir.

Gösterim seçenekleri, aks sistemi içerisinde hangi aksların kesit/görünüş çiziminde gösterileceğini belirler.

Tüm aksları göster : Kesit/görünüş düzlemi içerisinde bulunan tüm aksları gösterir.

Betonarme kesitinin akslarını göster : Kesit/görünüş düzlemi içerisinde bulunan ve kolon, kiriş ve perdelerin vb elemanların üstünden geçen ve betonarme konstrüksiyonunu belirleyen aksları gösterir.

Arazi sekmesi:



Kesit ve görünüşte, arazi objesinin kesit çizgilerine ilişkin, arazi arkasında kalan çizgilerin görünür veya saklanır olma özelliklerini ve çizgi tiplerini belirleyen sekmedir. Şekle bakarak seçenekleri belirleyin.

Saklı obje çizgilerini çiz: Arazi arkasında kalan objelerin çizgilerini seçilen çizgi tipiyle kesit veya görünüşte çizer.

Saklı arazi çizgilerini çiz : Arazi objesi arkasında kalan arazi çizgilerini seçilen çizgi tipiyle kesit ve görünüşte çizer.

Çizgi tipi : Saklı çizgilerin çizgi tipi listeden seçilir.

Bu rengi kullan : Eğer seçenek işaretlenirse, saklı çizgiler seçilen renkte çizilirler.

Kesit ve Görünüş Çizimi

Kesit

Kesit, işlem olarak görünüşle aynı algoritmayı ifade etse de, işlem sonunda farklı bir görüntüyü açığa çıkarmaktadır. Kesit olarak ifade ettiğimiz hat, bina içinden geçirilen bir düzlemi belirler. Düzlem içinde kalan tüm kesilen, düzlemin önünde bulunan diğer objeler ise görünüşün objeler olarak değerlendirilir.

Program kesit ve görünüşü aslında otomatik olarak ayırmakla beraber, kesit alınmak isteniyorsa kesit, görünüş alınıyorsa görünüş hattı çizmek gereklidir.

Kesit almak için önce kesit hattı çizilir:

- ⇒ Çiz/Kesit satırını veya toolbardan Kesit Hattı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında iki nokta tıklayarak kesit hattını belirleyin.
- ⇒ Klavyeden Enter tuşuna basın.
- ⇒ Kesit yönünü belirlemek için tekrar çizim alanını tıklayın. Kesit hattının görüntülenmesini istediğiniz tarafını tıklayın.
- ⇒ Kesit hattı oluşacaktır.

Kesit hattı bir obje olduğundan seçilip ayarlarına girilebilir. Kesit ayarlarında, alınacak kesit için parametreler bulunmaktadır.

Kesiti görüntülemek için Kesit Listesi komutu kullanılabileceği gibi, kesit ayarlarında bulunan Oluştur butonu da kullanılabilir.

- ⇒ Çizilen kesit hattını çift tıklayın.
- ⇒ Kesit özellikleri açılacaktır.
- ⇒ Oluştur butonunu tıklayın.
- ⇒ Kesit oluşacaktır.

Görünüş

Görünüş, işlem olarak kesitle aynı algoritmayı ifade etse de, işlem sonunda farklı bir görüntü elde edilecektir. Görünüş olarak ifade ettiğimiz hat, bina dışından geçirilen bir düzlemi belirler. Düzlem önünde kalan tüm objeler görünüş penceresinde bulunacak objelerdir.

Program kesit ve görünüşü aslında otomatik olarak ayırmakla beraber, kesit alınmak isteniyorsa kesit, görünüş alınıyorsa görünüş hattı çizmek gereklidir.

- ⇒ Görünüş almak için önce görünüş hattı çizilir:
- ⇒ Çiz/Kesit satırını veya toolbardan Kesit Hattı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Görünüş Hattı ikonunu tıklayın.

⇒ Çizim alanında iki nokta tıklayarak görünüş hattını belirleyin. Ön görünüş için binanın önünden, arka görünüş için binanın arkasından geçirebilirsiniz.

⇒ Klavyeden Enter tuşuna basın.

Çizim alanı üzerinde kesit hattını tanımlayarak, binanın bulunduğu tarafı tıklayın. Görünüş hattı bir obje olduğundan seçilip ayarlarına girilebilir. Görünüş ayarlarında, alınacak görünüş için parametreler bulunmaktadır.

Görünüşü görüntülemek için Kesit Listesi komutu kullanılabilir gibi, görünüş ayarlarında bulunan Oluştur butonu da kullanılabilir.

⇒ Çizilen görünüş hattını çift tıklayın.

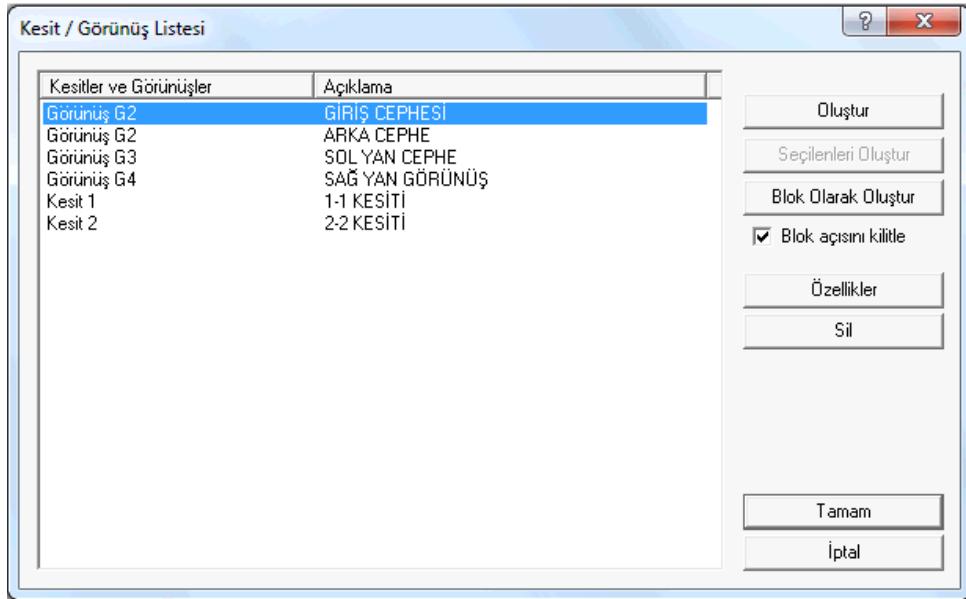
⇒ Görünüş özellikleri açılacaktır.

⇒ Oluştur butonunu tıklayın.

⇒ Görünüş oluşacaktır.

Kesit/Görünüş Listesi

Kesit/görünüş listesi, projede bulunan kesit ve görünüş hatlarını liste olarak ekrana getirir. Diyalogda listelenen hatların özellikleri ayarlanabilir, silinebilir veya kesit/görünüş oluşturma işlemi ile kesit/görünüş çizimi yapılabilir.



Oluştur : İmlecini üstünde bulunduğu kesit veya görünüşü hazırlar ve 2 boyutlu pencere olarak projeye ekler. Hazırlanan kesit/görünüş ekrana getirilir.

Seçilenleri oluştur : Seçilen satırlara ait kesit ve görünüşleri sırasıyla hazırlar ve 2 boyutlu pencereler olarak projeye ekler. Son hazırlanan kesit/görünüş ekrana getirilir.

Blok Olarak Oluştur : İmlecin üstünde bulunduğu kesit veya görünüşü blok olarak çalışan katın içine alır. Bu sayede veri ile kesit/görünüş birlikte görüntülenebilir.

Blok açısını kilitle : Seçenek işaretli ise, blok oluşturma işlemi sırasında, kesit veya görünüşün yerleşimi, kesit ve görünüş hattına paralel bir açı ile yapılır. Seçenek işaretlenmezse açı serbesttir.

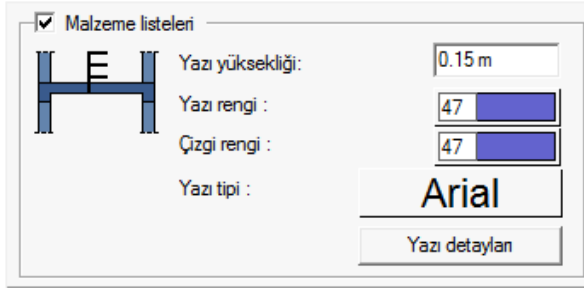
Özellikler: İmlecin üstünde bulunduğu kesit ve görünüşün özelliklerini açar. Açılan diyalogda kesit ve görünüşün parametre ve özellikleri ayarlanır.

Sil: İmlecin üstünde bulunduğu kesit ve görünüşü siler.

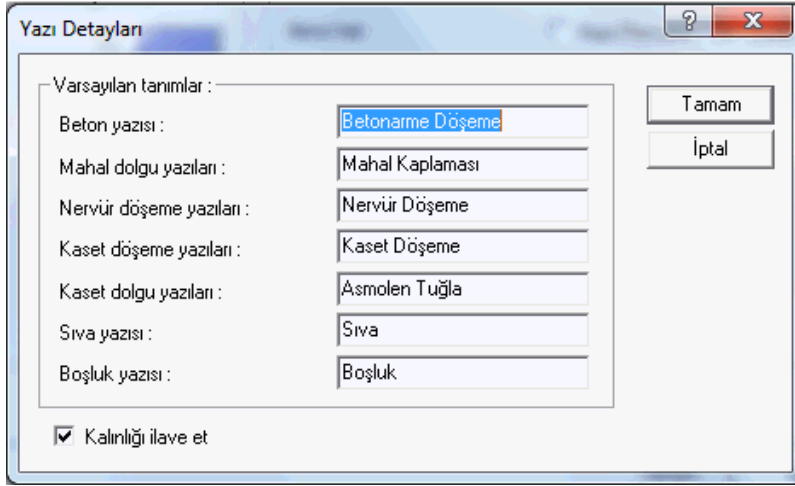
Kesit ve Görünüş Çizim Yardımcıları

Malzeme Listeleri

Kesilen elemanların yapım malzemelerini bir liste olarak kesitte göstermek mümkündür. Bunun kesit özelliklerinde düzenleme yapılır.



- ⇒ Malzeme listesi hazırlanacak kesit hattını çift tıklayın.
- ⇒ Kesit/Görünüş Özellikleri diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Ek Seçenekler sekmesini tıklayın.
- ⇒ Malzeme Listeleri bölümünde Yazı Detayları butonunu tıklayın.

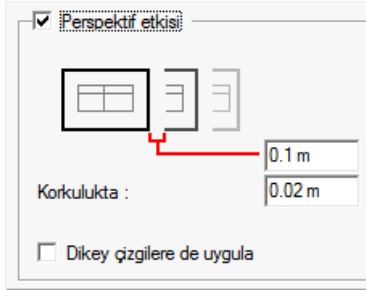


- ⇒ Yazı detayları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Diyalogda, beton, mahal dolgusu, nervürler, kasetler, sıva, boşluklar için malzeme yazılarını düzenleyin.
- ⇒ Diyalogda Kalınlığı ilave et seçeneği işaretlenirse, kesit yazısını yanında eleman kalınlıkları da otomatik ilave edilir. (Sıva 2.5 cm gibi)
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak Yazı Detayları diyaloğunu kapatın.
- ⇒ İlgili kesit oluşturulduğunda malzemeler, liste olarak gösterilecektir.

Kesit/Görünüşte Perspektif etkisi

Kesit veya görünüşte, arka arkaya gelen obje çizgilerinin birbirine değip değmeyeceğini belirleyen perspektif etkisi seçeneği kesit/görünüş özelliklerinde Ek Seçenekler sekmesinde bulunmaktadır. Verilen uzunluk değerine bağlı olarak birleşen objeler arasında bir miktar boşluk bırakılır.

- ⇒ Kesit/görünüş hattını çift tıklayın.
- ⇒ Kesit/Görünüş Özellikleri diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Ek Seçenekler sekmesini tıklayın.
- ⇒ Perspektif etkisi seçeneğini işaretleyin.



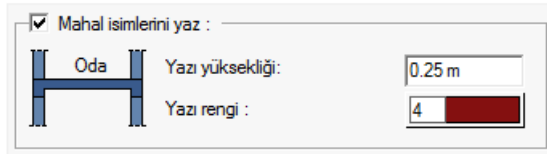
Korkulukta: Seçenek korkuluklar için ayrılmıştır. Uzaklık değerini verin.

Dikey çizgilere uygula : Seçenek işaretli ise perspektif etkisi ayrıca dikey istikamette çizilen kesit ve görünüş çizgileri için de uygulanır.

Kesit ve görünüşte mahal isimlerinin yazılması

Mahal isimleri mahal ayarlarında tanımlanan mahaller için düzenlenebilmektedir ve kesitte gösterilmesi için kesit özelliklerinde seçenek olarak konulmuştur. Seçenek aktif hale getirilirse, mahallerin isimleri kesitte kendi konumlarında gösterilir.

- ⇒ Kesit/görünüş hattını çift tıklayın.
- ⇒ Kesit/Görünüş Özellikleri diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Ek Seçenekler sekmesini tıklayın.
- ⇒ Mahal isimlerini yaz seçeneğini işaretleyin.



Mahal isimlerini yaz : Mahallerin isimlerini kesitte kendi konumlarında gösterir. Mahal isimleri mahal ayarlarında tanımlanan mahaller için düzenlenebilmektedir.

Yazı yüksekliği : Mahal isim yazısının yazı yüksekliğidir.

Yazı rengi : Mahal isim yazısının yazı rengidir.

Kesit/görünüşte seviyeleme ve renk ve kalem kalınlıkları

Kesit ve görünüşlerde görünüşte bulunan objeler, kesit ve görünüş düzleminden uzaklaştıkça, farklı seviye gruplarına ayrılarak, her farklı seviyede, obje ve obje grupları olarak farklı renk ve kalem numarası tanımlanmak suretiyle, farklı renklerde ve farklı kalem kalınlıklarıyla çizilebilirler. Projede seviye sayısı, kalem kalınlıkları ve renkler kullanıcı tarafından düzenlenebilir.

- ⇒ Kesit/görünüş hattını çift tıklayın.
- ⇒ Kesit/Görünüş Özellikleri diyalogu açılacaktır.

⇒ Görünüş sekmesini tıklayın.

Genel Ayarlar

Kesit

Görünüş

Seviyeleme

Kat Genel Ayarları

Ek Seçenekler

Aks Çizgileri

Arazi

Kesit / Görünüş Özellikleri

Görüş seviyeleri kalem listesi (kalınlığa göre sıralı) :

Kalem numaraları	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Renkler :	102	67	69	99	109	118	68	90	100
Kalınlıklar :	0.275	0.200	0.200	0.200	0.200	0.150	0.100	0.075	0.075
Seviye sayısı :	1 (1 - 9) Bu sayı her seviyede değiştirilen kalem sayısını belirler.								

Görünen obje kalem seçimi (ilk kullanılacak kalemi seçin) :

Obje Tipleri	İlk kalem kalınlığı	Son kalem kalınlığı	İlk seviye rengi	Tek kalem kullan	Seviyelerde kullanılan
Duvar - Kolon - Kiriş - Panel - Arazi :	0.200	0.200		<input checked="" type="checkbox"/>	2
Dış kaplama:	0.150	0.150		<input checked="" type="checkbox"/>	6
Söve :	0.100	0.100		<input checked="" type="checkbox"/>	7
Giydirme cephe :	0.150	0.150		<input checked="" type="checkbox"/>	6
Kapı/pencere - Merdiven - Çatı - Döşeme - Havuz :	0.100	0.100		<input checked="" type="checkbox"/>	7
Korkuluk - Mahal :	0.200	0.200		<input checked="" type="checkbox"/>	4
Çatı taraması - Profiller - Kütüphane - 3B Objeler :	0.200	0.200		<input type="checkbox"/>	4

Çatı taraması :

Tamam İptal

Görünüş seviyeleri kalem listesi :1'den 9 kadar oluşturulan kalem listesinde, kalem numaralarına göre renk ve kalem kalınlığı ayarlanır.

Renkler ve kalınlar: Görünüşte seviyelemeye giren objelerin renkleri ve renk indekslerine bağlı kalem kalınlıkları belirlenir. Renkler farenin sol tuşuna basılır tutularak açılan renk paketinden seçilir. Seçilen renge bağlı olarak kalem kalınlıkları ise renk kutusu üzerinde farenin sağ tuşuna basılarak veya Ayarlar/Kalem Kalınlıkları diyalogunda düzenlenerek ayarlanır. Seviyelemeye giren objeler seçilen renklere göre çizilirler. Çizdirme aşamasında ise kalem kalınlıkları dikkate alınır.

Seviye sayısı : Kesit ve görünüşte dikkate alınan seviyelere atanacak kalem sayısıdır. Bu satırda girilen değere göre seviyelerde uygulanacak renkler belirlenir. Örneğin 3 farklı seviyelemesi olan bir görünüşte, seviye sayısı 5 girilirse, 1. seviye 1. renkle; 2. seviye 2. renkle; 3.seviye 3. renkle; 4.seviye 4. renkle; 5.seviye 5. renkle çizilir... Seviye sayısı 3 girilirse, 1.seviye 1. renkle; 2. seviye 2. renkle; 3., 4. ve 5. seviyeler 3. renkle çizilirler... Seviye sayısı 1 girilse, tüm seviyeler 1. renkle çizilir.

Obje tipleri: Görünüşe girecek elemanlar, belirli seviyeye göre farklı renk ve kalemlerde çizilebileceği gibi, buna ilave olarak, aynı seviyede bulunan objeler de, tiplere ayrılmış olup, onlar için farklı renk ve kalem kalınlığı düzenlenebilir. .Obje tipleri, listede görüldüğü üzere belirtilmiş olup, onlara ilk ve son kalem kalınlığı verilerek farklı kalem kalınlıkları uygulanabilir.

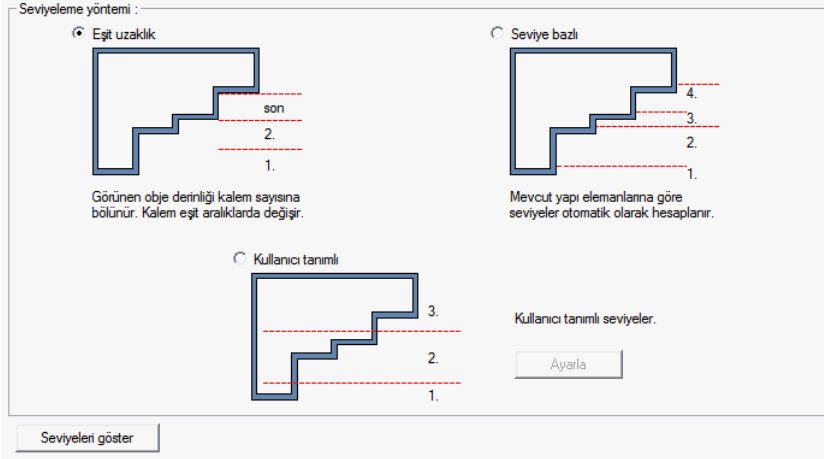
Tek kalem kullan ve ilk seviye rengi: Bu seçenek işaretli ise ilgili obje tipi için kullanılacak kalem kalınlığı, ilk seviye renginde verilen rengin kalem kalınlığı ile aynı olur. Seçenek işaretli değilse, ilk seviye rengi kutucuğunda seçilen rengin kalınlığı baz alınarak, seviye sayısı satırında verilen kalem sayısı kadar kalem kalınlık aralığı dikkate alınır. Örneğin Söve için, ilk seviye rengi 1.kalem numarasında seçilen renk ile aynı verilmiş olunsun. Seviye sayısı da örneğin 3 olsun. Tek kalem kullan seçeneği işaretli ise söve kalem kalınlığı, 1.kalem için verilen kalınlık değeri kadar alınacaktır. Tek kalem işaretli değilse, sırayla 1., 2. ve 3. kalem numaraları için verilen kalem kalınlık değerleri kullanılacaktır.

Seviyelerde kullanılacak kalem kalınlıkları : Seviyelerde kullanılan sütununda ayrıca gösterilmektedir.

Çatı taraması : Çatıların görünüşte taranıp taranmayacağını belirleyen seçenektir. Seçenek işaretli ise çatı, tarama kutucuğunda seçilen tarama tipine göre taranır.

Görünüşte dikkate alınacak seviyeleme düzeni: seviyeleme sekmesinde seçilen yöntemle göre belirlenir.

- ⇒ **Kesit/görünüş** hattını çift tıklayın.
- ⇒ **Kesit/Görünüş Özellikleri** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ **Seviyeleme** sekmesini tıklayın.



Seviyeleme yöntemi: Projenize uygun olan seviyeleme tipini fare ile tıklamak suretiyle belirleyin.

Eşit uzaklık: Görünen objenin derinliği, Görünüş sekmesinde verilen kalem sayına bölünür ve renk ve kalem kalınlıkları görünüşte eşit aralıklarda değişir.

Seviye bazlı: Mevcut yapı elemanlarının kesit veya görünüş hattına yakın ya da uzak olma konumlarına bakılarak seviyeler otomatik hesaplanır.

Kullanıcı tanımlı : Ayarla butonu tıklanmak suretiyle seviyeler, kullanıcı tarafından proje üstünde işaretlenerek belirlenir.

Seviyeleri göster : Seviyelerin nereden geçtiği ön izleme ile kullanıcıya gösterilir.

Bölüm 10 Render, Kamera, Işık Kaynağı ve Materyaller

Kamera

Kamera ayarları

- ⇒ Ayarlar/Kamera Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Karşınıza Kamera Ayarları penceresi gelecektir.



Doğrultu :Kameranın global x eksenini (planda yatay eksen) ile yaptığı açı değeridir.

Kot : Kameranın kat tabanından itibaren ölçülen yüksekliğidir.

Yukarı bakış açısı : Kameranın global x-y (yatay) düzlemle yaptığı açıdır.

Kamera numarası : Kamera, çizim alanında her yerleştirildiğinde, kendisine program tarafından otomatik bir numara verilir. Kullanıcı isterse bu numarayı değiştirebilir.

Çizim rengi : Kamera çiziminin çizim alanındaki rengi, tıkladığında ekrana gelen renk paletinden seçilir.

Yazı rengi : Kamera adının çizim alanındaki rengi, tıkladığında ekrana gelen renk paletinden seçilir.

Kamera tanımla

Perspektif ekranda mouse sağ tuşa tıklanır ve interaktif kamera moduna geçilir. Mouse sol tuş ile projede dış ya da iç mekanda dolaşılabilir. Ctrl tuşa basılı tutulduğunda bakılan düzlem sabitlenir, mouse sol tuş tıklandıktan sonra mouse ileri geri hareket ettirilerek projeye yaklaşıp uzaklaşılabilir. Mouse sağ tuş ile kameranın düşeyde yukarı ya da aşağıya hareket etmesi sağlanır. Kameranın konumunu yatayda ve düşeyde ayarladıktan sonra perspektif ekranda sağ tuş tıklanarak kamera oluştur komutu ile bakılan açıya kamera yerleştirilmiş olur. Bu şekilde farklı görünüşlerde çalıştıktan

sonra aynı bakış açısını tekrar ayarlamaya gerek kalmadan aynı sahne bakış açısının kullanılması sağlanır.

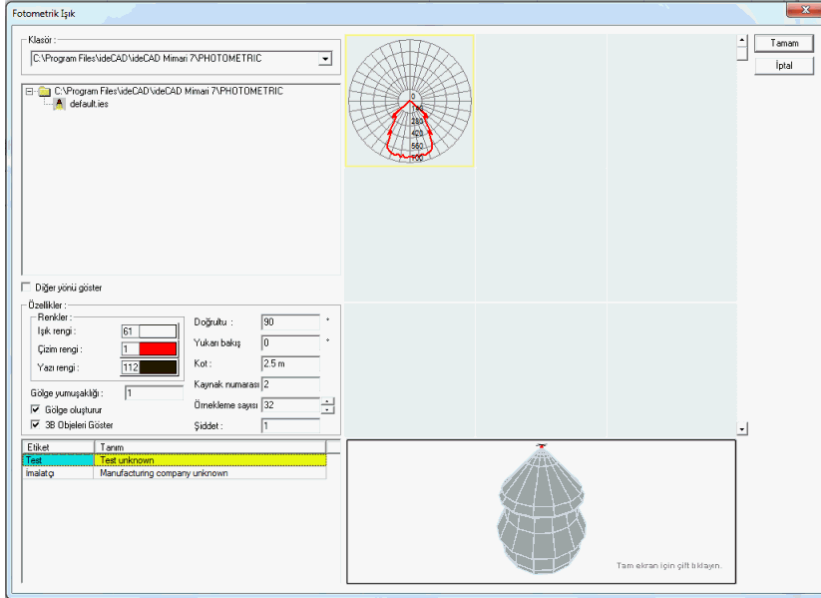
Çiz menüsünden kamera tanımla diyerek de kamera tanımlanabilir. Açılan diyalog kameranın yüksekliği, bakış açısı gibi değerleri manuel olarak girmeye olanak sağlar.

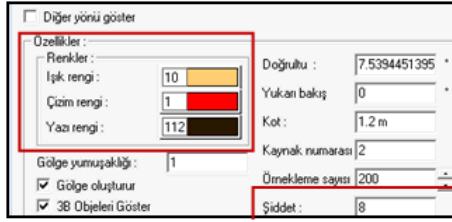
- ⇒ Çiz/Kamera Tanımla satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanını tıklayın.
- ⇒ Fareyi oynatarak kamerayı döndürün.
- ⇒ İstedığınız yöne geldiğinde, farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Kamera yerleşecektir.

Işık kaynakları

Fotometrik Işık Kaynağı Ayarları

Uzun ismi IESNA Photometric File Data ve uzantısı .ies şeklindedir. Daha çok 3D yazılımlarda ve aydınlatma hesabı yapan programlarda kullanılan bir dosyadır. İçerisinde lambanın tipine uygun ışık dağılım bilgisi vardır. Programda bir tane ies ışık kaynağı tanımlıdır. Aydınlatma elemanı üretici firmaların web sayfasının teknik bölümlerine bakarak yeni ies ışık kaynakları indirebilirsiniz.





Işık rengi: Işığın rengi buradan ayarlanır. Tıklandıktan sonra, ekrana gelen renk paletinden istediğiniz rengi çift tıklayın seçin.

Çizim rengi: Çizim rengi ışık kaynağının plandaki çizim rengi değiştirilebilir.

Yazı rengi: Işık kaynağının ismini ya da numarasını ifade eden plandaki renk değiştirilebilir.

Doğrultu: Işık kaynağının global x eksenine göre yaptığı açıdır. Saat akrebi tersi yönünde pozitif, saat akrebi tersi yönünde negatif değer girilir. Birimi derecedir.

Şiddet: Işık şiddeti artırıldığında aydınlatma gücü artar

Gölge yumuşaklığı: Gölge yumuşaklığının artırılması ışık alan ve almayan yüzeyler arasında geçiş tonunu ayarlamayı sağlar.



Şiddet 3

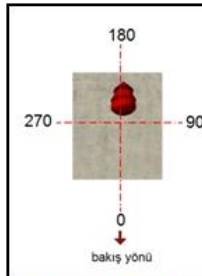


Şiddet 8



Şiddet 12

Işık şiddeti, bir ışık kaynağından birim katı açı içerisinde yayılan ışık akışının bir ölçüsüdür. Genlik olarak da geçer, insan gözü tarafından parlaklık olarak algılanır.



Işık kaynağı yukarı bakış yönü





Yukarı bakış 0



Yukarı bakış 45



Yukarı bakış 180

Yukarı bakış açısı için 0-360 derece arası değer girilerek fotometrik ışık yönü değiştirme olanağı sağlanır.

Kaynak numarası ışık kaynağına verilen rakamla isimlendirilebilir.

Kot değeri ile ışık kaynağının çalışılan kat planındaki düşey konumu belirlenir. Işık kaynağının zeminden m/cm ya da mm olarak yükseklikte bulunacağı kot tanımlanır.



Işık şiddeti 5



Işık şiddeti 1

Örnekleme sayısı : Işığın kaç noktada hesaplanacağını belirtir. Yumuşak gölgelerin kenarlarının kalitesini etkiler.

3B objeleri göster : Fotometrik ışığın saçılım diyagramını 3 boyutta gösterir

Gölge oluşturur: Seçenek işaretlendiğinde ışık kaynağından kaynaklanan gölgeler gösterilir.

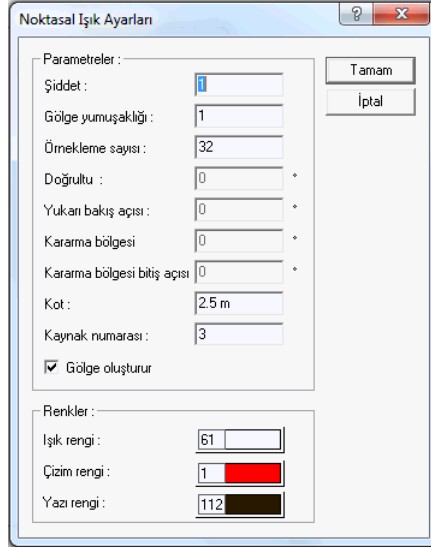
Noktasal Işık Kaynağı Ayarları

Işık yerleştirilmeden önce noktasal ışık ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ **Ayarlar/Işık Kaynağı Ayarları/Noktasal Işık Kaynağı Ayarları** satırını tıklayın.
- ⇒ Işık Kaynağı Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ **Tamam** butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. Yapılan ayarlar çizilecek ışıklara uygulanacaktır.

Mevcut bir ışığın ayarlarında değişiklik yapmak için:

- ⇒ **Değiştirmek** istediğiniz ışığı farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ **Değiştir/Objeye Özellikleri** satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan **Noktasal Işık Kaynağı Ayarları** diyalogunda istediğiniz değişiklikleri yapın.
- ⇒ **Tamam** butonunu tıklayın. Diyalog kapanacak, yapılan değişiklikler seçmiş olduğunuz ışığa uygulanacaktır.



Şiddet : Işık şiddeti artırıldığında aydınlatma gücü artar.

Gölge yumuşaklığı : Gölge yumuşaklığının artırılması ışık alan ve almayan yüzeyler arasında geçiş tonunu ayarlamayı sağlar.

Örnekleme sayısı : Işığın kaç noktada hesaplanacağını belirtir. Yumuşak gölgelerin kenarlarının kalitesini etkiler.

Kot değeri ile ışık kaynağının çalışılan kat planındaki dikey konumu belirlenir. Işık kaynağının zeminden m/cm ya da mm olarak yükseklikte bulunacağı kot tanımlanır.

Kaynak numarası ışık kaynağına verilen rakamla isimlendirilebilir.

Gölge oluşturur: Seçenek işaretlendiğinde ışık kaynağından kaynaklanan gölgeler gösterilir.

Işık rengi: Işık rengi seçilir. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür.

Çizim rengi: Işık kaynağının plandaki çizim rengi. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğunun üzerine klavyeden shift tuşu basılı tutularak tıklanırsa, seçili renk için kalem kalınlığı girilebilir.

Yazı rengi: Işık kaynağı numarasının plandaki rengi. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğunun üzerine klavyeden shift tuşu basılı tutularak tıklanırsa, seçili renk için kalem kalınlığı girilebilir.



Noktasal ışık kaynağı



Noktasal ışık kaynağı şiddeti 2. objede 2, 3. objede 5 olarak tanımlanmıştır.

Spot Işık Kaynağı Ayarları

Işık yerleştirilmeden önce spot ışık ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Ayarlar/Işık Kaynağı Ayarlar/Spot Işık Kaynağı Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Işık Kaynağı Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. Yapılan ayarlar çizilecek ışıklara uygulanacaktır.

Mevcut bir ışığın ayarlarında değişiklik yapmak için:

- ⇒ Değiştirmek istediğiniz ışığı farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Objeye Özellikleri satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Spot Işık Kaynağı Ayarları diyalogunda istediğiniz değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın. Diyalog kapanacak, yapılan değişiklikler seçmiş olduğunuz ışığa uygulanacaktır.

Şiddet : Işık şiddeti artırıldığında aydınlatma gücü artar.

Gölge yumuşaklığı : Gölge yumuşaklığının artırılması ışık alan ve almayan yüzeyler arasında geçiş tonunu ayarlamayı sağlar.

Örnekleme sayısı : Işığın kaç noktada hesaplanacağını belirtir. Yumuşak gölgelerin kenarlarının kalitesini etkiler.

Doğrultu : Işık kaynağının global x eksenine göre yaptığı açıdır. Saat akrebi tersi yönünde pozitif, saat akrebi tersi yönünde negatif değer girilir. Birimi derecedir.

Yukarı bakış açısı için 0-360 derece arası değer girilerek fotometrik ışık yönü değiştirme olanağı sağlanır.

Kararma bölgesi :Spot ışıkta ışık kenarlarının (ışığın kararmaya başladığı alan) başlangıç ve bitiş açılarını belirtir.

Kararma bölgesi bitiş açısı :Spot ışıkta, ışık kenarlarının (ışığın kararmaya başladığı alanın) başlangıç ve bitiş açılarını belirtir.

Kot değeri ile ışık kaynağının çalışılan kat planındaki düşey konumu belirlenir. Işık kaynağının zeminden m/cm ya da mm olarak yükseklikte bulunacağı kot tanımlanır.

Kaynak numarası ışık kaynağına verilen rakamla isimlendirilebilir.

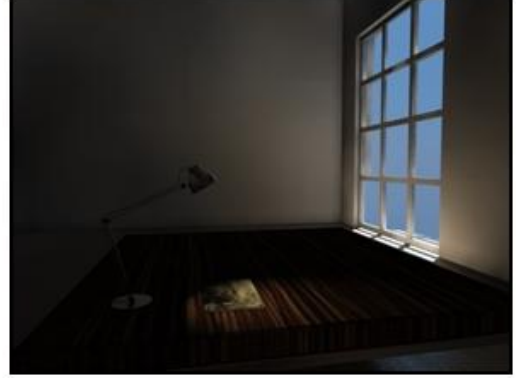
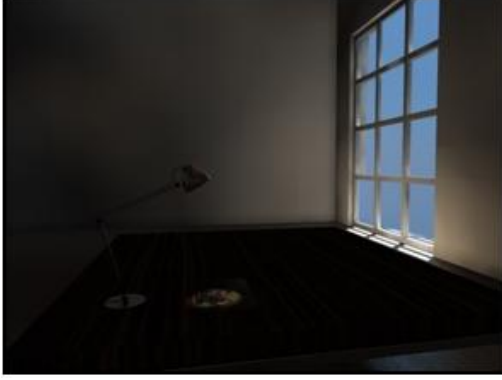
Gölge oluşturur: Seçenek işaretlendiğinde ışık kaynağından kaynaklanan gölgeler gösterilir.

Işık rengi: Işık rengi seçilir. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür.

Çizim rengi: Işık kaynağının plandaki çizim rengi. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğunun üzerine klavyeden shift tuşu basılı tutularak tıklanırsa, seçili renk için kalem kalınlığı girilebilir.

Yazı rengi: Işık kaynağı numarasının plandaki rengi. Renk kutucuğunun üzerine farenin sol tuşu ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğunun üzerine klavyeden shift tuşu basılı tutularak tıklanırsa, seçili renk için kalem kalınlığı girilebilir.

Spot ışık kaynağı yüzeyde dairesel bir aydınlatma etkisi oluşturur. Özelliklerine girilerek kararma açısı artırıldığında 2. örnekte görüldüğü gibi daha büyük bir alanın aydınlatılması sağlanır.



Yönlendirilmiş Işık Kaynağı Ayarları

Planda yönlendirilmiş ışık kaynağı yerleştirmek istenilen konumda ve açıyla yerleştirilir. Özelliklerine girildiğinde bakış açısı, ışık rengi, ışık şiddeti ve kot değeri değiştirilebilir.

Işık yerleştirilmeden önce yönlendirilmiş ışık ayarlarını değiştirmek için:

- ⇒ Ayarlar/Işık Kaynağı Ayarlar/Yönlendirilmiş Işık Kaynağı Ayarları satırını tıklayın.
- ⇒ Işık Kaynağı Ayarları diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Gerekli değişiklikleri yapın.
- ⇒ **Tamam** butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın. Yapılan ayarlar çizilecek ışıklara uygulanacaktır.

Mevcut bir ışığın ayarlarında değişiklik yapmak için:

- ⇒ Değiştirmek istediğiniz ışığı farenin sol tuşu ile tıklayarak seçin.
- ⇒ Değiştir/Objeye Özellikleri satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Yönlendirilmiş Işık Kaynağı Ayarları diyalogunda istediğiniz değişiklikleri yapın.
- ⇒ **Tamam** butonunu tıklayın. Diyalog kapanacak, yapılan değişiklikler seçmiş olduğunuz ışığa uygulanacaktır.

Yönlendirilmiş Işık Ayarları

Parametreler :

Şiddet : 1

Gölge yumuşaklığı : 1

Örnekleme sayısı : 32

Doğrultu : 90

Yukarı bakış açısı : 0

Karama bölgesi : 0

Karama bölgesi bitiş açısı : 0

Kot : 2,5 m

Kaynak numarası : 2

Gölge oluşturur

Renkler :

Işık rengi : 61

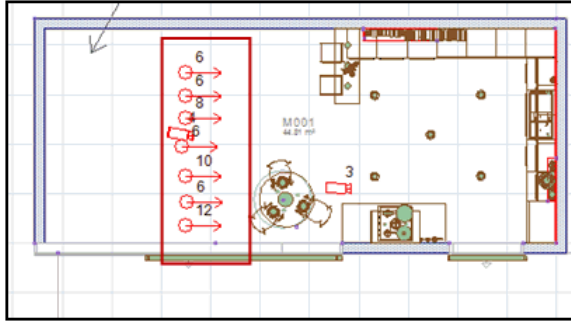
Çizim rengi : 1

Yazı rengi : 112

Tamam

İptal

Yönlendirilmiş ışık kaynağı tanımlayarak iç mekanda aydınlatma yapılabileceği gibi, dış mekan veya herhangi bir obje için ışık kaynağına bakış açısı verilerek aydınlatma sağlanabilir.



Yönlendirilmiş ışık kaynağı inaktif



Yönlendirilmiş ışık kaynağı aktif

Şiddet : Işık şiddeti artırıldığında aydınlatma gücü artar.

Gölge yumuşaklığı : Gölge yumuşaklığının artırılması ışık alan ve almayan yüzeyler arasında geçiş tonunu ayarlamayı sağlar.

Örnekleme sayısı : Işığın kaç noktada hesaplanacağını belirtir. Yumuşak gölgelerin kenarlarının kalitesini etkiler.

Doğrultu : Işık kaynağının global x eksenine göre yaptığı açıdır. Saat akrebi tersi yönünde pozitif, saat akrebi tersi yönünde negatif değer girilir. Birimi derecedir.

Yukarı bakış açısı için 0-360 derece arası değer girilerek fotometrik ışık yönü değiştirme olanağı sağlanır.

Kot değeri ile ışık kaynağının çalışılan kat planındaki düşey konumu belirlenir. Işık kaynağının zeminden m/cm ya da mm olarak yükseklikte bulunacağı kot tanımlanır.

Kaynak numarası ışık kaynağına verilen rakamla isimlendirilebilir.

Gölge oluşturur: Seçenek işaretlendiğinde ışık kaynağından kaynaklanan gölgeler gösterilir.

Işık rengi: Işık rengi seçilir. Renk kutucuğunun üzerine fare ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür.

Çizim rengi: Işık kaynağının plandaki çizim rengi. Renk kutucuğunun üzerine fare ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğunun üzerine klavyeden shift tuşu basılı tutularak tıklanırsa, seçili renk için kalem kalınlığı girilebilir.

Yazı rengi: Işık kaynağı numarasının plandaki rengi. Renk kutucuğunun üzerine fare ile tıklanıp, fare imleci açılan renk paleti üzerinde kaydırılır. İstenen rengin üzerine gelindiğinde tuş serbest bırakılır. Renk kutucuğu seçilen renge dönüşür. Renk kutucuğunun üzerine klavyeden shift tuşu basılı tutularak tıklanırsa, seçili renk için kalem kalınlığı girilebilir.

Fotometrik ışık kaynağı

Uzun ismi IESNA Photometric File Data ve uzantısı .ies şeklindedir. Daha çok 3D yazılımlarda ve aydınlatma hesabı yapan programlarda kullanılan bir dosyadır. İçerisinde lambanın tipine uygun ışık dağılım bilgisi vardır. Programda bir tane ies ışık kaynağı tanımlıdır. Aydınlatma elemanı üretici firmaların web sayfasının teknik bölümlerine bakarak yeni ies ışık kaynakları indirebilirsiniz.

- ⇒ Çizim/Işık Kaynağı/Fotometrik Işık satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında ışık kaynağını yerleştirmek istediğiniz noktayı fare ile tıklayın.
- ⇒ Fareyi çevirerek ışık kaynağının açısını belirleyin. (Koordinat kutusunu kullanarak açı değeri girebilirsiniz)
- ⇒ Işık oluşacaktır.

Fotometrik ışık kaynağı ayarlarını yerleştirmeden önce değiştirmek:

- ⇒ Çizim/Işık Kaynağı/Fotometrik Işık satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Karşınıza Fotometrik Işık penceresi gelecektir.
- ⇒ Burada istediğiniz değişikliği yapın.

Işık oluşturduktan sonra ayarlarını değiştirmek:

- ⇒ Yerleştirdiğiniz ışık kaynağını seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın ve açılan sağ tuş menüsünden Özellikler satırını tıklayın..
- ⇒ İmleci değiştirmek istediğiniz ışık kaynağının üzerine getirerek farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ İlgili ışık kaynağının ayarlarını gösteren diyalog karşınıza gelecektir.
- ⇒ İsteddiğiniz değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Noktasal Işık

Noktasal ışık kaynağı tanımlayarak bir objenin noktasal aydınlatılması sağlanır. Işık rengi, kotu ve şiddeti değiştirilebilir.

- ⇒ Çiz/Işık Kaynağı/Noktasal satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında noktasal ışığı yerleştirmek istediğiniz noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Noktasal ışık oluşacaktır.

Noktasal ışık ayarlarını değiştirmek:

- ⇒ Çiz/Işık Kaynağı/Noktasal satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Karşınıza Noktasal Işık Ayarları penceresi gelecektir.
- ⇒ Burada istediğiniz değişikliği yapın.

Noktasal ışık oluşturduktan sonra ayarlarını değiştirmek:

- ⇒ Değiştir/Objeye Özellikleri satırını tıklayın. İmlecin şekli değişecektir.
- ⇒ İmleci değiştirmek istediğiniz ışık kaynağının üzerine getirerek farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ İlgili ışık kaynağının ayarlarını gösteren diyalog karşınıza gelecektir.
- ⇒ İsteddiğiniz değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Yönlendirilmiş Işık

Planda yönlendirilmiş ışık kaynağı yerleştirmek istenilen konumda ve açıyla yerleştirilir. Özelliklerine girildiğinde bakış açısı, ışık rengi, ışık şiddeti ve kot değeri değiştirilebilir.

- ⇒ Çiz/Işık Kaynağı/Yönlendirilmiş satırını tıklayın.
- ⇒ Yönlendirilmiş ışığı tanımlamak istediğiniz noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Enter tuşuna basın. Fareyi hareket ettirerek ışık kaynağını istediğiniz yöne döndürün.
- ⇒ İsteddiğiniz yöne geldiğinde, farenin sol tuşunu tıklayın.

⇒ Işık kaynağı yerleşecektir.

Yönlendirilmiş ışık kaynağı ayarlarını yerleştirmeden önce değiştirmek:

- ⇒ Çiz/Işık Kaynağı/Yönlendirilmiş Işık satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan toolbardan Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Karşınıza Yönlendirilmiş Işık penceresi gelecektir.
- ⇒ Burada istediğiniz değişikliği yapın.

Işık oluşturduktan sonra ayarlarını değiştirmek:

- ⇒ Yerleştirdiğiniz ışık kaynağını seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın ve açılan sağ tuş menüsünden Özellikler satırını tıklayın.
- ⇒ İmlenci değiştirmek istediğiniz ışık kaynağının üzerine getirerek farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ İlgili ışık kaynağının ayarlarını gösteren diyalog karşınıza gelecektir.
- ⇒ İsteddiğiniz değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Spot ışık

- ⇒ Çiz/Işık Kaynağı /Spot satırını tıklayın.
- ⇒ Spot ışığı tanımlamak istediğiniz noktayı farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Enter tuşuna basın. Fareyi hareket ettirerek ışık kaynağını istediğiniz yöne döndürün.
- ⇒ İsteddiğiniz yöne geldiğinde, farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ Işık kaynağı yerleşecektir.

Spot Işık Kaynağı Ayarlarını Değiştirmek:

- ⇒ Spot ışık kaynağı oluşturun.
- ⇒ Değiştir/Obje Özellikleri satırını tıklayın. İmlenin şekli değişecektir.
- ⇒ İmlenci değiştirmek istediğiniz ışık kaynağının üzerine getirerek farenin sol tuşunu tıklayın.
- ⇒ İlgili ışık kaynağının ayarlarını gösteren diyalog karşınıza gelecektir.
- ⇒ Değişiklikleri yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Materyaller

Bileşik materyaller

Bileşik materyaller, sıva, duvar, şap, izolasyon tabakaları gibi farklı materyallerin bir grupta toplanmasıdır. Bileşik materyal ile tanımlanmış objeler, plan ve kesit düzleminde tanımlanmış materyal

özellikleriyle çizilirler. Bir obje üzerinde pratikte olabilecek bütün tabakaların programda hangi çizim tekniği ile çizileceği kullanıcı tarafından bileşik materyal olarak tanımlanır ve bu bileşik materyal istenilen objeye obje ayarları diyalogunda atanır.

- ⇒ [Ayarlar/Bileşik Materyaller](#) satırını tıklayın.
- ⇒ [Bileşik Materyaller](#) diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta en solda materyalin görünümü, ortada bileşik materyal listesi, sağ da ise bileşik materyal parametreleri bulunmaktadır.
- ⇒ Yeni bir bileşik materyal tanımlamak için “Yeni Materyal” butonunu tıklayın.
- ⇒ Bileşik materyeller listesinde “Yeni Materyal” isimli bir satır oluşacaktır. Yeni Materyal ismi bu aşamada değiştirilebilir. Ayrıca aynı anda Yeni Materyal satırı altında Boş Katman isimli bir katman da oluşturulmuştur. Yeniden Adlandır butonunu tıklayarak Boş Katman ismini değiştirebilirsiniz.
- ⇒ Yeni Katman butonu ile başka katmanlar da oluşturabilirsiniz. Katman oluşturdukça sağ tarafta materyallerin görünümü değişecektir. Her katman, bileşik materyalin tabakasını temsil etmektedir. Sağ taraftaki parametreleri kullanarak katmanın kalınlığını, rengini, tarama tipini değiştirebilirsiniz.
- ⇒ Katman tanımlama işlemi bitince Tamam butonunu tıklayın ve diyalogtan çıkın. Tanımladığınız katmanı istediğiniz objeye atayın.

Bileşik materyalin herhangi bir objeye atanması

- ⇒ Bileşik materyal atamak istediğiniz objenin ayarlar diyalogunu tıklayın. (Örneğin [Ayarlar/Duvar Ayarları](#))
- ⇒ Objeye ayarları diyalogunda “Bileşik Materyal Kullan” satırını işaretle. Listedeki kullanmak istediğiniz bileşik materyali seçin. Bileşik materyal tanımlı değilse, “Ayarlar/Bileşik Materyaller “ satırını tıklayarak tanımlama yapabilirsiniz.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogtan çıkın.

Bileşik materyal editörü diyalogu

Materyal kalınlığı: Tanımlanan bileşik materyalin hangi kalınlıkta oluşturulduğu bilgisi yazar.

Kalınlık : Oluşturulan katmanın kalınlığı bu satırda tanımlanır.

Kalınlığı sabitle : Herhangi bir işlevi yoktur.

Ana katman : Katmanın durumunu belirler. Bileşik materyal birden fazla katman tanımından oluşabileceği için, bir katman ana katman olarak tanımlanır. Bileşik materyal atanmış objeler kesiştirildiğinde kesişimler ana katmanlar baz alınarak yapılır. Normalde, aynı özellikte katmanlarla birleştirilmiş objelerin kesişimleri ana katmana bağlı değildir. Başka bir deyişle, her katman aynı yönde denk geldiği için kesişim kendiliğinden oluşacaktır. Farklı özellikte katmanlar birleştirildiğinde ise, kesişimin hangi katmanı baz alınarak yapılacağı ana katmanla belirlenir. Kesişimlerde ana katmanlar birbirlerine uzatılarak birleştirilecektir. Diğer katmanlar ise, objenin birleştiği noktada bitirilecektir.

Aktif tarama : Seçilen katmanın hangi taramada çizileceği belirlenir. Tıklanarak açılan tarama seçenekleri diyalogunda istenilen tarama tipi seçilir.

Tarama rengi : Seçilen taramını hangi renkte çizileceği belirlenir. Renk kutucuğu üzerine tıklanıp açılan renk paleti üzerinde fare imleci sürüklenerek değiştirilebilir.

Arka plan rengi : Taramanın altında kalan zeminin rengidir. Renk kutucuğu üzerine tıklanıp açılan renk paleti üzerinde fare imleci sürüklenerek değiştirilebilir.

Sınır çizgisi rengi: Taramanın sınırını belirleyen rengin çizgisi ayarlanır. Renk kutucuğu üzerine tıklanıp açılan renk paleti üzerinde fare imleci sürüklenerek değiştirilebilir.

Yeni Materyal : Yeni bir materyal oluşturmak istendiğinde bu buton tıklanır. Tıklandığında sol tarafta Bileşik Materyal listesinde “Yeni Materyal” ve altında “Boş Katman” satırı açılır.

Yeni Katman : Yeni bir katman açılmak istendiğinde bu buton tıklanır. Tıklandığında sol tarafta, işaretli materyalin altında yeni bir “Boş Katman” satırı açılır.

Kopyala : Tıklandığında işaretli olan satırın kopyasını oluşturur.

Materyal Yükle: Tıklandığında “Bileşik Materyal Listesi” diyalogu açılır. Bu diyalogta daha önceden saklanmış bileşik materyallerin listesi bulunmaktadır. İstenilen materyal seçilip ve Tamam butonuna tıklandığında, materyal çalışılan projeye yüklenmiş olur.

Materyal Kaydet: Tanımlanmış bir materyali sonradan kullanılmak üzere kayıt etmeye yarar. Saklanmış bir materyal “Materyal Yükle” butonu ile yüklenir.

Katman Kaydet : Çalışılan bir katmanı sonradan kullanılmak üzere kayıt etmek için kullanılır.

Katman Yükle: Daha önce kayıt edilmiş bir katmanı yüklemek için kullanılır.

Yeniden Adlandır: Çalışılan bileşik materyalin ya da katmanın isminin değiştirilmesi için kullanılır.

Kaldır : Tanımlanmış bir materyalin ya da katmanın silinmesi için kullanılır.

Materyal (yüzey dokusu) tanımı

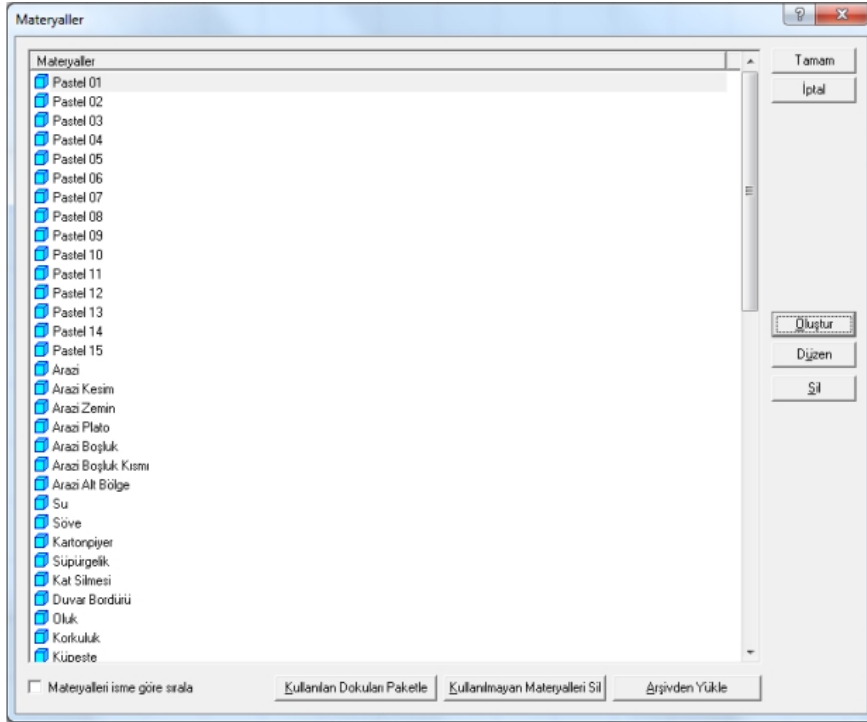
Materyaller duvar, kolon döşeme vb. 3-boyutlu objelere atanarak, bu objelerin render ve katı model görüntülerindeki doku, transparanlık gibi özelliklerini belirlerler. Materyaller kullanıcı tarafından tanımlanır ve çeşitli objelere atanabilirler. Materyal tanımlamak için:

- ⇒ Ayarlar/Materyaller satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Materyaller diyalogundan Oluştur butonunu tıklayın.
- ⇒ Materyal Editörü diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Buradan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Seç butonları üzerine tıklandığında Yüzey Dokuları diyalogu ekrana gelir. Yüzey dokusu seçip tamam butonuna tıklayarak doku seçimlerini yapın.
- ⇒ Materyal Adı satırına oluşturulacak materyal için uygun bir isim yazın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın. Materyal Editörü diyalogu kapanacaktır.
- ⇒ Materyaller diyalogundaki materyal listesi ekranına tanımlanan materyalin ismi eklenecektir.
- ⇒ Tekrar Yarat butonunu tıklayıp Materyal Editörü diyaloguna girerek yeni materyaller tanımlayabilirsiniz.

- ⇒ Materyal listesinden mevcut bir materyali fare ile tıklayarak seçip, Değiştir butonunu tıklayarak materyal editörüne girebilir, buradan seçtiğiniz materyalin özelliklerini değiştirebilirsiniz.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın. Materyal diyalogu kapanacaktır.

Materyal oluşturma

Ayarlar menüsünden materyaller komutu seçilir. Açılan materyal diyalogundan oluştur komutu çalıştırılır. Oluştur komutu yeni materyal tanımlamaya olanak sağlar. Materyal editörü diyalogunun Genel Ayarlar ve Efektler olmak üzere 2 sekmesi vardır. Genel ayarlar sekmesinde materyale isim verilebilir. Işıma, yansıma ve şeffaflık gibi özelliklere değer girilerek materyalin özelliği belirlenir. Materyalin kullanım amacına göre farklı özellikler aktif hale getirilebilir. Örneğin; cam için şeffaflık ve yansıma özellikleri aktif hale getirilirken, ahşap materyal için yansıma aktif hale getirilebilir.



Oluştur: Tıklandığında Materyal Editörü Diyalogu açılır. Buradan yeni materyal tanımlanır.

Düzen: Önce materyal listesinden bir materyal seçilir. Düzen butonu tıklandığında materyal editörü açılır. Buradan, seçilen materyalin ayarlarında değişiklikler yapılabilir.

Sil: Materyal listesinden materyal seçilip tıklandığında, seçilen materyal silinir.

Kullanılmayan Materyalleri Sil: Tıklandığında projede herhangi bir objelerde kullanılmamış tüm materyalleri kaldırır.

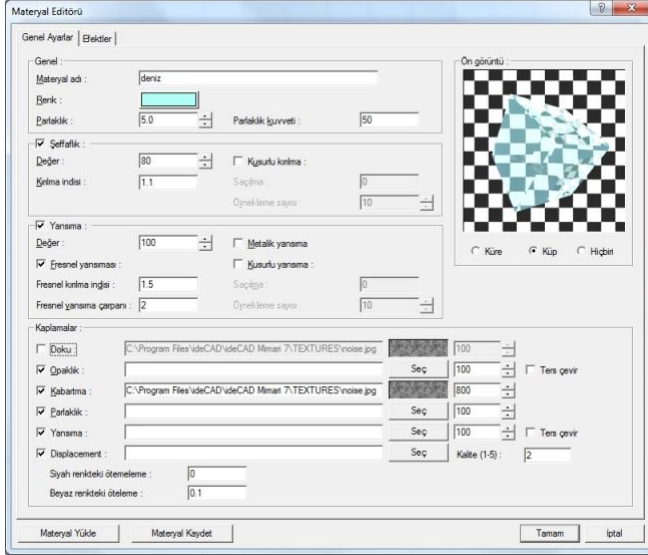
Materyaller isme göre sırala : Listede grenen materyalleri isimlerine göre sıralar.

Kullanılan Dokulari Paketele : Materyallerde kullanılan doku resimlerini seçilen bir klasöre kayıt eder.

Kullanılmayan Materyalleri Sil: Listede var olan ancak projede kullanılmamış materyelleri listeden siler.

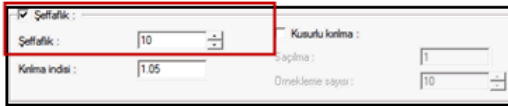
Arşıvden Yükle: Daha önceden kayıt edilmiş materyelleri projeye ekler. Tıklandığında açılan diyalogta shift ve/veya ctrl tuşuna basarak birden fazla materyal tek seferde projeye alabilirsiniz.

Materyal Editörü diyaloğu:



Genel Ayarlar Sekmesi

Şeffaflık : Materyalin ışığı geçiren bir madde özelliği kazanması sağlanır. 0-100 arası değer girilebilir.

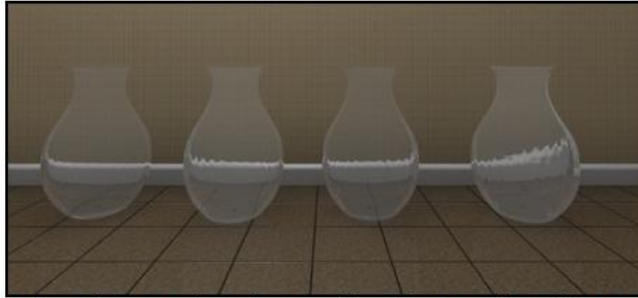


Şeffaflık:95 Şeffaflık:0 Şeffaflık:95 Şeffaflık:100

1. obje tek yüzeyli bir eleman olmasından dolayı objenin arkasında kalan yüzey görülebilir. 3. objede, vazunun formundan dolayı aynı özelliğe sahip 2 eleman arka arkaya konumlandırılmış gibi objenin arkasında kalan yüzey net görülememektedir. Kısacası objenin materyalinden renderda nasıl bir etki oluşturması isteniyorsa, objenin formu da baz alınarak şeffaflık değeri girilmelidir.

Kırılma indisi: O maddenin üzerinde yer alan ışığın, boşlukta yol alan ışığa göre ne kadar yavaş ilerlediğini gösteren katsayıdır. Değer arttıkça kırınimler, bozulmalar artar. Örneğin; su:1.3, cam: 1.05 -1.7, elmas:2.5, bakır ve krom: 2.7, buz: 1.31, kristal: 2 vb...

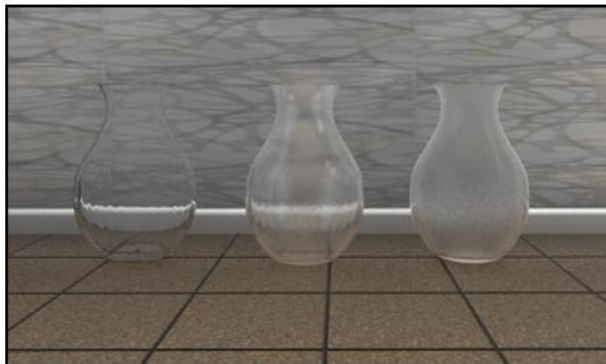
<input checked="" type="checkbox"/> Şeffaflık :	Şeffaflık : 10	<input type="checkbox"/> Kusurlu kırılma :	Kusurlu kırılma : 1
	Kırılma indisi : 1.05		Örnekleme sayısı : 10



Kırılma indisi 1.2 Kırılma indisi 1.5 Kırılma indisi 1.7 Kırılma indisi 2.5
(Şeffaflık değeri tüm örnekler için 98 olarak girilmiştir.)

Kusurlu Kırılma: Örnekleme ve saçılma değeri artırılarak materyale buzlu cam özelliği verme olanağı sağlar. Değerlerin artması noktaların homojen olarak dağılmasını sağlar. Buna bağlı olarak render süresi artabilir.

<input checked="" type="checkbox"/> Şeffaflık :	Şeffaflık : 10	<input checked="" type="checkbox"/> Kusurlu kırılma :	Kusurlu kırılma : 1
	Kırılma indisi : 1.05		Örnekleme sayısı : 10



Kusurlu kırılma aktif değil Kusurlu kırılma aktif Kusurlu kırılma aktif
Örnekleme:0.2 Saçılma:20 Örnekleme: 1 Saçılma: 80
(Örneğin 3'ü için de şeffaflık 98 ve kırılma indisi 1.5 değeri girilmiştir.)



Kusurlu kırılma inaktif



Kusurlu kırılma aktif
Örnekleme: 1 Saçılma: 10

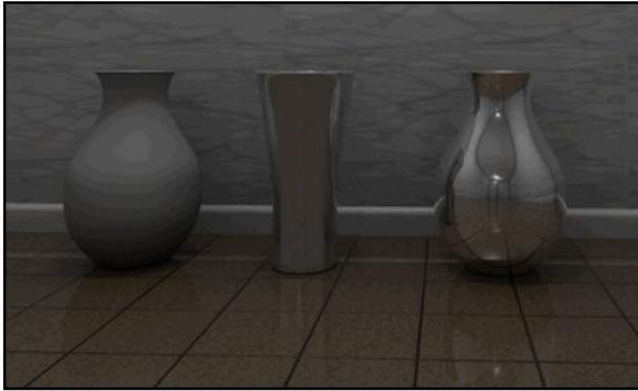


Kusurlu kırılma aktif
Örnekleme: 6 Saçılma: 20

Kusurlu kırılma özelliği vazo, bardak, duşakabin ve cam duvar vb. için kullanılabilir. Örnekteki duşakabinde kusurlu kırılma değerlerinin artırılmasıyla buzlu cam etkisinin arttığı görölmektedir.

Yansımaya: Homojen ışık ışınlarının yansıtıcı bir yüzeye çarparak yön ve doğrutu değiştirilmesiyle geldiği ortama geri dönmesi olayına denir. Yansımaya özelliği olan materyal, çevresinde bulunan objeleri ışığın etkisiyle yansıtır. 0-100 arası değer girilebilir. Cam, parke ve seramik gibi malzemelerin yansımaya özellikleri vardır.

<input checked="" type="checkbox"/> Yansımaya :	Yansımaya :	<input type="checkbox"/> Metalik yansımaya
<input type="checkbox"/> Fresnel yansımaya :	<input type="checkbox"/> Kusurlu yansımaya :	
Fresnel kırılma indisi :	Saçılma :	
Fresnel yansımaya çarpı : 1	Örnekleme sayısı :	



Yansımaya 0
(Şeffaflık değeri 3 obje için 0'dır.)

Yansımaya 50

Yansımaya 100

Fresnel yansımaya: Kırılma indisleri farklı 2 ortamın birinden ötekine geçen ışığın bir bölümünün geri yansımayaıdır. Parke ve seramik gibi malzemelerde ya da giydirme cephe elemanı tanımlanırken fresnel yansımaya aktif hale getirilmelidir.

Yansımalar :			
Yansımalar :	<input type="text" value="20"/>	<input type="checkbox"/> Metalk yansımalar	
<input checked="" type="checkbox"/> Fresnel yansımaları :		<input type="checkbox"/> Kusurlu yansımalar :	
Fresnel kırılma indisi :	<input type="text" value="1.5"/>	Saçılma :	<input type="text" value="0"/>
Fresnel yansımalar çarpanı :	<input type="text" value="1"/>	Örnekleme sayısı :	<input type="text" value="10"/>



Fresnel yansımalar 1
(3 örnek için yansımalar değeri 10 girilmiştir.)

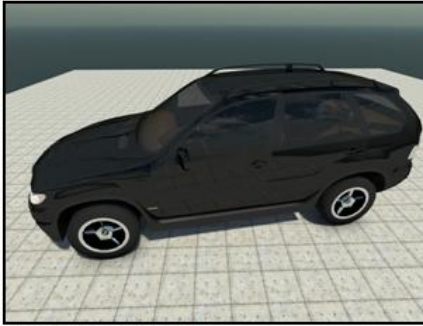


Fresnel yansımalar 1.5

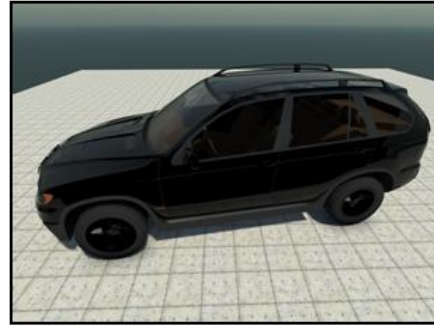


Fresnel yansımalar 2

Fresnel yansımalar, dik olan yüzeyler için obje görünümünü, açılı olan yüzeyler için ise yansımalar tanımlamanıza olanak verir.



Fresnel yansımalar inaktif



Fresnel yansımalar 1.4

1. örnekte dik bakılan kapı yüzeylerinde yerdeki karonun yansımaları görülmektedir. Doğru yansımalar alınabilmesi için 90 derece açı ile bakılan yüzeylerde objenin kendi rengi görülmelidir. Fresnel yansımalar 2. örnekte olduğu gibi daha gerçekçi yansımalar tanımlayabilme olanağı sağlamıştır.

Fresnel yansımalar çarpanı: Yansımalar çarpanı değeri arttıkça parke üzerinde yansımalar daha belirgin hale gelmektedir.

Fresnel kırılma indisi :	<input type="text" value="1.5"/>	Saçılma :	
Fresnel yansımalar çarpanı :	<input type="text" value="1"/>	Örnekleme sayısı :	



Fresnel yansıma çarpanı 1



Fresnel yansıma çarpanı 2



Fresnel yansıma çarpanı 5

Kusurlu yansıma: Tüm objeler az ya da çok kusurlu yansıma özelliği gösterirler.

<input checked="" type="checkbox"/> Yansıma :	Yansıma : 20	<input type="checkbox"/> Metalik yansıma :	
<input type="checkbox"/> Fresnel yansıması :		<input checked="" type="checkbox"/> Kusurlu yansıma :	
Fresnel kabına indisi :	1.5	Sapama :	1
Fresnel yansıma çarpanı :	1	Örnekleme sayısı :	10



Yansıma inaktif
(Kusurlu yansıma 2 örneği için de inaktif durumdadır.)



Yansıma 20

Fresnel yansıma inaktifken parke, cam ve perde gibi diğer elemanları yansıtmıştır. Parkenin az da olsa yansıma özelliği olmalı, fakat ayna gibi birebir yansıtmamalıdır. Parke için kusurlu yansımayı aktif hale getirerek hem malzemenin dokusunu görmeyi hem de parkede kusurlu yansıma oluşturulması sağlanmalıdır.



Kusurlu yansımaya aktif
Saçılma: 0.2



Kusurlu yansımaya aktif
Saçılma:1
Örnekleme sayısı: 800

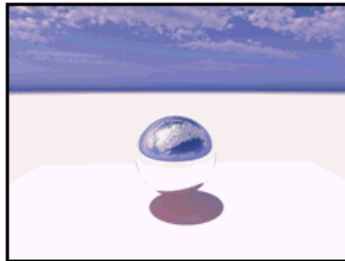


Kusurlu yansımaya aktif
Saçılma:1
Örnekleme sayısı: 50

Saçılma sayısının artması parkedeki yansımının netliğini azaltır, örnekleme sayısı ise yansımının gerçekleşeceği yüzeylerdeki noktaların homojen olarak dağılmasını sağlar.

Metalik yansımaya: Objenin kendi rengini koruyarak yansımaya yapmasını sağlar.

Yansımaya :
Yansımaya : 20 Metalik yansımaya



Metalik Yansımaya inaktif
(Yansımaya değeri 2 örnek için de 100 olarak girilmiştir.)



Metalik Yansımaya aktif

Yansımaya aktifken cepheye etki eden materyallerin rengine göre objenin rengi değişir. Metalik yansımaya ile obje kendi rengini koruyarak kendisine etki eden çevresindeki objeleri yansıtır. 1. ve 2. örnekte de materyalin rengi kırmızıdır. Fakat 1. örnekte obje ayna gibi çevresindeki objeleri %100 renkleriyle beraber yansıtmıştır



Metalik yansımaya 10
Şeffaflık 85



Metalik yansımaya 50
Şeffaflık 85



Metalik yansımaya 50
Şeffaflık 50
(Fresnel yansımaya 3 örnek için de inaktif durumdadır.)

Işıma: Materyale ışımaya şiddeti vererek objenin kendisinin ışık kaynağı olması sağlanır.

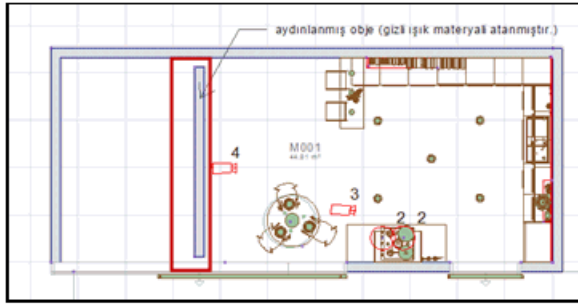
Işıma :
Işıma şiddeti : Omekleme sayısı :



Işıma aktif değil



Işıma şiddeti 500



Işık materyalini kullandığımız obje duvar ya da kutu objesi olabilir. Örnekte görüldüğü gibi duvar objesine kot verilebilir. Işıma özelliği aktifken ortama ek olarak aydınlanmış obje tanımlanabilir ya da 3B geometrik obje komutu yardımıyla abajur vb. aydınlatma elemanı 3B modellenerek materyaline ışımaya özelliği verilebilir.

Kaplamalar: Materyale programdaki veya elinizdeki texture'ları tanımlamanıza olanak verir.

Opaklık: Arka siyah kısmı boş olarak gösterip beyaz olan kısma jpeğin tanımlanmasıdır. Objeye materyalinin doku kısmı için arka planı siyah olan bir jpeg ve opaklık kısmı için arka planı beyaz olan aynı jpeğin opak texture'ı seçilmelidir. Kütüphaneden silüet seçtikten sonra oluşturulan materyalin tanımlanması yeterlidir.



3d-people-d0011





3d-people-b0011

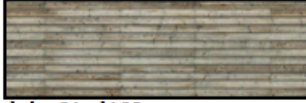


Render

Opaklık özelliği ağaç, insan, araç vb nesnelere için kullanılabilir. Bu nesnelere için 3B yoğun olduğu için 3B obje yerleştirmek yerine silüet olarak oluşturulan objelerden çok sayıda yerleştirilerek daha az yer kaplaması sağlanabilir. Ayrıca kütüphane ayarları diyalogunda var olan "daima kameraya çevir komutu" çalıştırılarak, silüet ve kütüphane objelerinin kameraya dik yerleştirilmesine gerek kalmadan otomatik olarak kameraya dik olacak şekilde çevrilmesi sağlanır.

Doku, kabartma ve yansıma: Objeye kullanılacak malzemenin görüntüsünün tanımlanması işlemidir. Oluşturulan materyale kabartma ve yansıma dokusu atayarak seramikte ya da parkede derz aralıklarını 3B olarak hissettirmeye olanak sağlar. Bu texture'ları programda textures klasörü içerisinde seçip kullanabileceğiniz gibi internetten elde edilen texture'lar (paket halinde jpeg, bump ve shinness) da kullanılabilir.

Kaplama lar :			
<input checked="" type="checkbox"/> Doku :	C:\Users\ideCAD\Desktop\haticce proje\textures\ide		100
<input checked="" type="checkbox"/> Opaklık :		Seç	100
<input type="checkbox"/> Ters çevir			
<input checked="" type="checkbox"/> Kabartma :	C:\Users\ideCAD\Desktop\haticce proje\textures\ide		100
<input checked="" type="checkbox"/> Parlaklık :		Seç	100
<input checked="" type="checkbox"/> Yansım a :	Jun\arroway-textures_wood-001_alder-black-3_r.png		100
<input type="checkbox"/> Ters çevir			



doku 01_d100



doku 01_b030



doku 01_s100

Doku için d, kabartma için bump b, yansım a için s veya r shininess olan texture seçilebilir.



Yansım a inaktif



Doku, kabartma ve yansım a aktif



Doku 100, Kabartma 300, Yansım a 100





Doku 100, Kabartma 100, Yansımada 100



Doku 100, Kabartma 300, Yansımada 300



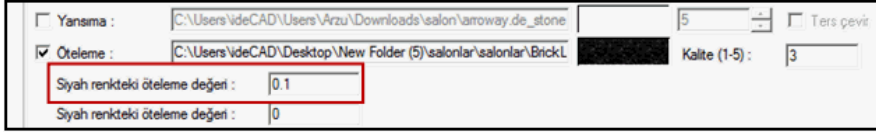
Doku 100, Kabartma 500, Yansımada 500



Doku 100, Kabartma 500, Yansımada 100

Parke ya da seramikteki parçalı doku özelliğini hissettirebilmek için kabartma değeri 200-300 gibi artırılabilir. Yansımada için bu değeri ufak değeriyle artırılmalıdır. 3. örnekte görüldüğü gibi 500 yansımada parke için gerçekçi görünmemektedir. Materyalin özelliğine göre yansımada değeri tanımlamak gerekir.

Öteleme: Materyale tanımlanan siyah renkteki değere göre materyalin 3B kazanması sağlanır. Objedeki kabartmalar, parke arasındaki derzler gibi parçalardan oluşan bir materyale gerçekliğini artırmak için kullanılabilir.



Doku, kabartma tanımlı

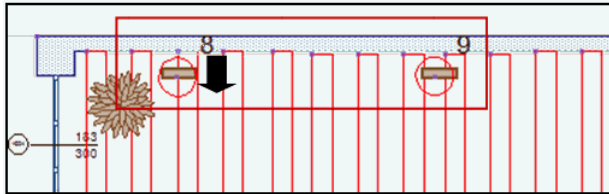


Doku, kabartma aktif ve öteleme 0.1



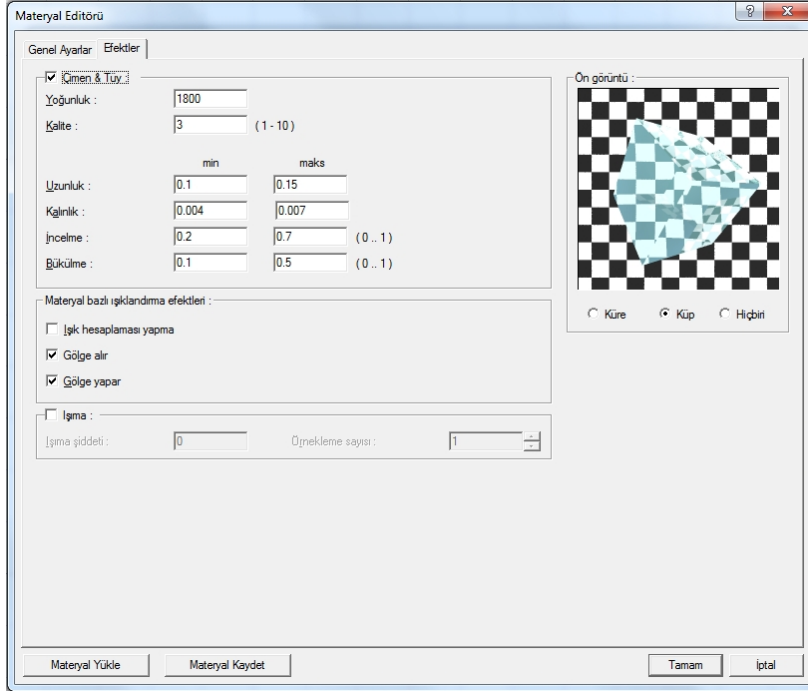
Doku, kabartma aktif ve öteleme 0.2

Öteleme değerinin artmasıyla derzler arasındaki mesafenin değiştiği 2. ve 3. örneklerde görülür. Kalite değeri 1- 5 arası değer girilir. Bu değer render kalitesini artırır.



Öteleme değerine göre materyal üzerinde bir obje varsa kotunun ya da plandaki konumunun o değere göre değişmesi gerekir. Örneğin; duvara öteleme özelliği olan materyal tanımlanır. Planda öteleme değerine göre (3. örnek için), aydınlatma elemanı ve ışık kaynağı ile duvar arasında 20 cm mesafe olacak şekilde ok yönünde taşınır. Böylelikle aydınlatma elemanının ve ışık kaynağının duvarın öteleme mesafesi içerisinde kalması engellenmiş olur.

Efekler sekmesi



Çim ve tüy efekti : Efektler sekmesinde çimen ve tüy aktif hale getirilerek çimen veya halının 3B hale getirilmesi sağlanır.



Yoğunluk inaktif

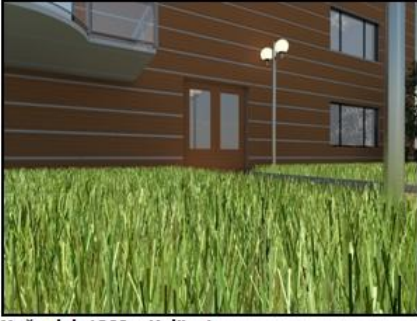


Yoğunluk 300

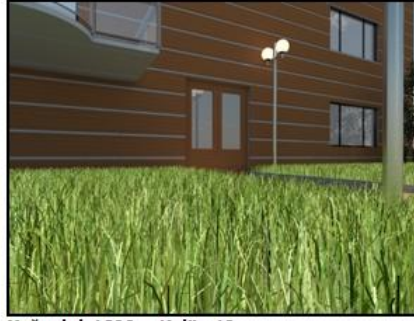


Yoğunluk 1800

Materyale verilen uzunluk değeri baz alınarak birim alan için tanımlanan yoğunluk değerine göre çim oluşturulmasını sağlar. Yoğunluk sayısının artmasına bağlı olarak render süresi uzayabilir. Yoğunluk değeri birim alana(metrekare) düşen çim sayısı olarak düşünülebilir.



Yoğunluk 1800 Kalite 1



Yoğunluk 1800 Kalite 10

Kalite sayısı değeri olarak 1-10 arası değeri girilebilir. Kalite sayısı arttıkça çimlerin bükülme detayları artar.

Uzunluk, kalınlık, incelme, bükülme : Minimum maksimum uzunluk, kalınlık, incelme ve bükülme rastlantısal bir aralıkta oluşturulur. En büyük ve en küçük değerleri verin.

Işık hesaplaması yapma : Işık hesaplamasında malzemeyi hariç tutar.

Gölge alır : Bu malzemeye sahip objenin gölge alıp almayacağını kontrol eder.

Gölge yapar : Bu malzemeye sahip objenin gölge yapıp almayacağını kontrol eder.

Materyal Kaydet: Oluşturulan materyali materyal listesine ekler. Hem ideCAD Mimari'de hem ideCAD Render'da istenilen projenin içinde materyal editöründen tekrar yüklenmek suretiyle kullanılabilir.

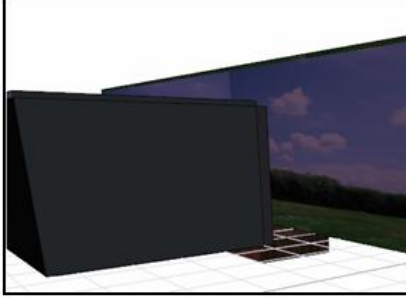
Materyal Yükle: Daha önce kayıt edilmiş materyaller, yükle ile materyal listesinden seçilip kullanılabilir.

Materyalin herhangi bir objeye atanması

- ⇒ Materyal atamak istediğiniz objenin ayarlar diyalogunu tıklayın. (Örneğin *Ayarlar/Duvar Ayarları*)
- ⇒ Obje ayarları diyalogunda "Materyal görünüşü" bölümünde, duvarın her bir yüzüne ait listeden kullanmak istediğiniz materyali seçin. Materyal tanımlı değilse, "Ayarlar/Materyaller " satırını tıklayarak tanımlama yapabilirsiniz.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogtan çıkın

Kutu objesine manzara materyali tanımlama

Kutu komutu ile 3 boyutlu obje tanımlanır. Render sahnesinde objenin tamamını görece kadar yükseklik tanımlanır. Manzara materyali oluşturulur. Doku kısmına manzara jpegi seçilir.



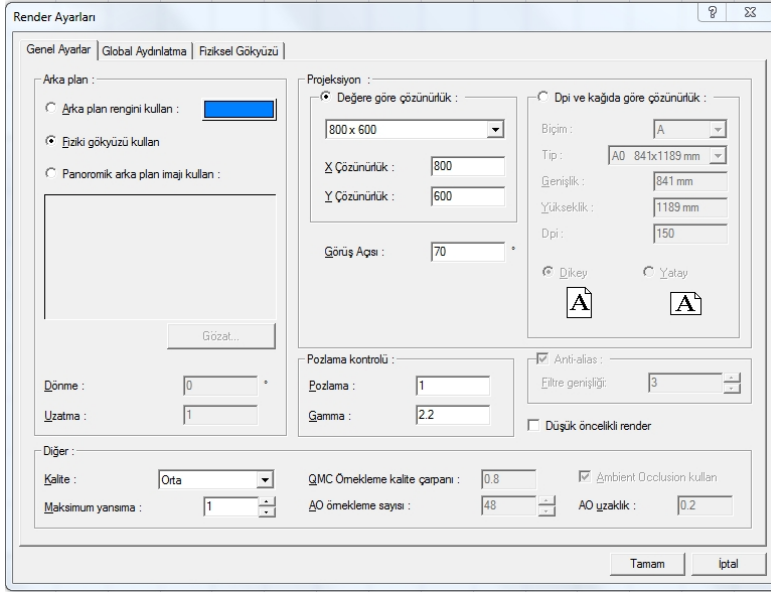
Perspektif ekranda 1. jpegte görüldüğü gibi iç mekan yüksekliğini geçecek şekilde kutu yüksekliği verilir. 2. jpegteki kamera açısı ile render sahnesine bakıldığında pencere arkasında kalan arka plan için istenilen manzara tanımlanır.

Render

Render Ayarları

Render; sahnedeki objelerin, ışıkların ve yansımaların birbirinden etkilenecek şekilde ortama yayılan ışık kümelerinin hesaplanması işlemidir. Jpeg, bmp, tiff vb. uzantılı olarak kaydedilebilir. Render ayarları, perspektif ekranda sağ tuş tıklanarak ve render komutu seçilerek açılabilir. Aynı diyalog araçlar - render oluşturma - render komutu seçilerek de açılabilir. Açılan diyalogta genel ayarlar, global aydınlatma ve fiziksel gökyüzü olmak üzere 3 sekme vardır.

Genel ayarlar sekmesi:



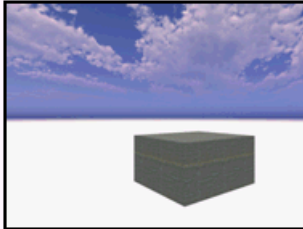
Arka Plan:

Arka plan rengini kullan : Seçilen renk render sahnesinin arka plan rengi olarak kullanılır.

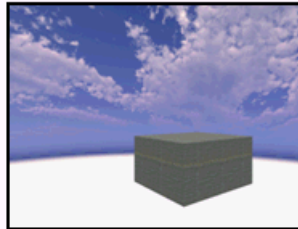
Fiziki gökyüzü kullan: Güneşin konumuna göre gökyüzünün rengini ve gün ışığının niteliğini belirler.

Panoramik arka plan imajı kullan: ideCAD Mimari kurulum klasöründe yer alan SKY klasörü içindeki resimler kullanılarak render alınır. Bu resimler tam bir küreyi (dünyayı) saracak şekilde yerleştirilir. Dolayısıyla kameranın bakış açısı hangi yöne dönerse dönsün gökyüzü sahnenin arka planında yer alacaktır.

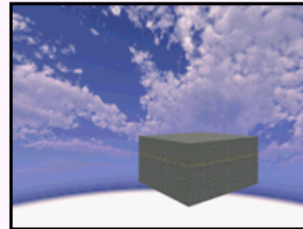
Uzatma: Uzatma değeri değiştirildiğinde arka plan yukarıya aşığıya kaydırılabilir ve ufuk çizgisinin yeri ayarlanabilir.



Uzatma 1

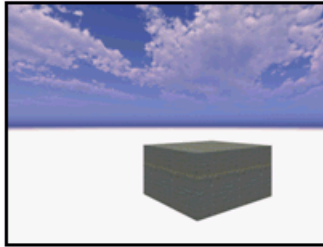


Uzatma 1.1

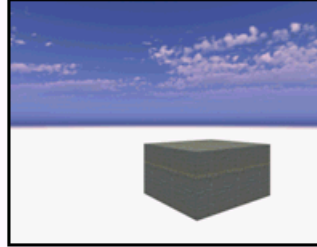


Uzatma 1.2

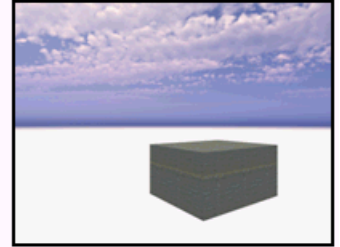
Dönme: Panoramik arka planın açısını 360 ° döndürerek bulutların konumu ayarlanır.



Dönme 0

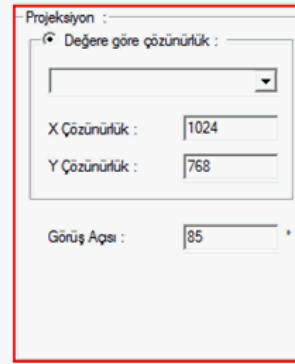
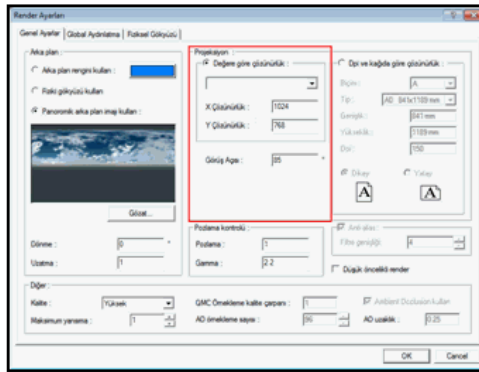


Dönme 90

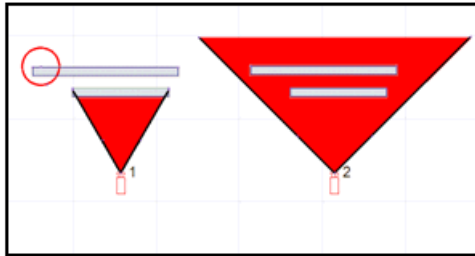


Dönme 270

Projeksiyon: Görüntülecek resmin piksel cinsinden x ve y boyutları girilir. Çözünürlük arttıkça render boyutu artarken render süresi de azayacaktır.



Görüş açısı: Kameranın yerini değiştirmeden render'ın bakış açısını değiştirmeye yarar. Bu özellik kamera objektifinin görüntü alabildiği açıdır. Örneğin; insan 60 dereceye kadar görebilir, kuşlar 360, köpekler ise 200-270 arası görüş açısına sahiptir. Özellikle küçük m2'li iç hacimlerde kamera hareketleri ile uygun açı yakalamaya çalışırken kamera mekanın dışına çıkmakta ve iyi bir render karesi yakalama güç olmaktadır. Bu gibi durumlarda görüş açısı değiştirilebilir.



Şekilde 1. ve 2. kameranın duvarla arasındaki mesafe aynıdır, fakat 2. kameranın görüş açısı değerinin artırılması 1. kamera ile renderda görülemeyen arka duvardaki daire içerisindeki alanı görebilme olanağı sağlar. Yani kameranın konumunun değiştirilmeden daha geniş açıyla bakabilme işlemidir. Ancak görüş açısı genişledikçe render alınacak alan sabit olduğundan (1024x768 gibi) perspektifte bozulmalar olabilir. Bu bozulma profesyonel resim işleme programlarında düzeltilebilir.



Görüş Açısı 50



Görüş Açısı 70



Görüş Açısı 100

Dpi ve kağıda göre çözünürlük: Seçilen kağıt boyutuna göre, alınacak render'ın optimum x ve y çözünürlüğü otomatik belirlenir. Örneğin A3 kağıda 150 dpi çıktı almak için, optimum 1754x2480 pixel çözünürlük gerektiği aşağıdaki diyalogta gösterilmiştir. Kağıt boyutu ve dpi kalitesi arttıkça render'ın çözünürlüğü de büyümelidir. Düşük çözünürlükte render alıp büyük kağıtlara baskı alınmamalıdır. Bu durumda resmin baskısında bozulmalar (pikselleşmeler) olacak ve iyi bir görsel sunum elde edilemeyecektir.

Projeksiyon :

Değere göre çözünürlük :

X Çözünürlük : 1754

Y Çözünürlük : 2480

Görüş Açısı : 70

Dpi ve kağıda göre çözünürlük :

Biçim : A

Tip : A3 297x420 mm

Genişlik : 297 mm

Yükseklik : 420 mm

Dpi : 150

Dikey Yatay

Dpi: Baskı kalitesi olarak tanımlanabilir. Dpi değeri arttıkça fotoğraf baskının kalitesi artarken alınacak render'ın x ve y boyutları da artar. Örneğin 150 dpi için A3 kağıda baskıda optimum 1754x2480 pixel resim boyutu yeterliken 300 dpi için 3508x 4961 pixel olacaktır.

Pozlama: Bütün resmin aydınlık seviyesini arttırıp azaltmaya yarar. Standart değer 1'dir. Değer arttıkça aydınlık seviyesi artar. 2,3,4...10 gibi sayısal değerlerle değiştirmek renklerde gerçekçi olmayan patlamalara yol açacağından 1.1, 1.2, 1.3 gibi ufak değişikliklerle adım adım deneyerek render almak daha iyi bir sonuç almanızı sağlayacaktır.

Pozlama kontrolü :

Pozlama : 1

Gamma : 2.2



Pozlama 1



Pozlama 2

Gama: Pozlamadan farklı olarak tüm resmin aydınlık seviyesini değiştirmez. Karanlık yerleri aydınlık yerlere göre daha çok aydınlatır. Girilen değer arttıkça aydınlık seviyesi de artar. Yaygın olarak kullanılan gama değeri 2.2 'dir.



Gama 1.5



Gama 2.2



Gama 3

Diğer :

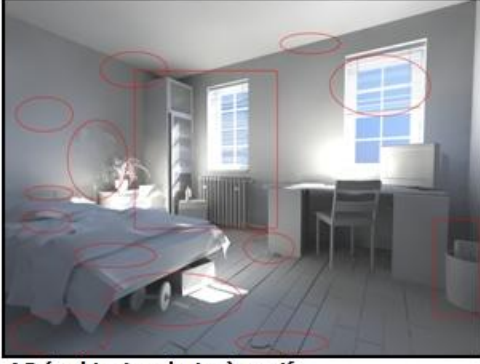
Render kalitesi: Taslakтан çok yüksek kaliteye kadar listeden render kalitesi seçilebilir. Tüm ayarlar, seçtiğiniz kaliteye göre program tarafından otomatik olarak belirlenecektir. Başlangıçta alınan deneme render'lar taslak kalitede ve düşük çözünürlükte alınıp sonuç render'lar için beklentiye göre yüksek veya çok yüksek seviyede çalışmalıdır.

Diğer :			
Kalite :	Orta	QMC Örnekleme kalite çarpanı :	0.8
Maksimum yansıma :	Taslak	AO örnekleme sayısı :	48
	Düşük		
	Orta		
	Yüksek		
	Çok yüksek		
	Tanımlı		
		<input checked="" type="checkbox"/> Ambient Occlusion kullan	AO uzaklık : 0.2
		OK	Cancel

Kullanıcı tanımlı ayarlar: Render kalitesi listeden seçildiğinde pasif durumda olan bazı ayarlar, tanımlı seçildiğinde aktif duruma geçer. Bu durumda render'a ilişkin ayarları kendiniz de düzenleyebilirsiniz.

QMC Örnekleme kalite çarpanı: Taslak render'dan çok yüksek kaliteye kadar 0.1 ile 1.1 arasında değişen değerler alır. Genel render kalitesini düşürüp arttırmaya yarayan bir parametredir. Değer düşürüldüğünde kusurlu yansımaların, buzlu camın, gölge sınırlarının, materyal ve ışık ayarlarının kalitesi tümünden azaltılıp düşürülür.

Ambient Occlusion kullan: Ambient occlusion kullanımı, obje içindeki ve objeler arası detayları daha belirgin hale getirmeye yarar. AO örnekleme sayısı arttıkça detay kalitesi artar. AO uzaklık değeri ise ambient occlusion uygulanacak yüzeydeki etkinlik uzunluğunu gösterir.



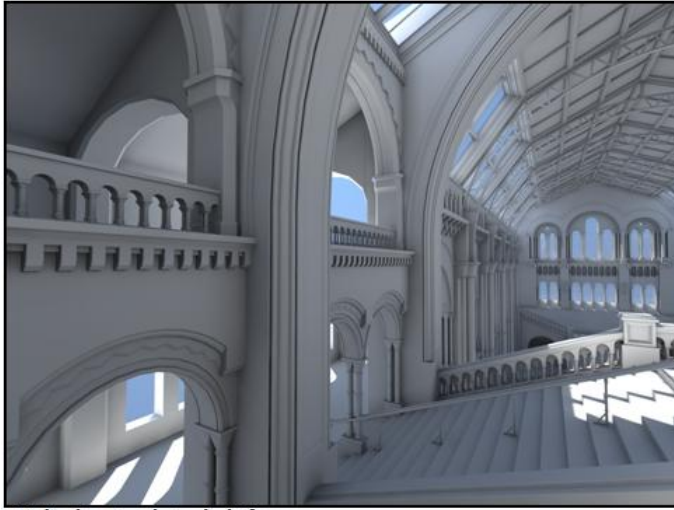
AO (ambient occlusion) pasif



**AO (ambient occlusion) aktif
Uzaklık 0.3**



**AO (ambient occlusion) aktif
Uzaklık 0.8**



AO (ambient occlusion) aktif

Anti-alias: Render alınan objelerin kenarlarında çıkan kırıklıkları (testere dişi görünümünü) düzeltmek için kullanılır. Tercih edilen render kalitesine göre otomatik atanan değerler uygulanır. Düzeltme işleminin hassasiyeti arttırılmak istenirse, render kalitesi tanımlı hale getirilir. Aktif hale gelen filtre genişliğine daha büyük bir değer girilir.

Dönme : 0	Pozlama kontrolü : Pozlama : 1	<input checked="" type="checkbox"/> Anti-alias : Filtre genişliği: 3
Uzatma : 1	Gamma : 2.2	<input type="checkbox"/> Düşük öncelikli render
Diğer :		
Kalite : Tarınlı	QMC Ömekleme kalite çarpanı : 0.8	<input checked="" type="checkbox"/> Ambient Occlusion kullan
Maksimum yansma : 1	AO ömekleme sayısı : 48	AO uzaklık : 0.2

Global aydınlatma sekmesi:

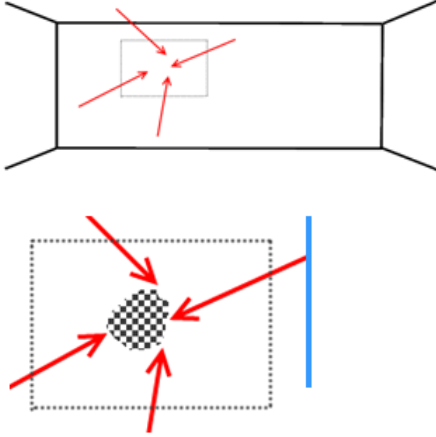
Işığın foton hareketini taklit eden bir yaklaşımla hesaplanmasına dayanan aydınlatma tekniğidir. Işık kaynağından çıkan fotonlar yüzeylere çarpar. Çarptığı yüzeyden yansıyarak (sekerek) başka bir yüzeye çarpar. Tekrar seker başka bir yüzeye çarpar. Bu şekilde direkt ışık almayan yüzeyler de endirekt aydınlatma ile gerçek ortamlarda olduğu gibi aydınlatılmış olur.

Ayarlar :	
Endirekt aydınlatma için ışık sekme sayısı :	6
Foton sayısı :	2000000
Final gather ömekleme sayısı :	250
<input checked="" type="checkbox"/> Irradiance cache kullan :	
Irradiance cache kalitesi :	1

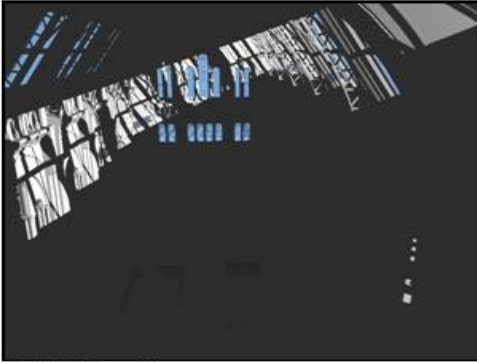
Endirekt aydınlatma için sekme sayısı: Fotonların çarptığı yüzeylerden kaç kere yansıyacağı sayısal olarak girilir.

Foton sayısı: Işık kaynağından çıkan foton sayısıdır. Sayı arttıkça global aydınlatma kalitesi artar.

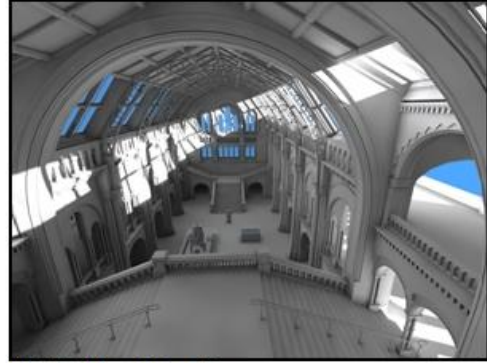
Final gather örnekleme sayısı: Fotonların çarptığı yüzeyler dışında, fotonların hiç isabet etmediği arada kalan yüzeylerin de ortamdaki ışık hesabından istifade ederek aydınlanmasını sağlar. Örnekleme sayısı arttıkça arada kalan yüzeylerin aydınlanma özelliği ve kalitesi artacaktır.



*** Final gather örnekleme sayısı, fotonların (kırmızı okların) değdiği noktaların arasında kalan taralı alanın aydınlatılmasını sağlar.



ideCAD Mimari 5



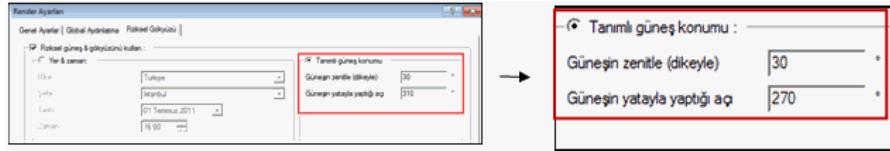
ideCAD Mimari 6 ve 7

5 versiyon render motorundaki render sonucu: Direkt ışık almayan yüzeyler aydınlanmaz

Aynı sahnenin birebir aynı ayarlarla 6 ve 7 versiyondaki render sonucu: Global aydınlatma (endirekt aydınlatma) ve yeni render motoru farkı bu iki karede gayet net görülmektedir. Gölge alanlarda kalan, direkt ışık almayan yüzeyler foton ışık hesabıyla aydınlanır.

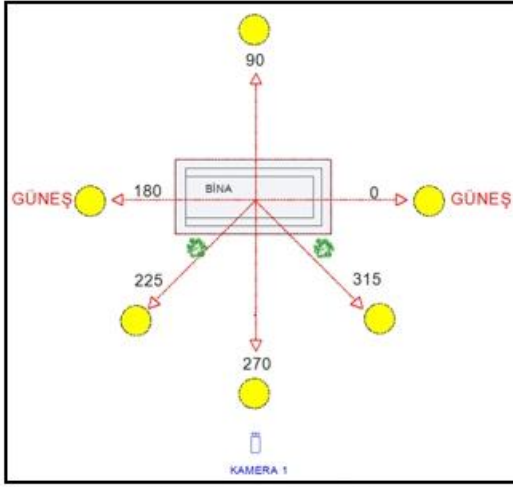
Fiziksel gökyüzü sekmesi:

Güneşin konumunu belirleyerek veya seçilen ülke, şehir, zaman ve tarihe göre gün ışığını kullanarak render almaya yarar. Güneşin konumuna ve saate göre gökyüzünün rengi de otomatik olarak değişecektir. Dış mekanlarda render alırken fiziksel gökyüzü (güneş ışığı) yeterli olmaktadır. Ayrıca ışık kaynağı tanımlamaya gerek kalmaz. Fiziksel güneş & gökyüzü kullan kutucuğu kapatılarak güneş aydınlanması iptal edilebilir.



Tanımlı Güneş Konumu: Güneşin plandaki ve görünüşteki konumunu belirler.

Güneşin yatayla yaptığı açı: Güneşin plandaki konumunu belirleyen açıdır. X - Y koordinat düzlemindeki açı mantığında tanımlama yapılır. 0 derece ile 360° arasında değer girilebilir.

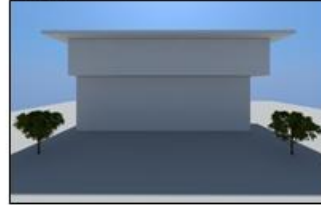


Güneşin yatayla yaptığı açı

Güneşin plan düzlemindeki açısına göre gölgelerin konumları



Açı 0



Açı 90



Açı 270

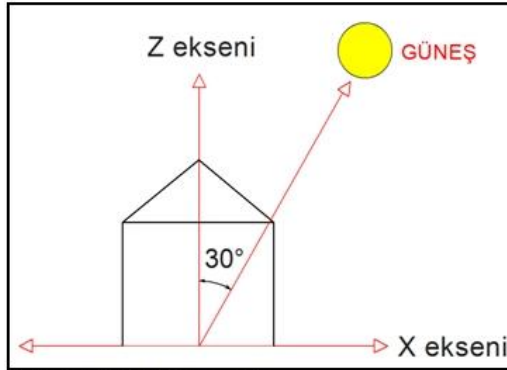


Açı 225

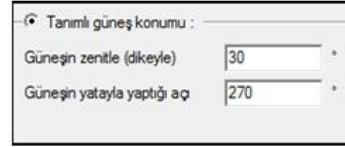


Açı 315

Güneşin zenitle (dikeyle) yaptığı açı : Güneşin Z eksenine yaptığı açıdır. Güneşin dikeydeki konumu 0° ile 90° arasında verilebilir. Açı 0 (sıfır) iken güneş tam tepededir. Diğer bir deyişle öğlen güneşidir. Bu açıda gölge oluşmaz. 30-40° gibi değerler yaklaşık olarak saat 15.00-16:00 gibi ikindi güneşi değerlerine tekabül eder. 88-89-90° gibi açılar ise güneşin battığı açı değerleridir. Gece render'ı almak istendiğinde kullanılır. Açı değeri büyüdükçe yani akşam güneşine yaklaştıkça gölge boyları uzayacaktır.



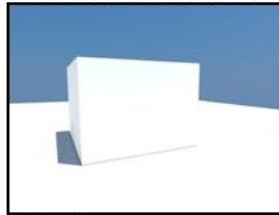
Güneşin dikeyle yaptığı açı 30



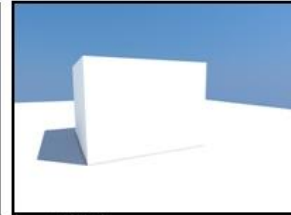
Güneşin zenitle (dikeyle) yaptığı açılara göre gölgelerin konumları



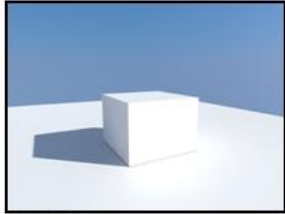
Açı 0



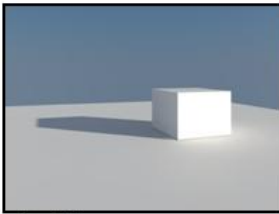
Açı 15



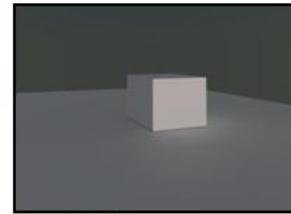
Açı 30



Açı 60



Açı 75



Açı 90

Güneş büyüklük çarpanı: Güneşin fiziksel büyüklüğünü belirleyen çarpanıdır.

Güneş ışığı şiddeti: Güneş ışığının kuvvetini belirleyen değerdir.

Güneş ışığı örnekleme sayısı: Güneş ışığının oluşturduğu gölgeyi etkiler.

Gökyüzü ışığı örnekleme sayısı: Gökyüzü ışığının oluşturduğu gölgenin etkisini belirler.

Kuzey yönü açısı: Gerçek kuzeyin yapı konumuyla yaptığı açığı verir.

Güneş ışığı renk tonu: Güneş ışığının rengini tıkladığında açılan renk paletinden seçin.

Tanımlı ışıklar aktif: Projede ışık objesi ile tanımlanmış ışık kaynaklarının etkin olup olmadığı belirler.

Atmosferik gökyüzü ışığı etkin: Atmosferik gökyüzü ışığının etkin olması için seçeneği işaretleyin.

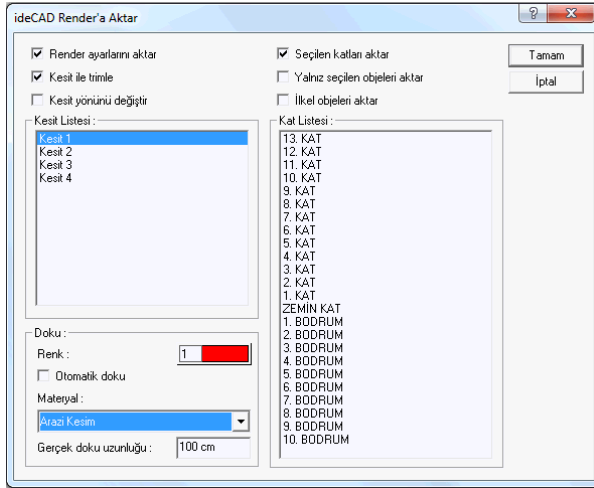
Gökyüzü ışığını hızlandır: Normalde optimizasyon için işaretli olması faydalıdır.

ideCAD Render'a aktarma

ideCAD Render programı ideYAPI tarafından geliştirilmiş 3-boyutlu görüntü ve animasyon programıdır. ideCAD Mimari programında hazırlanmış projeler ideCAD Render'e aktarılarak 3-boyutlu görüntü ve animasyonlar hazırlanabilir. Proje ideCAD Render'e istenen bir yerinden kesilerek de aktarılabilir. Bu durumda yapı kesilen hattan görüntülenir.

ideCAD Render'e aktarmak için:

- ⇒ Araçlar/ideCAD Render'e Aktar satırını tıklayın.
- ⇒ ideCAD Render'e Aktar diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Gerekli seçimleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ ideCAD Render programı açılacak ve ilgili proje burada 3-boyutlu olarak görüntülenecektir. 3-boyutlu görüntüleme ve animasyon işleri bu programda yapılacaktır.



ideCAD Render'e aktar diyalogunun sol tarafında kesit listesi, sağ tarafında kat listesi yer alır. Kesit listesinde çizdiğiniz kesit hatları, kat listesinde projedeki mevcut katlar listelenir.

Yapıyı kesip, kesite giren kısmının ideCAD Render'e aktarılması istenirse Kesit Trimle kutucuğu işaretlenir ve kesit listesinden bir kesit seçilir. ideCAD Render'e, yapının seçilen kesite giren kısım aktarılır.

Kat listesinde yeralan katlardan sadece bazılarını ideCAD Render'e aktarılması istenirse Seçilen katları aktar kutucuğu işaretlenir ve ideCAD Render'e aktarılması istene katlar listeden seçilir. Bu durumda sadece seçilen katlar ideCAD Render'e aktarılır.

Çizim alanında bazı objeler seçilir, sadece seçilen bu objelerin ideCAD Render'e aktarılması istenirse Sadece seçilen objeleri aktar seçeneği işaretlenir.

Render ayarlarını aktar :ideCAD Mimari programında yapılmış render ayarlarını, ideCAD Render programına aktarır.

Kesit ile trimle : Seçilen kesit hattı ile projeyi keserek ideCAD Render programına aktarır. Bu Şekilde kesilen kısımdan render almak mümkün olur.

Kesit yönünü değiştir :Seçilen kesitin bakış yönünün tersindeki objeleri ideCAD Render programına aktarır.

Seçilen katları aktar :İŞaretlenince kat listesine müdahale edilebilir. Listeden ideCAD Render programına aktarılmak istenen katlar tıklanarak seçilir. Sadece seçilen katlar ideCAD Render programına aktarılır.

Yalnız seçilen objeleri aktar :Sadece seçili objeleri ideCAD Render programına aktarır. nce objeler seçilip daha sonra ideCAD Render'a Aktar diyaloğuna girilmelidir.

İlkel objeleri aktar : Projede bulunan çizgi, çember, yay gibi 2 boyutlu objeleri de ideCAD Render programına aktarır.

Kesit listesi : Projede var olan kesit hatlarının listesidir.

Kat listesi :Projede var olan katların listesidir.

Renk :Kesim sonrasında oluşacak olan ara kesitin rengidir. (Kesilerek aktarma işleminde aktif hale gelir.). Ara kesit seçilen renk ile boyanır.

Otomatik doku :Kesim sonrasında oluşacak olan ara kesitin rengidir. Ara kesit kesilen objenin dokusu ile kaplanır.

Materyal :Kesim sonrasında oluşacak olan ara kesitin materyalidir.. Ara kesit seçilen matertal ile kaplanır.

Gerçek doku uzunluğu : Doku uzunluğu girilir. Örneğin; 1 girilirse seçilen materyal dokusu genişliği 1 birim olarak alınır ve seçilen obje üzerine kaplanır. Dokunun kare Şeklinde olduğu dŐnlrs obje yüzeyleri 1x1 ebadında dokular yanyana dizilerek kaplanır.

Efekt uygulama

NetlenmiŐ bölge başlangıç uzaklığı :Kamera alan derinliğinin baŐlangıcını belirleyen değerdir.

NetlenmiŐ bölge bitiş uzaklığı :Kamera alan derinliğinin bitiŐini belirleyen değerdir.

Bulanıklık : Değer arttıkça görüntü bulanıklaŐır.

Kenar kararması (vignetting) uygula : Fotoğraf makinaların objektifleri yuvarlak ancak çekilen fotoğraf dikdörtgen bir düzlemedir. Bu nedenle objektife giren ışık fotoğrafın merkezinden dışa doğru kararır. Karama miktarı ve köşe mesafesi bu etkiyi düzenler.

3B Perspektif ve Katı Modelleme

Perspektif - Görünüş Pencereleri ve Görüntü Konfigürasyonu

Perspektif ve görünüş pencereleri, planda çizilen 3-boyutlu objelerin yapılan seçime göre ön, arka, sol, sağ, alt, üst ve çeşitli yönlerden perspektif görüntülerinin görüntülediği pencerelerdir. Yapılan görüntü konfigürasyonuna göre bu pencereler plan penceresinin çevresinde yer alırlar. Bu pencerelerin sağ üst köşesinde üç buton bulunur. Bu butonlardan;

- ⇒ En sağdaki (ok işaretli) farenin sol tuşu ile tıklanırsa, ilgili görünüş penceresi ekranın tamamını kaplar. Aynı buton tekrar tıkladığında görünüş penceresi eski büyüklük ve pozisyonuna geri döner.
- ⇒ Ortadaki buton tıklanırsa, buton üzerindeki N harfi I'e dönüşür. Bir daha tıklanınca I rakamı tekrar N harfine dönüşür. Buton üzerinde N harfi varsa, ilgili görünüş penceresinde projedeki tüm katlar görüntülenir. Eğer buton üzerinde I rakamı varsa, ilgili görünüş penceresi sadece ilgili katı gösterir.
- ⇒ Soldaki buton ilgili pencerede sadece seçilen objeleri ya da tüm objeleri görüntülemek için kullanılır. Default olarak bu butonun üzerinde A harfi görülür. Buton farenin sol tuşu ile tıkladığında üzerindeki harf S'ye dönüşür. Butonun üzerinde A harfi varken, planda girilmiş tüm 3-boyutlu objeler ilgili pencerede görülür. Sadece belirli objeler seçilip, sadece bu objelerin görüntülenmesi isteniyorsa ilgili objeler plan ya da diğer pencerelerden seçilir ve buton tıklanır. İlgili görünüş penceresinde seçili olmayan objeler gizlenir ve sadece seçili objeler görüntülenir. Seçili obje yoksa hiçbir obje görüntülenmez.

Ekrandaki görüntü konfigürasyonunu seçmek için:

- ⇒ Görüntü/Görüntü Konfigürasyonu satırını tıklayın.
- ⇒ Görüntü Konfigürasyonu diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Buradaki mevcut konfigürasyonlardan birini seçin ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Diyalog kapanacak, ekran seçilen konfigürasyona göre düzenlenecektir.

Görüntü ve perspektif pencereleri üzerinde farenin sağ tuşu tıkladığında açılan menüde "Görüntü Değiştir" satırı yer alır. Fare bu satırın üzerine getirildiğinde bir alt menü açılır. Bu menü üzerinde çeşitli görünüş ve perspektif görüntülere geçişi sağlayan komut satırları vardır. Bunlar Üst, Alt, Ön, Arka, Sağ, Sol, Perspektif ve Aksonometrik görünüşlerdir. Aksonometrik satırı altında bir menü daha açılır. Burada KuzeyDoğu, KuzeyBatı, GüneyDoğu ve GüneyBatı aksonometrik görüntü vb seçenekleri yer alır. Aksonometrik Görüntü Ayarlar satırı tıklanarak yeni aksonometrik görüntü seçenekleri ilave edilebilir.

Yeni aksonometrik görüntü seçenekleri ilave etmek için:

- ⇒ Görüntü penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Görüntü Değiştir/Aksonometrik Görüntüler menüsünden aksonometrik bir

görüntü seçin.

- ⇒ Aksonometrik Görüntü penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın Aksonometrik Görüntü Ayarla satırını tıklayın.
- ⇒ Aksonometrik Görüntü Ayarları diyalogunda bulunan aksonometrik tablo üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın ve açılan menüden Ekle satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogda yeni aksonometrik görüntü için bir isim girin diğer parametreleri istediğiniz gibi ayarlayın. ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.
- ⇒ Yeni eklediğiniz seçenek sağ tuş menüde yerini alacaktır.

Görüntü pencerelerinde farenin sağ tuşu tıklanınca açılan menüden detay düzeyi de değiştirilebilir. Sağ tuş menüdeki Detay Düzeyi alt menüsünde Tel Çerçeve, Saklı Çizgi ve Katı olmak üzere üç türlü detay düzeyi vardır. İlgili satırlar tıklanarak penceredeki görüntü değiştirilebilir. Standart üç seçenek dışında, görüntüde daha ileri düzey değişiklikler yapmak da mümkündür. Bunun için:

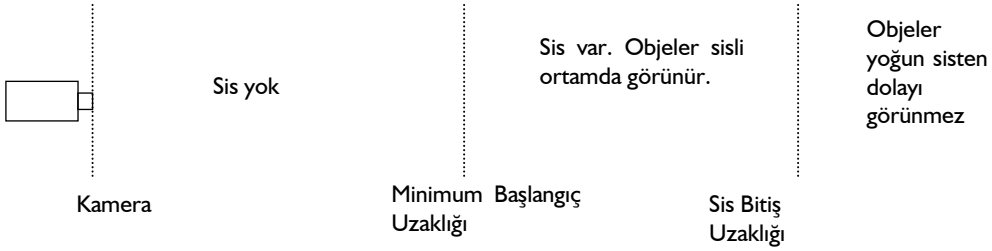
- ⇒ Görüntü penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Detay Düzeyi/İleri Ayarlar satırını tıklayın.
- ⇒ Render Ayarları diyaloğu karşınıza gelecektir.
- ⇒ Burada gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın. Yaptığınız ayarlar ilgili görüntü penceresine uygulanacaktır.

Render Ayarları diyaloğundaki parametreler:

Sis var: İşaretlenirse sis etkisi dikkate alınır. Sis rengi, minimum sis uzaklığı ve maksimum sis uzaklığı sisi etkileyen parametrelerdir.

Sis Rengi: Sis rengini seçmek için, renk butonu farenin sol tuşu ile tıklanır ve sol tuş basılıyken, açılan renk paletinde fare sürüklenir. Uygun renk üzerinde farenin sol tuşu bırakılır.

Minimum Başlangıç Uzaklığı ve Sis Bitiş Uzaklığı: Minimum sis uzaklığı değerı kameradan itibaren sisin başladığı uzaklığı belirler. Minimum sis uzaklığından itibaren sis başlar ve maksimum sis uzaklığına kadar devam eder. Maksimum sis uzaklığı değerinden daha uzakta bulunan objeler sisten dolayı görünmezler. Birimi metredir.



Gölgelendirme: Düz ya da yumuşak seçeneklerinden biri seçilir. Düz seçilirse gölge hatları keskin olur. Gölgeler keskin çizgilerle gösterilir. Yumuşak seçilirse, gölge hatları keskin (belirgin) değildir. Gölgelerin oluşması için ışık kaynağı tanımlamak gerekir.

Z Buffer Seçenekleri: Düşük bitli ekran kartları kullanılıyorsa, obje yüzeylerinde boşluklar oluşabilir. Normal standartlardaki ekran kartları için Min. uzaklık ve max. uzaklık satırlarında yazan varsayılan değerler OpenGL render için uygundur. Görüntüde problem varsa min uzaklık satırına görüntüyü bozmayan en büyük değer, max. uzaklık satırına görüntüyü bozmayan en küçük değer girilir. Max uzaklık, min uzaklıktan küçük olamaz.

Doku kaplama: Buradaki seçeneklerden biri seçilir. Yukarıdan aşağıya doğru inildikçe görüntü kalitesi artar. Diğer taraftan görüntü kalitesinin ekran kartı ile de ilgisi vardır.

Görüntüleme: Buradaki üç seçenekten biri seçilir. Perspektif seçeneği tel çerçeve görüntüsüdür. Saklı (hidden) bakış yönüne göre görünmeyen hatların saklandığı görüntüdür. Katı seçeneği seçilirse dokularla kaplı katı modelleme yapılır.

Diğer bölümündeki parametrelerden "Tüm katları göster" seçeneği işaretlenirse, ilgili pencerede tüm katlar (yapının tamamı) görüntülenir.

Görünüş Pencereleeri

Kat pencereleri içinde yer alan görünüş pencereleri, çizilen projeyi ön, arka, sol, sağ cephelerden ve üst ve alttan kuşbakışı görüntülemek için kullanılır.

Çizim alanına girilen her türlü 3-boyutlu obje aynı anda görünüş pencerelerinde de (ilgili bakış açısından görünüyorsa) görüntülenir. Bu pencerelerdeki objeleri Tel Çerçeve, Saklı Çizgi ve Katı Model görüntü teknikleri ile görmek mümkündür.

Tel çerçeve görüntü tekniğinde görüntüler sadece çizgiler şeklinde görüntülenir. Saklı çizgi seçilirse, görüntüye giren obje yüzeyleri, ilgili obje ayarlarında seçilen obje çizim renkleri ile doldurulur. Katı model seçilmesi halinde, görüntüye giren objeler, ilgili objelere atanmış materyal dokuları ile doldurulurlar.

Görüntüleme tekniğini değiştirmek için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini **Detay Düzeyi** satırı üzerine getirin.
- ⇒ Burada açılan alt menüden **Tel Çerçeve**, **Saklı Çizgi** ya da **Katı** satırlarından istediğinizi farenin sol tuşu ile tıklayın. İlgili görüntü penceresi seçilen detay düzeyine gelecektir.

Bu üç teknik dışında, katı model görüntüleme ayarları istenirse kullanıcı tarafından belirli parametrelere müdahale edilmek sureti ile ayarlanabilir. Böyle bir ayarlama yapmak istiyorsanız;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Detay Düzeyi satırı üzerine getirin.
- ⇒ Burada açılan alt menüden İleri Ayarlar satırını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Karşınıza gelen Render Ayarları diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Render Ayarları diyalogundaki parametrelerle ilgili açıklamaları bu kitapta 3B Perspektif ve Katı Modelleme / Perspektif - Görünüş Penceresi ve Görüntü Konfigurasyonu başlığı altında bulabilirsiniz.

Görünüş pencerelerinin sağ üst köşesinde üç buton bulunur. Bu butonlardan;

- ⇒ En sağdaki (ok işaretli) farenin sol tuşu ile tıklanırsa, ilgili görünüş penceresi ekranın tamamını kaplar. Aynı buton tekrar tıkladığında görünüş penceresi eski büyüklük ve pozisyonuna geri döner.
- ⇒ Ortadaki buton tıklanırsa, buton üzerindeki N harfi I'e dönüşür. Bir daha tıklanınca I rakamı tekrar N harfine dönüşür. Buton üzerinde N harfi varsa, ilgili görünüş penceresinde projedeki tüm katlar görüntülenir. Eğer buton üzerinde I rakamı varsa, ilgili görünüş penceresi sadece ilgili katı gösterir.
- ⇒ Soldaki buton ilgili pencerede sadece seçilen objeleri ya da tüm objeleri görüntülemek için kullanılır. Default olarak bu butonun üzerinde A harfi görülür. Buton farenin sol tuşu ile tıkladığında üzerindeki harf S'ye dönüşür. Butonun üzerinde A harfi varken, planda girilmiş tüm 3-boyutlu objeler ilgili pencerede görülür. Sadece belirli objeler seçilip, sadece bu objelerin görüntülenmesi isteniyorsa ilgili objeler plan ya da diğer pencerelerden seçilir ve buton tıklanır. İlgili görünüş penceresinde seçili olmayan objeler gizlenir ve sadece seçili objeler görüntülenir. Seçili obje yoksa hiçbir obje görüntülenmez.

Görünüş pencerelerindeki görüntüleri direkt olarak yazıcıya/çiziciye göndermek mümkün değildir. Ancak buradaki görünüşlerin vektörel çizimleri oluşturularak, bunların çizim çıktısını almak mümkündür. Görünüşleri vektör çizime dönüştürmek için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde Vektör Çizimi Oluştur satırını tıklayın. Vektör Çizimi Oluştur diyalogu karşınıza gelecektir.
- ⇒ Buradan Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yeni bir 2-boyutlu pencere açılacak ve ilgili görünüş penceresindeki görünüş burada vektörel olarak oluşturulacaktır. Bu çizime iki boyutlu olarak müdahale edebilir, çizim çıktısını alabilirsiniz.

Görünüş pencereleri herhangi bir anda başka bir görünüş, plan, perspektif ya da aksonometrik perspektif penceresine dönüştürülebilir. Bunun için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Görüntü Değiştir satırı üzerine getirin.
- ⇒ Burada açılan alt menüden istediğiniz görüntü tipi üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın. İlgili

görünüş penceresi değişecektir.

Perspektif Penceresi

Kat pencereleri içinde yer alan perspektif pencereleri, çizilen projeyi herhangi bir bakış açısından 3-boyutlu olarak görüntülemek için kullanılır.

Çizim alanına girilen her türlü 3-boyutlu obje aynı anda perspektif pencerelerinde de görüntülenir. Bu pencerelerdeki objeleri *Tel Çerçeve*, *Saklı Çizgi* ve *Katı Model* görüntü teknikleri ile görmek mümkündür.

Tel çerçeve görüntü tekniğinde görüntüler sadece çizgiler şeklinde görüntülenir. Saklı çizgi seçilirse, görüntüye giren obje yüzeyleri, ilgili obje ayarlarında seçilen obje çizim renkleri ile doldurulur. Katı model seçilmesi halinde, görüntüye giren objeler, ilgili objelere atanmış materyal dokuları ile doldurulurlar.

Görüntüleme tekniğini değiştirmek için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini *Detay Düzeyi* satırı üzerine getirin.
- ⇒ Burada açılan alt menüden *Tel Çerçeve*, *Saklı Çizgi* ya da *Katı* satırlarından istediğinizi farenin sol tuşu ile tıklayın. İlgili görüntü penceresi seçilen detay düzeyine gelecektir.

Bu üç teknik dışında, katı model görüntüleme ayarları istenirse kullanıcı tarafından belirli parametrelere müdahale edilmek sureti ile ayarlanabilir. Böyle bir ayarlama yapmak istiyorsanız;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini *Detay Düzeyi* satırı üzerine getirin.
- ⇒ Burada açılan alt menüden *İleri Ayarlar* satırını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Karşınıza gelen *Render Ayarları* diyalogunda gerekli değişiklikleri yapın ve *Tamam* butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Render Ayarları diyalogundaki parametrelerle ilgili açıklamaları bu kitapta **3B Perspektif ve Katı Modelleme / Perspektif - Görünüş Penceresi ve Görüntü Konfigürasyonu** başlığı altında bulabilirsiniz.

Görünüş pencerelerinin sağ üst köşesinde üç buton bulunur. Bu butonlardan;

- ⇒ En sağdaki (ok işaretli) farenin sol tuşu ile tıklanırsa, ilgili görünüş penceresi ekranın tamamını kaplar. Aynı buton tekrar tıkladığında görünüş penceresi eski büyüklük ve pozisyonuna geri döner.
- ⇒ Ortadaki buton tıklanırsa, buton üzerindeki N harfi I'e dönüşür. Bir daha tıklanınca I rakamı tekrar N harfine dönüşür. Buton üzerinde N harfi varsa, ilgili görünüş penceresinde projedeki tüm katlar görüntülenir. Eğer buton üzerinde I rakamı varsa, ilgili görünüş penceresi sadece ilgili katı gösterir.
- ⇒ Soldaki buton ilgili pencerede sadece seçilen objeleri ya da tüm objeleri görüntülemek için kullanılır. Default olarak bu butonun üzerinde A harfi görülür. Buton farenin sol tuşu ile tıkladığında üzerindeki harf S'ye dönüşür. Butonun üzerinde A harfi varken, planda girilmiş tüm 3-boyutlu objeler ilgili pencerede görülür. Sadece belirli objeler seçilip, sadece bu objelerin

göüntülenmesi isteniyorsa ilgili objeler plan ya da diğer pencerelerden seçilir ve buton tıklanır. İlgili görünüş penceresinde seçili olmayan objeler gizlenir ve sadece seçili objeler göüntülenir. Seçili obje yoksa hiçbir obje göüntülenmez.

Perspektif pencerelerinde yapı modelini, farklı bakış açılarından bakarak incelemek mümkündür. İnteraktif Kamera ve Uçuş Modu komutları bu amaçla geliştirilmiştir.

İnteraktif Kamera komutu ile perspektif göüntüyü incelemek için;

- ⇒ İlgili perspektif penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden İnteraktif Kamera satırını tıklayın. Fare imleci el haline dönüşecektir.
- ⇒ Perspektif penceresi üzerinde farenin sol tuşunu tıklayıp basılı tutarak imleci hareket ettirin. Perspektif dönecek, bakış açısı değişecektir.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayıp basılı tutarak imleci yukarı aşıağı hareket ettirin. İmlecini yukarı doğru hareketinde göüntü yakınlaşacak, aşıağı doğru hareketinde uzaklaşacaktır.
- ⇒ Farenin sol tuşunu basılı tutup, aynı zamanda klavyeden Ctrl tuşunu da basılı tutar ve fare imlecini sağa-sola hareket ettirirseniz, göüntü sağa-sola kayacaktır. Bu durumda imleci yukarı-aşıağı hareket ettirirseniz göüntü ileri-geri kayacaktır.
- ⇒ Farenin sağ tuşunu basılı tutup, aynı zamanda klavyeden Ctrl tuşunu da basılı tutar ve fare imlecini yukarı-aşıağı hareket ettirirseniz, göüntü yukarı-aşıağı kayacaktır.
- ⇒ İnteraktif Kamera modundan çıkmak için ilgili perspektif penceresi üzerinde fareyi çift tıklayın ya da klavyeden Esc tuşuna basın.

Uçuş Modu komutu ile perspektif göüntüyü incelemek için;

- ⇒ İlgili perspektif penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Uçuş Modu satırını tıklayın. Fare imleci kaybolacaktır.
- ⇒ Fareyi hareket ettirin. Perspektif göüntü fare hareketine bağlı olarak değişecektir.
- ⇒ Bu sırada klavyeden sağ ve sol ok tuşlarını kullanarak göüntüyü sağa-sola, Page Up ve Page Down tuşlarını kullanarak da yukarı-aşıağı kaydırabilirsiniz. Yukarı ve aşıağı ok tuşları ile de göüntüyü yaklaştıırıp uzaklaştıırabilirsiniz.
- ⇒ Uçuş modundan çıkmak için fareyi çift tıklayın ya da klavyeden Esc tuşuna basın.

Perspektif pencerelerindeki göüntüleri direkt olarak yazıcıya/çiziciye göndermek mümkün değildir. Ancak buradaki perspektiflerin vektörel çizimleri oluşturularak, bunların çizim çıktısını almak mümkündür. Perspektifleri vektör çizime dönüştürmek için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde Vektör Çizimi Oluştur satırını tıklayın. Vektör Çizimi Oluştur diyaloğu karşınıza gelecektir.
- ⇒ Buradan Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yeni bir 2-boyutlu pencere açılacak ve ilgili görünüş penceresindeki görünüş burada vektörel olarak oluşturulacaktır. Bu çizime iki boyutlu olarak müdahale edebilir, çizim çıktısını alabilirsiniz.

Perspektif pencereleri herhangi bir anda görünüş, plan ya da aksonometrik perspektif penceresine dönüştürülebilir. Bunun için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Görüntü Değiştir satırı üzerine getirin.
- ⇒ Burada açılan alt menüden istediğiniz görüntü tipi üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın. İlgili görünüş penceresi değişecektir.

Projede çeşitli noktalara kameralar yerleştirilip, bu kameralardan da perspektif görüntüleri incelemek mümkündür.

- ⇒ Çiz/Kamera komutu ile plan penceresinde kamera tanımladıktan sonra herhangi bir pencere üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Görüntü değiştir satırı üzerine sürükleyin.
- ⇒ Burada açılan alt menüde tanımlı kameraların da isimleri görülecektir. İsteddiğiniz kamera satırını tıklayın. İlgili pencereye seçilen kamera bakış açısından perspektif görüntü gelecektir.

Kamera perspektiflerinde de yukarıda anlatıldığı gibi İnteraktif Kamera ya da Uçuş Modu komutları ile kamera bakış açısını değiştirerek perspektifi inceleyebilir, aynı şekilde vektör çizim de oluşturabilirsiniz.

Aksonometrik Perspektif Pencereleri

Perspektif pencereleri yapıyı üç boyutlu olarak incelemek için geliştirilmiş pencerelerdir. Bu pencerelerdeki görüntülerin vektörel çizimini oluşturup çıktısını almak da mümkündür. Ancak perspektif pencerelerinden oluşturulacak vektör çıktılarında bakış yönünü ve ölçeği belirlemek zordur. Bu amaçla programda Aksonometrik Perspektif Pencereleri geliştirilmiştir.

Aksonometrik Perspektif Penceresi'ne geçmek için;

- ⇒ Herhangi bir pencere üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Görüntü Değiştir satırı üzerine sürükleyin.
- ⇒ Burada açılan alt menüde imleci Aksonometrik Görüntüler satırı üzerine sürükleyin.
- ⇒ Açılan alt menüden istediğiniz aksonometrik perspektif satırını tıklayın. İlgili pencere seçilen aksonometrik görüntüye geçecektir.

Programda Güneydoğu, Kuzeybatı, Monometrik Taban vs. gibi standart aksonometrik görüntüler mevcuttur. Ancak kullanıcı isterse yeni aksonometrik görüntüler de tanımlayabilir ya da mevcut aksonometrik görüntülere müdahale edip istediği değişiklikleri yapabilir. Bu işlemler için;

- ⇒ Herhangi bir aksonometrik perspektif penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Aksonometrik Görüntü Ayarla satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogda gerekli değişiklikleri yapın ve tamam butonunu tıklayarak diyalogdan çıkın.

Diyalogda yeralan parametreler şunlardır:

Ön Ayarlar: Tanımlı aksonometrik görüntüler bu tabloda listelenir. Listeye yeni aksonometrik görüntüler ekleyebilir ya da mevcut görüntü tiplerini listeden çıkartabilirsiniz.

Yeni görüntü eklemek için bu pencere üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın ve açılan menüden Ekle satırını tıklayın. Yeni bir satır açılacaktır. Uygun bir isim girin ve parametreleri ayarlayın. İlgili görüntünün sağ tuş menüsünde yer almasını istiyorsanız, popup sütunundaki kutucuğu işaretleyin.

Herhangi bir görüntüyü listeden silmek için ilgili görüntü adı üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın ve açılan menüden sil satırını tıklayın.

Orijinallere Geri Dön: Varsayılan aksonometrik görüntü tiplerini öngörüntü listesine ekler.

Normal: Bu buton basılı iken görüntünün bakış açısına müdahale edebilirsiniz. Farenin sol tuşunu basılı tutarak imleci sağdaki koordinat öngörüntü penceresi üzerinde kaydırın. Buradaki koordinat sistemi ve ilgili görüntü penceresindeki aksonometrik görüntü dönecektir. Bakış açısını aşağıdaki X, Y ve Z kutucuklarına derece cinsinden açı değeri girerek de ayarlayabilirsiniz.

Serbest Çizgi: Bu buton basılı iken görüntünün ölçeğine müdahale edebilirsiniz. İmleci sağdaki koordinat öngörüntü penceresi üzerine getirin. X/Y/Z koordinat eksenlerinden birinin üzerine farenin sol tuşunu tıklayın ve tuşu basılı tutarak imleci sürükleyin. İlgili koordinat ekseninin ve ilgili penceredeki objelerin ölçeği değişecektir. Ölçek ve bakış açısını aşağıdaki X, Y, Z açı (derece) ve ölçek kutucuklarına değer girerek de ayarlayabilirsiniz.

Ölçek: İlgili aksonometrik görüntü penceresindeki objelerin X, Y ve Z yönündeki ölçek değerlerini girin. Örneğin; görüntü penceresinde 4x4x4 boyutlarında küp şeklinde bir obje olsun. X için 1, Y için 0.5, Z için 2 girelim. Bu ayarlardan sonra ilgili aksonometrik görüntü penceresinden vektör çizim alalım ve boyutları ölçelim. X boyutu 4 metre, Y boyutu 2 metre, Z boyutu da 8 metre olacaktır.

Açı: Görüntünün X, Y ve Z açıları (derece).

Sıfırla: Varsayılan açı ve ölçek değerlerini geri yüklemek için tıklayın.

Sağ el sistemi: Sağ el sistemi açıları ile çalışmak için işaretleyin.

Aksonometrik Perspektif pencerelerindeki görüntüleri direkt olarak yazıcıya/çiziciye göndermek mümkün değildir. Ancak buradaki perspektiflerin vektörel çizimleri oluşturularak, bunların ölçekli olarak çizim çıktısını almak mümkündür. Vektör çizime dönüştürmek için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde Vektör Çizimi Oluştur satırını tıklayın. Vektör Çizimi Oluştur diyalogu karşınıza gelecektir.
- ⇒ Buradan Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yeni bir 2-boyutlu pencere açılacak ve ilgili görünüş penceresindeki görünüş burada vektörel olarak oluşturulacaktır. Bu çizime iki boyutlu olarak müdahale edebilir, çizim çıktısını alabilirsiniz.

Aksonometrik Perspektif pencereleri herhangi bir anda görünüş, plan ya da perspektif penceresine dönüştürülebilir. Bunun için;

- ⇒ İlgili görünüş penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde fare imlecini Görüntü Değiştir satırı üzerine getirin.

Burada açılan alt menüden istediğiniz görüntü tipi üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın. İlgili görünüş penceresi değişecektir.

Bölüm I I 2-Boyut

2B obje (ilkel obje) işlemleri

İlkel objeler

Çizgi, çember, yay, eğri (nurbs, kapalı nurbs, bezier, kapalı bezier, serbest çizgi), yazı objeleri programda ilkel obje olarak adlandırılır. İlkel objeler 2-boyutlu objelerdir. Hem 3-boyutlu kat pencerelerinde, hem de 2-boyutlu çizim pencerelerinde kullanılabilirler.

İlkel objeler ayarlarını İlkel Obje Ayarları diyalogundan alırlar. Sadece yazı objesi Yazı Ayarları diyalogundan ayarlanır.

Blok yap

Seçilen iki boyutlu objeleri bir obje haline getirir. Blok haline getirilen obje, tek tıklama seçilir, taşınır. 2 boyutlu objeri bloklamak için;

- ⇒ Değiştir/Blok Yap satırını tıklayın.
- ⇒ Bloklanacak 2 boyutlu objeleri seçin.
- ⇒ Farenin sol tuşuna basın.

Bloklanan objeleri parçalamak için Obje Parçala komutu kullanılır.

Obje parçala

Bloklanmış objeleri, ilkel objelere ayırır. Bunun yanında, bazı 3 boyutlu objeler(kütüphane, merdiven), ölçülendirme hatları, kotlar, etiketler, statik çizimler Obje Parçala komutuyla çizgi, yay, çember vs objelerine ayrılabilir.

- ⇒ Değiştir/Obje Parçala komutunu tıklayın.
- ⇒ Parçalanabilen bir obje seçin.(Merdiven, ölçülendirme hattı vs)
- ⇒ Farenin sol tuşuna basın.

Uzat

Uzat komutu, seçilen bir çizginin, belirlenen 2 boyutlu bir objenin (çizgi, çember vb.) sınırına - doğrultusu da olabilir- kadar uzatılması için kullanılır.

- ⇒ Kesit alın, 2 Boyuta aktarın veya birbirini kesmeyen ancak kesebilecek iki çizgi çizin.
- ⇒ Uzat ikonunu tıklayın.
- ⇒ 1. Çizgiyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tuşu tıklayın.
- ⇒ 2. Çizgi tıklayın.
- ⇒ 2. çizgi 1. çizgiye kadar uzatılacaktır.

Trim

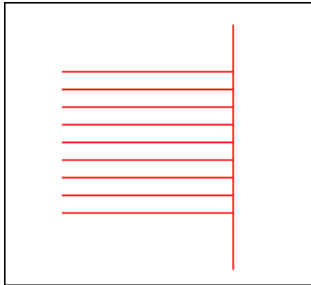
Trim komutu, çizim alanında seçtiğiniz 2 Boyutlu herhangi bir objenin (bu bir çember, kesişen çizgiler, yay olabilir), bir kesme kenarından itibaren kalan parçalarını silmek için kullanılır. Silinecek nesne, seçilen objenin içinde ya da dışında olabilir, ama aynı zamanda onunla kesişmelidir. Trim işlemi, silinecek nesnenin tamamını silmez; kesişen çizgilerin taşmış kısımlarını, kesişme yerinden siler.

- ⇒ Kesit alın, 2 Boyuta aktarın veya birbirini kesen iki Çizgi çizin.
- ⇒ Trim ikonunu tıklayın.
- ⇒ 1. çizgiyi tıklayın. Bu çizgiden sonrası kesilecek.
- ⇒ Sağ yuşu tıklayın.
- ⇒ 2. çizgiyi tıklayın. Tıkladığınız taraf silinecektir.

Aynı anda birden fazla çizgiyi trimlemek:



- ⇒ Trim ikonunu tıklayın.
- ⇒ Dik çizgiyi seçin. Farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Sağdaki paralel çizgileri kesecek şekilde iki nokta vererek çoklu trimi gerçekleştirin. Moddan çıkmak için Esc tuşuna basın.



Break

Break komutu, çizim alanında seçtiğiniz 2 Boyutlu herhangi bir objenin (çizgi, çember, yay) belli bir kısmını silmek için kullanılır.

- ⇒ Kesit alın, 2 Boyuta aktarın veya bir çizgi çizin.
- ⇒ Break ikonunu tıklayın.
- ⇒ Çizgiye tıklayın. İmlecin şekli değişecektir.
- ⇒ Çizgi üzerinde iki nokta işaretleyin. İşaretlenen iki nokta arası silinecektir.

Not: Çemberde seçme işlemi saat akrebinin yönünde yapılırsa seçilen iki nokta arasının dışındaki çizgi silinir.

Ölçekle (Scale)

Ölçekle komutu, 2 boyutlu objelerin (çizgi, çember, yay) şekillerinin büyüklüğünü değiştirme olanağı sağlar.

- ⇒ Kesit alın veya 2 boyuta aktarın.
- ⇒ Değiştir/İlkel Objeler/Ölçekle/Ölçekle satırını tıklayın.
- ⇒ Değiştirmek istediğiniz objeleri seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın. İmlecin şekli değişecektir. Baz noktayı verdikten sonra objeleri büyültüp küçültebilirsiniz.

Ölçekle (referans), ölçekle komutuyla aynı işlevi yerine getirir. Farklı yanı ise objelerin büyültülüp küçültme oranına nümerik olarak müdahale edebilmemizdir.

- ⇒ Kesit alın veya 2 boyuta aktarıp çizgi çizin.
- ⇒ Değiştir/Ölçekle/Ölçekle (Referans) satırını tıklayın.
- ⇒ Değiştirmek istediğiniz objeleri seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın. İmlecin şekli değişecektir.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile tıklayarak baz noktayı verin.
- ⇒ Karşınıza gelen diyalogda mevcut ölçeği girin (örneğin 1) ve Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Aynı diyalog tekrar karşınıza gelecektir. İsteddiğiniz ölçeği girin (örneğin 2). Seçilen objeler ölçeklenecektir. Verdiğimiz örneğe göre çizim alanında uzunluğu 1 metre olan bir çizginin uzunluğu 2 metreye çıkacaktır. Eğer ilk değer 2 ikinci değer 1 girilseydi, 1 metre olan bir çizginin uzunluğu 0.5 metreye düşürülecekti.

Fillet

Fillet komutu, çizim alanında seçtiğiniz 2 Boyutlu iki doğruyu, yayları veya çemberleri belirli bir yarıçapta uygun bir yay kullanarak birleştirir.

- ⇒ Kesit alın, 2 Boyuta aktarın veya birbirini kesen iki çizgi çizin. (Birbirini kesmeyen fakat yayla birleştirilebilecek durumda olan iki çizgide olabilir.)
- ⇒ Fillet ikonunu tıklayın. Çıkan toolbarda Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fillet ve Chamfer Ayarları diyalogu açılacaktır. Yarıçap satırına metre cinsinden Fillet işlemi

sırasında, birleştirmede kullanılacak yayın yarıçapını girin ve Tamam butonunu tıklayın.

- ⇒ 1. çizgiyi tıklayın.
- ⇒ 2. çizgiyi tıklayın.
- ⇒ Çizgiler girilen yarıçap ile birleşecektir.

Chamfer

Chamfer komutu, çizim alanında seçtiğiniz 2 Boyutlu iki doğruyu kesişme noktalarından itibaren belli bir miktar kısaltır ve kısalan uçlar yeni bir doğru parçasıyla birleştirilir.

- ⇒ Kesit alın, 2 Boyuta aktarın veya birbirini kesen iki çizgi çizin. (Birbirini kesmeyen fakat birleştirilebilecek durumda olan iki çizgide olabilir.)
- ⇒ Chamfer ikonunu tıklayın. Çıkan toolbarda Ayarlar ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fillet ve Chamfer Ayarları diyalogu açılacaktır. 1. ve 2. uzaklık satırlarına metre cinsinden tanımlanır. 1.uzaklık, chamfer işlemi sırasında, seçilen ilk doğrunun, kesişme noktasından itibaren ne kadar kısalacağını belirler. Kesişme noktası, chamfer işlemi sonucunda, seçilen iki doğrunun birleştiği noktadır. 2.uzaklık ise seçilen ikinci doğrunun, kesişme noktasından itibaren ne kadar kısalacağını belirler. Kesişme noktası, chamfer işlemi sonucunda, seçilen ikinci doğrunun birleştiği noktadır
- ⇒ 1. çizgiyi tıklayın.
- ⇒ 2. çizgiyi tıklayın.
- ⇒ Çizgiler başka bir çizgi aracılığı ile birleşecektir.

Simetri (mirror)

ideCAD Mimari programında hem 2-boyut hem de 3-boyutta simetri alınabilir. Simetrik projelerde projenin bir tarafı çizildikten sonra diğer taraf Simetri komutu kullanılarak kolayca çoğaltılabilir.

Simetri almak için:

- ⇒ Simetri ikonunu tıklayın.
- ⇒ Simetrisini alacağınız objelerin silinmesini istiyorsanız ekrana gelen simetri toolbarındaki ikonun basılı olmasına dikkat edin. Basılı değilse farenin sol tuşu ile tıklayarak basılı hale getirin. Simetrisi alınan objelerin silinmemesini istiyorsanız ikonun basılı olmamasına dikkat edin.
- ⇒ Objeleri seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Çizim alanını tıklayarak, simetri ekseninin 1.noktasını verin.
- ⇒ Tekrar tıklayarak simetriyi sonlandırın. Esc tuşu ile modu bitirin.

Ofset

Ofset ile, 2 boyutlu bir çizim öğesinin (çizgi, çember, yay) içe ya da dışa doğru belli bir mesafede paralelini alabilirsiniz.

- ⇒ Kesit alın veya 2 Boyuta aktarın veya Çizgi çizin.
- ⇒ Ofset ikonunu tıklayın.
- ⇒ Açılan ofset toolbarındaki ofset mesafesi kutusuna ofset mesafesini (metre) girin.
- ⇒ Objeyi seçin.
- ⇒ Ofset yönünü belirlemek için çizim alanını tıklayın.
- ⇒ Bitirmek için farenin sağ tuşuna basın.

Taşı

Programda iki ve üç boyutlu tüm objeler taşınabilir.

- ⇒ Komuta menüden Değiştir/Taşı komutuyla ulaşılabilir. Yada;
- ⇒ Taşınacak obje yada objeler seçilir. Herhangi bir obje üzerindeyken sağ tuşa basılır. Açılan sağ tuş menüden taşı komutu seçilir.
- ⇒ Taşıma için baz nokta sol tuşla seçilerek verilir.
- ⇒ Objenin taşınacağı nokta sol tuşla tıklanır.

Teğet

Tıklanan bir noktadan, seçilen yay veya çembere teğet çizer.

- ⇒ Araçlar/Yakalama/Teğet satırını tıklayın.
- ⇒ Yay veya çemberi seçin.
- ⇒ Teğet çizilecek noktayı belirleyin.
- ⇒ Tıklanan noktadan seçilen yay ya da çembere teğet çizilecektir.

Alan ve Çevre

Noktalarla belirlenen kapalı bir poligonun alanını ve çevresini m2 ve metre cinsinden hesaplar.

- ⇒ Araçlar/Alan satırını tıklayın.
- ⇒ Rota bölümleri adında yüzer bir toolbar açıklacaktır. Bu toolbarda düz, yay ve eğrisel formda rota oluşturmak için butonlar bulunmaktadır.
- ⇒ Çizeceğiniz şekle göre ilgili butonu tıklayın.
- ⇒ Alanı veya çevresini ölçmek istediğiniz alanın köşe noktalarını sırayla tıklayın.
- ⇒ İlk noktaya gelerek işlemi tamamlayın.
- ⇒ Program tıklanan noktaların belirlediği poligonun çevresini ve alanını hesaplayacak ve Ölçüler diyalogu ile ekrana getirilecektir.

Ölçüler

Değer :

Area : 12.318 m² Taman

Çevre : 14.199 m

Hane Sayısı: 3

Birimler :

Metre

Santimetre

Milimetre

Fit

İnç

Fit ve İnç

Alan: Alan değeridir.

Çevre: Çevre değeridir.

Hane sayısı : Verilen değerlerin virgülden sonraki hane sayısını düzenler.

Birimler : Verilen değerlerin ölçü birimini ayarlar.

Uzaklık

Tıklanan iki noktanın birbirine olan yatay, dikey ve tıklama doğrultusundaki uzaklıkları ile iki noktadan geçen doğrunun açısını hesaplar. Uzaklıklar metre, açı derece cinsindedir.

- ⇒ Araçlar/Uzaklık satırını tıklayın.
- ⇒ Sırasıyla 1 ve 2. noktaları tıklayın.
- ⇒ Tıklanan noktaların uzaklık ve açı bilgileri hesaplanacaktır.

Ölçüler

Değer :

Mesafe : 40.163 m Taman

Açı : 3.871

DX : 37.889 m

DY : 2.564 m

Hane Sayısı: 3

Birimler :

Metre

Santimetre

Milimetre

Fit

İnç

Fit ve İnç

Mesafe : Ölçülen noktaların arasında kalan mesafe değeridir. Nokta tıklandıkça toplam değer verilir.

Açı: Tıklanan iki nokta arasında oluşan açının derece cinsinden değeridir.

DX : Tıklanan iki noktanın yatay izdüşüm değeridir. (apsis)

DY : Tıklanan iki noktanın düşey izdüşüm değeridir. (ordinat)

Hane sayısı : Verilen değerlerin virgülden sonraki hane sayısını düzenler.

Birimler : Verilen değerlerin ölçü birimini ayarlar.

Açı

Seçilen iki obje arasındaki açığı hesaplar. Açı birimi derecedir.

- ⇒ Araçlar/Açı satırını tıklayın.
- ⇒ Sırasıyla iki obje seçin
- ⇒ Seçilen iki obje arasındaki açı değeri ve onu 180 dereceye bağlayan geniş açı değeri hesaplanacaktır.

Hizala

Hizala komutu, bir elemanı belirli bir objeyi referans alarak, o elemanın doğrultusuna göre dizer. Hizala komutu tıklandığında Hizala toolbarı açılır.



Hizala toolbarında, hizalama işleminin hangi tarafta ve doğrultuda olacağını belirleyen ikonlar bulunur.

Sola hizala

Sağa hizala

Üste hizala

Alta hizala

Çizilen bir yola göre hizala

Seçilen obje kenarına göre hizala

En yakın noktaya hizala

Objenin merkezine hizala

- ⇒ Toolbardan Objeleri Hizala ikonunu tıklayın.
- ⇒ Hizala toolbarı açılacaktır.
- ⇒ Toolbardan işleminize uygun gelen hizalama yöntemini seçin.
- ⇒ Hizalanacak objeyi veya objeleri seçin.
- ⇒ Referans objeyi seçin.

⇒ İşlem tamamlanacaktır.

Dağıt

Objeleri seçilen dağıtma yöntemine göre eşit olarak dağıtır.

Dağıtma yöntemleri;

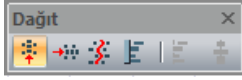
Dikey Dağıt

Yatay Dağıt

Çizilen Bir Yola Göre Dağıt

Seçilen Objenin Kenarına Göre Dağıt

Hepsi birden komut olarak Dağıt toolbarında bulunmaktadır.



- ⇒ Toolbardan Objeleri Dağıt ikonunu tıklayın.
- ⇒ Hizala toolbarı açılacaktır.
- ⇒ Toolbardan işleminize uygun gelen dağıtma yöntemini seçin.
- ⇒ Dağıtılacak objeyi veya objeleri seçin.
- ⇒ Referans objeyi seçin.
- ⇒ İşlem tamamlanacaktır.

Döndür

Objeleri belirli bir açıyla döndürmek için Döndür komutu kullanılır.

- ⇒ Değiştir/Döndür ya da toolbardan Döndür ikonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini döndürülecek eleman üzerine getirin ve sol tuşu tıklayarak döndürülecek elemanı seçin.
- ⇒ Farenin sol tuşu ile döndürme merkez noktasını belirleyin.
- ⇒ Fareyi sürükleyerek döndürme kolunu belirlemek için ikinci bir nokta belirleyin. En son tıklanan bu iki nokta döndürme eksenini belirler. Fare sürüklendiğinde, seçilen eleman belirlenen merkeze göre döner. Bu aşamada istenilen ölçüde için açı koordinat kutusundan girilebilir. Açı girmek için klavyeden A tuşuna basın.
- ⇒ İmleç koordinat kutusundaki A kutucuğuna girecektir. Buraya istediğiniz açı değerini (derece) yazın ve enter tuşuna basın.
- ⇒ Çizim alanı üzerinde fareyi hareket ettirdiğinizde eleman girdiğiniz açı kadar dönecektir. Bu dönme global koordinat sistemine göre olacaktır. Örneğin; Açı koordinat kutusuna girdiğimiz açı 45 derece olsun. Bu durumda elemanın eski açısı iptal olacak ve aks planda 45 derece açığa gelecektir.

- ⇒ Bu aşamada klavyeden space-bar tuşuna basılarak fare hareket ettirilirse, elemanın açısı değişecektir. Space-bar tuşuna basıldıktan sonra açı lokal olarak algılanır. Başka bir deyişle girilen açı değeri elemanın mevcut açısına eklenir ve bu açı elemanın yeni açısı olur. Örneğin; elemanın mevcut açısı 20 derece ise ve koordinat kutusuna girilen değer 45 derece ise, elemanın yeni açısı $20+45=65$ derece olacaktır.
- ⇒ Eleman istenilen pozisyona geldiğinde farenin sol tuşunu tıklayarak döndürme işlemini tamamlayın.

Sil

Objeyi siler. Obje silme işlemi obje seçiliyken klavyeden “del” tuşuna basılarak da yapılabilir.

Kopyala

Kopyalama yapmak için:

- ⇒ Düzen/Kopyala satırını farenin sol tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Kopyalanacak objeleri seçin.
- ⇒ Seçilen objelerin kopyalanması için farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Baz noktayı farenin sol tuşu ile belirleyin
- ⇒ Objeler belleğe alınacaktır.

Kopyala komutunu klavyeden Ctrl+C tuşlarını birlikte kullanarak da çalıştırabilirsiniz.

Kopyalanan objeler Yapıştır komutuyla çizim içerisine yapıştırılır.

Yapıştır

Kopyala komutuyla kopyalanan objeleri yapıştırır. Yapıştır komutunu kullanmak için önce, Kopyala komutuyla objeler belleğe alınmalıdır.

Yapıştır komutunun çalışması Genel Ayarlar diyalogunda Çizim sekmesinde var olan Obje Yapıştırırken Koordinat Al seçeneğine bağlıdır. Seçenek işaretliyken, yapıştırma işlemi sırasında program sizden baz nokta ister. Seçenek işaretli değilse objelerin kopyalama sırasındaki koordinat bilgileri esas alınır ve aynı koordinat noktalarına yapıştırma yapılır.

Seçenek işaretliyken :

- ⇒ Düzen/Yapıştır satırını sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Birinci noktayı belirlemek için çizim alanını sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Fareyi sürükleyerek sol tuşu tekrar tıklayın.
- ⇒ Objeler yapışacaktır (çoğaltılacaktır).

Seçenek işaretli değilken;

- ⇒ Düzen/Yapıştır satırını sol tuş ile tıklayın.
- ⇒ Birinci noktayı belirlemek için çizim alanını sol tuş ile tıklayın.

⇒ Objeler yapışacaktır (çoğaltılacaktır).

Yapıştır komutunu klavyeden Ctrl+V tuşlarını birlikte kullanarak da çalıştırabilirsiniz.

2B Çizimleri

2B Çizim pencereleri

3B objelerin parçalanıp 2B objelere dönüştürüldüğü pencerelerdir. Çatılar, kütüphaneler, duvarlar gibi bütün 3B objeler, iç dış ölçülendirme gibi akıllı objeler, çizgilere, taramalara ve basit yazılara dönüştürülürler.

2 Boyut Çizim Oluştur komutuyla 2B pencerelerini oluşturabilirsiniz. Proje çizdirilmeden önce gerekebilecek son düzeltmeler bu pencerelerde yapılabilir. 2B pencereleri proje modellerinin oluşturulduğu ortamdan tamamen bağımsız pencerelerdir. Bunun yanında 2B pencerelerle kat pencereleri ve kesit pencereleri arasında Kopyala komutu, Yapıştır komutu ile bilgi aktarımı yapılabilir.

2B pencereleri istediğiniz anda ve istediğiniz sayıda kullanabilirsiniz.

Yeni 2B Çizim Penceresi komutuyla boş 2B penceresi oluşturabilir ve bu pencerede 2 boyutlu çizimler yapabilirsiniz.

2B Çizim Oluştur

Kat planlarını çizime göndermeden önce, çizim üzerinde bazı son rötuşları yapmak gerekebilir. Bu düzeltmeler 3-boyutlu kat penceresinde yapılamıyorsa ilgili pencere iki boyuta aktarılabilir. İki boyuta aktarmak, ilgili kat planının iki boyutlu bir kopyasını çıkarmaktır.

İki boyuta aktarmak için:

⇒ İki boyuta aktarmak istediğiniz çizimin bulunduğu kat penceresine geçin.

⇒ Araçlar/2B Çizim Oluştur satırını tıklayın. 2B Çizim Oluşturma diyalogu açılır. Bu diyalogta Oluşturma Seçenekleri bulunmaktadır.

⇒ Yeni bir 2-boyutlu çizim penceresi açılacak, aktif kat planındaki çizimler burada iki boyutlu olarak oluşturulacaktır.

Seçilmiş Objeler: Sadece seçilen objelerin 2 boyuta aktarılmasını sağlar.

Kesit Çizgileri: Kat penceresinde Kesit komutu ile tanımlanmış kesit çizgilerinin de 2 boyuta aktarılmasını sağlar. İşaretlenmezse kesit çizgileri aktarılmaz. Aktarıma sonucunda, kesit çizgileri, çizgi objesine dönüştürülür.

Katlar arası görünen obje çizimleri: Ayarlar/Objelerin Katlardaki Görünürlüğü diyalogunda ayarlanabilen çizgilerin 2 boyuta aktarılıp aktarılmayacağını belirleyen parametredir. İşaretlenirse, bu çizgiler 2 boyuta aktarılır. İşaretlenmezse aktarılmaz.

Taramaları Parçala: İşaretlenirse, kullanıcı tanımlı ve parametrik tarama objelerinin çizgi objelerine dönüştürülerek 2 boyuta aktarılır. İşaretlenmezse tarama objeleri tarama objesi olarak 2 boyuta aktarılır. Bitmap tarama objeleri her koşulda bitmap tarama objesi olarak 2 boyuta aktarılır.

Kütüphaneleri Parçala: İşaretlenirse, kütüphane objeleri çizgi objelerine dönüştürülerek 2 boyuta aktarılır. İşaretlenmezse kütüphane objeleri kütüphane objeleri olarak 2 boyuta aktarılır.

Merdivenleri Parçala: İşaretlenirse, merdiven objeleri çizgi objelerine dönüştürülerek 2 boyuta aktarılır. İşaretlenmezse merdiven objeleri merdiven objeleri olarak 2 boyuta aktarılır.

Proje/Yeni 2B Penceresi komutuyla boş 2B penceresi oluşturabilir ve bu pencerede 2 boyutlu çizimler yapabilirsiniz.

İki boyuta aktarılan üç boyutlu objeler artık üç boyutlu obje olma özelliğini yitirirler. Örneğin; kat planında tek başına bir obje olan bir duvar objesi iki boyuta aktarıldığında iki duvar çizgisi, iki duvar sıvası çizgisi ve duvar taramasından oluşur. Çizgiler ve tarama ayrı ayrı iki boyutlu objelerdir. Bu çizgilerin ve taramanın özelliklerine müdahale edilebilir.

İki boyutlu kesit ve görünüş pencereleri de tekrar iki boyuta aktarılabilir. Bu pencerelerde bulunan, kesişim ölçülendirme, kesit kot ölçülendirme gibi ölçü blokları yazı, çizgi vb. bileşenlerine ayrılırlar. Kesit kot ölçüleri akıllı ölçü özelliğini yitirirler.

Vektör Çizim Oluştur

Görünüş, perspektif ve aksonometrik perspektif pencerelerindeki görüntüleri direkt olarak yazıcıya/çiziciye göndermek mümkün değildir. Ancak buradaki görünüşlerin vektörel çizimleri oluşturularak, bunların çizim çıktısını almak mümkündür. Görünüş ve perspektifleri vektör çizime dönüştürmek için;

- ⇒ İlgili görünüş/perspektif penceresi üzerinde farenin sağ tuşunu tıklayın.
- ⇒ Açılan menüde **Vektör Çizimi Oluştur** satırını tıklayın. **Vektör Çizimi Oluştur** diyalogu karşınıza gelecektir.
- ⇒ Buradan Tamam butonunu tıklayın.

Yeni bir 2-boyutlu pencere açılacak ve ilgili görünüş/perspektif penceresindeki görünüş burada vektörel olarak oluşturulacaktır. Bu çizime iki boyutlu olarak müdahale edebilir, çizim çıktısını alabilirsiniz.

Vaziyet planı

Vaziyet planı oluşturmak için önce uygun kat planını iki boyuta aktarın. Daha sonra istediğiniz kesit pencerelerinden kesitleri kopyalayın ve bu planın uygun yerlerine yapıştırın. **Kopyala/Yapıştır** işlemleri "Kopyala ve yapıştır" başlığı altında adım adım anlatılmıştır.

Yapıştıracağınız kesit pencerelerindeki kot ölçülerini, kopyalama yapmadan önce **Objeye Parçala** komutunu kullanarak ya da iki boyuta aktarmak sureti ile parçalayın. Bu işlemi yapmazsanız akıllı kot ölçüleri vaziyet planı üzerinde yapıştırıldıkları yere göre kendilerini güncellerler. Kot ölçüleri hatalı olur.

Pafta Dizaynı

Çeşitli çizim pencerelerindeki 2b veya 3boyut çizimleri bloklayıp, tek bir paftada toplayabilmek için, programda pafta dizaynı komutları geliştirilmiştir. Pafta dizaynı için, önce bir pafta oluşturulur. Herhangi bir çizim penceresinden bloklanan obje ya da obje grupları bu paftaya yerleştirilir. Paftaya yerleştirilmiş bu çizimlerin kaynağı projenin herhangi bir aşamasında değişmiş olsalar dahi, blok güncelleme komutuyla paftadaki bloklarda otomatik güncelenir.

Pafta dizaynı ile her türlü 2 boyut, 3 boyut çizimler birleştirilebilir, resim (bmp, jpg vs) eklenebilir. Vaziyet planları, kesitler, görünüşler, detaylar pafta dizaynı ile bir paftada birleştirilebilir.

Pafta dizaynı işleminde kullanılabilicek komutlar aşağıda anlatılmıştır.

Yeni Pafta Oluştur

Pafta dizaynı için, boş yeni bir pafta oluşturur. Pafta oluşturulurken pafta boyutları, kenar çizgileri, kenar boşlukları vs pafta ile ilgili ayarlar yapılır.

Pafta oluşturmak için;

- ⇒ Araçlar menüsünden Pafta DizaynıYeni /Pafta Oluştur satırını tıklayın.
- ⇒ Pafta Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta gerekli ayarları yapın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.
- ⇒ Yeni bir pafta oluşacaktır.

Pafta Ayarları

Kağıt boyutu

Kağıt seçimi listesinden A, B, C, US formatı ve tip listesinden formatlara ait kağıt tipi seçilir. Kağıt tipi seçildiğinde Genişlik ve Yükseklik satırlarında seçilen kağıdın boyutları görünür. Herhangi bir boyutta kağıt tanımlamak için, Kağıt Seçimi listesinden Serbest seçilir ve Genişlik, Yükseklik satırlarına kağıdın genişlik ve yükseklik değerleri girilir. Dikey ve Yatay seçenekleriyle kağıdın pozisyonu belirlenebilir.

Kağıt Konturu

Kağıdı göster: İşaretlenirse, kağıt çizim alanı üzerinde beyaz zemin şeklinde gösterilir. İşaretlenmezse gösterilmez.

Kağıt kontur çizgisi rengi: Kağıdın çevresine çizilen kağıt konturunun (kağıdı sınırlayan çizginin) rengi ayarlanır.

Kağıt kontur çizgisi çizgi tipi: Kağıdın çevresine çizilen kağıt konturunun (kağıdı sınırlayan çizginin) çizgi tipi listeden seçilir.

Sınır Çizgisi:

Üst, Alt, Sol, Sağ marj: Paftanın içine çizilecek dörtgen çizginin paftanın kenarından ne kadar boşluk bırakılacağı bu satırlara girilen değerlerle belirlenir.

Göster: İşaretlenirse, pafta içinde çizilen sınır çizgisi gösterilir. İşaretlenmezse gösterilmez.

Yazdır: İşaretlenirse, pafta içinde çizilen sınır çizgisi yazıcıya/çiziciye gönderilir. İşaretlenmezse çıktıda çizilmez.

Sınır çizgisi rengi: Pafta içinde çizilen sınır çizgisinin rengi ayarlanır.

Sınır çizgisi çizgi tipi : Pafta içinde çizilen sınır çizgisinin çizgi tipi ayarlanır.

Pafta adı : Paftanın adı girilir.

Pafta Bloğu Oluşturma

Paftaya yerleştirmek amacıyla, herhangi bir çizim penceresindeki çizimi hafızaya ya da diske kayıt edilmesini sağlar. Pafta bloğu oluşturulduktan sonra, bloğun yerleştirileceği paftada Pafta Bloğu Ekle komutuyla blok yerleştirilir. Pafta bloğu dört ayrı komutla oluşturulur.

Yeni Pafta Bloğu – Tüm Çizimler

Çalışılan çizim penceresindeki çizimlerin tamamını tek tıklamayla blok haline getirir ve hafızaya ya da diske kayıt eder.

- ⇒ Araçlar/Pafta Bloğu/Yeni Pafta Bloğu - Tüm Çizimler satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir nokta tıklayın. Tıkladığınız nokta bloğun yerleştirme noktası olacaktır.
- ⇒ Pafta Blok Ayarları diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta, bir blok adı verin. Ölçek belirleyin.
- ⇒ Arşive kaydet satırını işaretli bırakırsanız, blok diske kayıt edilecektir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Yeni Pafta Bloğu– Dörtgen

Çalışılan çizim penceresinde, çizilen bir dörtgen çerçevenin içinde kalan objeleri keserek hafızaya ya da diske kayıt eder.

- ⇒ Araçlar/Pafta Bloğu/Yeni Pafta Bloğu - Dörtgen satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında bloklamak istediğiniz alanın köşesini tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirin. Dörtgen çizginin ikinci noktasını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir noktayı tıklayın. Tıkladığınız nokta bloğun yerleştirme noktası olacaktır.
- ⇒ Pafta Blok Ayarları diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta, bir blok adı verin. Ölçek belirleyin.
- ⇒ Bloğun çevresini bir çizgi ile belirtmek istiyorsanız, Kontur çiz satırını işaretleyin. Kontur rengi ve Kontur çizgi tipi satırlarında, bu çizginin rengi ve çizgi tipi ayarlanabilir.
- ⇒ Arşive kaydet satırını işaretli bırakırsanız, blok diske kayıt edilecektir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Yeni Pafta Bloğu– Poligon

Çalışılan çizim penceresinde, çizilen bir poligonun(4 den fazla köşenin belirlediği alanın) içinde kalan objeleri keserek hafızaya ya da diske kayıt eder.

- ⇒ Araçlar/Pafta Bloğu/Yeni Pafta Bloğu - Poligon satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında bloklamak istediğiniz alanın köşesinden birini tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirin. Sırasıyla diğer noktaları tıklayın. İlk noktayı tıkladığınızda, poligon tamamlanmış olacaktır.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir noktayı tıklayın. Tıkladığınız nokta bloğun yerleştirme noktası olacaktır.

- ⇒ Pafta Blok Ayarları diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta, bir blok adı verin. Ölçek belirleyin.
- ⇒ Bloğun çevresini bir çizgi ile belirtmek istiyorsanız, Kontur çiz satırını işaretleyin. Kontur rengi ve Kontur çizgi tipi satırlarında, bu çizginin rengi ve çizgi tipi ayarlanabilir.
- ⇒ Arşive kaydet satırını işaretli bırakırsanız, blok diske kayıt edilecektir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Yeni Pafta Bloğu– Çember

Çalışılan çizim penceresinde, çizilen bir çemberin içinde kalan objeleri keserek hafızaya ya da diske kayıt eder.

- ⇒ Araçlar/Pafta Bloğu/Yeni Pafta Bloğu - Çember satırını tıklayın.
- ⇒ Çizim alanını tıklayın. Tıkladığınız nokta çemberin merkezidir.
- ⇒ Fareyi hareket ettirin. Çemberin çapını belirleyin ve tekrar tıklayın.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir noktayı tıklayın. Tıkladığınız nokta bloğun yerleştirme noktası olacaktır.
- ⇒ Pafta Blok Ayarları diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta, bir blok adı verin. Ölçek belirleyin.
- ⇒ Bloğun çevresini bir çizgi ile belirtmek istiyorsanız, Kontur çiz satırını işaretleyin. Kontur rengi ve Kontur çizgi tipi satırlarında, bu çizginin rengi ve çizgi tipi ayarlanabilir.
- ⇒ Arşive kaydet satırını işaretli bırakırsanız, blok diske kayıt edilecektir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın.

Pafta Bloğu Ayarları

Pafta bloğu ayarları diyalogunda, bloğun ölçeği, adı, arşivlenip arşivlenmeyeceği gibi özellikleri ayarlanır. Araçlar/Pafta Bloğu/Yeni Pafta Bloğu –Tüm Çizimler, Çember, Dörtgen, Poligon komutlarından biri kullanılarak blok oluşturulur. Blok oluşturma işlemi aşamasının sonucunda Pafta Bloğu Ayarları açılır.

- ⇒ Araçlar/Pafta Bloğu/Yeni Pafta Bloğu –Tüm Çizimler, Çember, Dörtgen, Poligon satırlarından birini tıklayın.
- ⇒ İşlemi bitirin.
- ⇒ Pafta Bloğu Ayarları diyalogu açılacaktır.

Pafta bloğu oluşturma ve yerleştirme işleminden sonra da pafta bloğu ayarları değiştirilebilir.

- ⇒ Yerleştirilmiş pafta bloğundan birini seçin.
- ⇒ Farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Özellikler satırını tıklayın.

Blok Adı: Bloklanan pafta bloğunun adıdır.

Ölçek : Bloklanan pafta bloğunun ölçeğidir.

Kontur çiz: İşaretlenirse, bloklanan pafta bloğunun çevresinde bir çizgi çizilmesini sağlar.

Kontur rengi: Pafta bloğunun çevresine çizilen çizginin rengi ayarlanır.

Kontur çizgi tipi: Pafta bloğunun çevresine çizilen çizginin çizgi tipi ayarlanır.

Pafta Bloğu Ekle

Yeni Pafta Bloğu Oluştur komutlarıyla oluşturulmuş pafta bloklarını, çizim alanına yerleştirir.

- ⇒ Araçlar/Pafta Dizayını/Pafta Bloğu Ekle satırını tıklayın.
- ⇒ Pafta Blokları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta seçmek istediğiniz bloğu çift tıklayın.
- ⇒ Diyalog kapanacak, pafta bloğunun görüntüsü imleçte görünecektir.
- ⇒ Çizim alanında herhangi bir nokta tıklayın ve bloğu yerleştirin.

Pafta Bloğu Güncelle

Paftaya yerleştirilmiş pafta bloklarının kaynak çizimi projenin herhangi bir aşamasında değiştiğinde, Pafta Bloğu Güncelle komutuyla yerleştirilmiş pafta blokları otomatik güncelenir. Bir çizimi pafta bloğu olarak blokladınız ve çizim alanına yerleştirdiniz. Çizimi değiştirdiniz. Değişikliklerin yerleştirdiğiniz bu blokta etkili olması için Pafta Bloğu Güncelle komutunu kullanınız.

- ⇒ 2 boyutlu veya 3 boyutlu bir çizim oluşturunuz. (Örneğin duvar çizebilirsiniz).
- ⇒ Araçlar/Pafta Dizayını/Yeni Pafta Oluştur komutuyla pafta tanımlayın.
- ⇒ Örnek çizimin olduğu penceredeyseniz, Araçlar/Pafta Dizayını/Yeni Pafta Bloğu – Tüm Çizimler satırını tıklayın ve çizimi yukarıda anlatıldığı şekilde bloklayın.
- ⇒ Bir önceki aşamada oluşturduğunuz paftadayken, Araçlar/Pafta Dizayını/Pafta Bloğu Ekle satırını tıklayın ve blokladığınız bu bloğu seçin, çizim alanına yerleştirin.
- ⇒ Örnek çizimin olduğu pencereye geçin ve çizdiğiniz duvarlarda değişiklikler yapın. Örneğin duvar genişliğini değiştirin, taşıyın vb.
- ⇒ Pafta penceresine geçin.
- ⇒ Araçlar/Pafta Dizayını/Pafta Bloğu Güncelle satırını tıklayın.
- ⇒ Yeleştirdiğiniz bloğu tıklayın ve farenin sağ tuşuna basın.
- ⇒ Pafta bloğu yaptığınız değişikliklere göre otomatik yenilenecektir.

Bölüm 12 Metrajlar ve Raporlar

Detaylandırılmış Yapı Metraji

Birimler

Önce metraji oluşturan malzemelerin büyüklüklerini belirleyen birimler tanımlanır. Bunun için;

- ⇒ [Araçlar/Yapı Bileşenleri Tasarla](#) satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Kategori Ayarları diyalogunda, sağ tarafta bulunan “Birim Oluştur” butonunu tıklayın.
- ⇒ Sol tarafta “Yeni Birim” adıyla bir satır oluşacaktır. Sağ tarafta ise yeni birime ait değiştirilebilir başka satırlar da oluşacaktır. Bu birimin özellikleri bu satırlarda belirlenecektir.

Birim tanımında ait satırlar;

Adı: Birimin adı yazılır. Örneğin birim metre ise, metre, metrekare ise m2 vb adlar verebilirsiniz.

Tip: Birim olarak tanımladığımız bileşenin hangi birimi temsil ettiğini belirler. Listeden, boy, alan, hacim, kütle, zaman, enerji, sayı seçeneklerinden biri seçilir. Örneğin alan seçilirse, tanımladığımız birim, alan birimi olacaktır.

Dönüştürme oranı: Tanımladığımız birimin, satırın yanında yazan birimi baz alınarak hangi birime dönüştürüleceği bilgisi girilir. Tip satırında listelenen her büyüklüğün default değerleri vardır. Örneğin, tip satırında boy büyüklüğü seçildiğinde, boy değeri default 1 metredir. Birim örneğin santimetre olarak kullanılacaksa, dönüştürme oranına 100 yazılarak birim santimetre haline getirilmiş olunur. Benzer şekilde, örneğin tip satırında alan büyüklüğü seçildiğinde, alan büyüklüğünün değeri default metrekaredir. Birim, örneğin kilometrekare olarak kullanılacaksa, dönüştürme satırına 0.0001 yazılır.

Tip listesinde bulunan büyüklüklerin default birimleri şunlardır:

Boy -> Metre

Alan -> Metrekare

Hacim -> Metreküp

Kütle -> Kilogram

Zaman -> Dakika

Enerji -> Jul

Para birimi -> Tanımlanan birim para birimi ise para birimi seçilir.

Sayı

Genel

Malzemelerin Tanımı

Detaylandırılmış metraj için metrajda kullanılacak malzemelerin tanımı yapılır. Malzemelerin adı, birimi ve hangi büyüklüğü(hacim, uzunluk, alan vs) temsil ettiği belirlenir.

- ⇒ [Araçlar/Yapı Bileşenleri Tasarla](#) satırını tıklayın.

- ⇒ Açılan Kategori Ayarları diyalogta, sağ tarafta bulunan “Malzeme Oluştur” butonunu tıklayın.
- ⇒ Sol tarafta “Yeni Malzeme” adıyla bir satır oluşacaktır. Sağ tarafta ise yeni malzemeye ait değiştirilebilir başka satırlar da oluşacaktır.

Adı: Malzemenin adı girilir. (Boya, sıva, beton vb)

Kısa tanımı: Malzemenin tanımı girilebilir.

Açıklaması: Malzeme ile ilgili detaylı bilgiler bu satıra girilebilir.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüye oranlanacağı seçilir.

Oranla listesinde bulunan terimlerin açıklamaları şunlardır:

Sabit -> Malzeme birimsiz bir ölçüde kullanılacak.

Uzunluğa orantılı -> Malzeme, uzunluk ölçüsüne orantılanarak kullanılacak (örneğin tel, donatı, küpeşte vs).

Alana orantılı -> Malzeme, alan ölçüsüne orantılanarak kullanılacak (örneğin fayans, parke, iç sıva vs).

Hacime orantılı -> Malzeme, hacim ölçüsüne orantılanarak kullanılacak (örneğin beton, su vs).

Sayıya orantılı -> Malzeme adet olarak kullanılacak.

Miktar oranı 1: Malzemenin diyalogta bir alt satırda tanımlanan birim 1 birimi itibarıyla ne kadar miktarda olduğu bilgisi girilir.

Birim 1: Malzemenin diyalogta bir üst satırda tanımlanan miktar oranı 1 miktarın birimini belirler. Listeden daha önce “Birimler” butonu ile tanımlanan birimlerden biri seçilir.

Miktar oranı 2: Malzemenin diyalogta bir altta tanımlanan birim 2 birimi itibarıyla ne kadar miktarda, “Miktar oranı 1” içerisinde bulunduğu bilgisi girilir.

Birim 2: Malzemenin diyalogta bir üst satırda tanımlanan miktar oranı 2 miktarın birimini belirler. Listeden daha önce “Birimler” butonu ile tanımlanan birimlerden biri seçilir.

Birim maliyeti: Malzemenin birim maliyetinin değeri girilir.

Para birimi : Malzeme maliyet hesabının hangi para birimiyle yapılacağı belirlenir. Listeden daha önce “Birimler” butonu ile tanımlanan para birimlerinden biri seçilir.

Tanımlanan yapı bileşenlerin kayıt edilmesi

Yapı Bileşenleri Tasarla ile tanımlanan bileşenler yine aynı diyalogta, farklı zamanlarda kullanılmak üzere diske kayıt edilir.

- ⇒ Araçlar/Yapı Bileşenleri Tasarla satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Kategori Ayarları diyalogta, sağ tarafta bulunan “Kaydet” butonunu tıklayın.
- ⇒ Bu diyalogta tanımlanan tüm bileşenler kayıt edilecektir.

Kayıt edilmiş yapı bileşenlerin yüklenmesi

Daha önceden kayıt edilmiş yapı bileşenlerini yüklemek için,

- ⇒ Araçlar/Yapı Bileşenleri Tasarla satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Kategori Ayarları diyalogta, sağ tarafta bulunan “Yükle” butonunu tıklayın.
- ⇒ “Yapı Bileşenleri Yükle” diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta, yüklemek istediğiniz klasörü tıklayın.
- ⇒ Tamam butonunu tıkladığınızda bileşenler yüklenecektir.
- ⇒ Kayıt edilmiş yapı bileşeni silmek istediğinizde “Yapı Bileşenleri Yükle” diyalogunda Sil butonunu tıklayın.

Yapı malzemelerin objelere atanması

“Yapı Bileşenleri Tasarla” komutuyla tanımlanmış malzemeleri objelere atama işlemi her objelerin kendisine ait ayar diyalogunda , “Yapı Bileşenleri” sekmesinde, “Yapı Bileşenleri Ekle” butonu ile yapılır.

- ⇒ Ayarlar menüsünden malzeme ataması yapmak istediğiniz objenin ayarına ilişkin satırı tıklayın.
- ⇒ Obje ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ “Yapı Bileşenleri” sekmesini tıklayın.
- ⇒ “Yapı Bileşenleri Ekle” butonunu tıklayın. **Bileşen Seçimi** diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Bu diyalogta, sol tarafta bulunan listeden malzeme ile ilgili klasörü tıklayın. Kullanmak istediğiniz malzemeyi tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan parametreleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonu tıklayın. “Bileşen Seçimi” diyalogu kapanacaktır. Yapı Bileşenleri sekmesinde malzemeye ait özet bir satır görünecektir. Bir objeye birden fazla malzeme ataması yapılabilir.

Programda malzeme ataması yapılabilen objeler şunlardır:

Duvar, mahal, kapı/pencere, kolon, kiriş, panel, döşeme, duvar üstü döşeme, radye döşeme, döşeme şeridi, sürekli temel, tekil temel, bağ kirişi, çatı, çatı yüzeyi, merdiven, kütüphane.

Bileşen seçimi diyalogunda bulunan parametreler şunlardır:

Kullanım bölümünde ;

Değişiklik yok: Söz konusu obje için atanacak malzemenin miktarı, daha önce malzeme tanımında belirlendiği büyüklükte kullanılması istendiği zaman işaretlenir.

Yüzde oranı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın, aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer kadar yüzdesi ile kullanılmak istendiği zaman işaretlenir. Örneğin, malzeme miktarı 70 ise, “Değer 1” satırında 40 yazıyorsa, malzeme miktarı %40*70 kadar kullanılacak demektir.

Yeni tanımlı: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın yerine aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen miktarın kullanılması için işaretlenir.

Çarpın: Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktar ile aynı diyalogta bulunan “Değer 1” satırında girilen değer çarpımının sonucunda bulunan değer miktar olarak kullanılması için işaretlenir.

Kesirli : Bu satır, daha önce malzeme tanımında belirlenen miktarın aynı diyalogta bulunan “Değer 1” ve “Değer 2” satırlarında girilen değerlerin oluşturduğu kesir değeri kadar kullanılması için işaretlenir. “Değer 1” pay “Değer 2” paydadır.

Oranla: Malzemenin hangi ölçüğe –alana, çevreye, uzunluğa vs- , bölgeye -yan alan, üst, kenar vs- oranlanacağı belirlenir. Oranla liste kutusunun içeriği işlem yapılan objeye ve malzemenin ölçüsüne göre otomatik belirlenir. Örneğin kolon için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, kütüphane için işlem yapılıyorsa farklı bir liste, hacim ise farklı bir liste, alan ise farklı bir liste oluşacaktır.

Oranla listesinde obje ve malzeme ölçüsüne göre beliren satırlar şunlardır.

Kütüphane		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	X boyu	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile kütüphanenin X boy değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Y boyu	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile kütüphanenin Y boy değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Z boyu	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile kütüphanenin Z boy değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, alan değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, sayı değeri olarak aynen kullanılacak demektir.

		kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, sayı değeri olarak aynen kullanılacak demektir.

Çatı		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile çatının çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile çatının kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, alan değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, çatının alanı ile çarpılarak, malzemenin alanı bulunacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, sayı değeri olarak aynen kullanılacak demektir.

	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, sayı değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Kenar sayısı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü ile çatının kenar sayısı çarpılarak bulunan sayı değeri, malzemenin sayısı olarak kullanılacak demektir.

Çatı Yüzeyi		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile çatının çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile çatının kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, alan değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, çatının alanı ile çarpılarak, malzemenin alanı bulunacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı

		ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Kenar sayısı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü ile çatının kenar sayısı çarpılarak malzemenin sayısı bulunacak demektir.

Kolon		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile kolon çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Yükseklik	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile kolonun yüksekliği çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, malzemenin alanı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Yan alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, kolonun yan alanlarının toplamı ile çarpılarak kullanılacak demektir.
	En kesit alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, kolonun en kesiti ile çarpılarak kullanılacak demektir.

Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, malzeminin hacmi olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile kolon hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Kapı/pencere		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	En	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile kapı/pencere eni çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile kapı/pencerenin kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.

	Alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, kapı/pencerenin alanı ile çarpılarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, malzemenin hacim miktarı olarak aynen kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Açılış sayısı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü açılış sayısı(kapı/pencerenin yapısına göre program otomatik bulur) ile çarpılarak açılış sayısı miktarı bulunacak demektir.

Duvar		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Ön uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile duvar bakış yönüne göre ön tarafının uzunluğu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Arka uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile duvar bakış yönüne göre arka tarafının uzunluğu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.

		demektir.
	Ortalama uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile duvarın ön ve arka yüzlerin uzunluğundan bulunan ortalama uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Ortalama yükseklik	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile duvarın sol ve sağ uçlarının yüksekliğinin ortalaması alınarak bulunan uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile duvar kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
	Ön alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, duvarın bakış yönüne göre ön tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Arka alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, duvarın bakış yönüne göre arka tarafta kalan yüzeyin alanı ile çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Ön ve arka alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile duvarın ön ve arka alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Başlangıç alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile duvarın bakış yönüne göre sol tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.

	Bitiş alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile duvarın bakış yönüne göre sağ tarafda kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Başlangıç ve bitiş alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile duvarın sol ve sağ tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, duvarın üstünde kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, duvarın altında kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst ve alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile duvarın üst ve alt tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Yan alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, duvarın yanlarında kalan yüzeylerin her biri çarpılarak bulunan toplam değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile duvar hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen

		kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Merdiven		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çıkış hattı uzunluğu	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile merdivenin çıkış hattı uzunluğu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, malzemenin alanı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü, merdivenin üst yüzeyinin alanı ile çarpılarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, malzemenin hacmi olarak aynen kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Rıth sayısı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, merdivenin rıth sayısı ile

		çarpılarak kullanılacak demektir.
--	--	-----------------------------------

Kiriş		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Ön uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile giriş bakış yönüne göre ön tarafının uzunluğu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Arka uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile giriş bakış yönüne göre arka tarafının uzunluğu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Ortalama uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile girişin ön ve arka yüzlerin uzunluğundan bulunan ortalama uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Ortalama yükseklik	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile girişin sol ve sağ uçlarının yüksekliğinin ortalaması alınarak bulunan uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile giriş kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.

		demektir.
Ön alan		Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, kirişin bakış yönüne göre ön tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Arka alan		Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, kirişin bakış yönüne göre arka tarafta kalan yüzeyin alanı ile çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Ön ve arka alan		Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile kirişin ön ve arka alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Başlangıç alanı		Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile kirişin bakış yönüne göre sol tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Bitiş alanı		Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile kirişin bakış yönüne göre sağ tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Başlangıç ve bitiş alanı		Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile kirişin sol ve sağ tarafta kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Üst alan		Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, kirişin üstünde kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Alt alan		Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, kirişin altında kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer,

		malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst ve alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile kirişin üst ve alt tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Yan alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, kirişin yanlarında kalan yüzeylerin her biri çarpılarak bulunan toplam değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile kiriş hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
Panel		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Ön uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile panel bakış yönüne göre ön tarafının uzunluğu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak

		demektir.
	Arka uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile panel bakış yönüne göre arka tarafının uzunluğu çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Ortalama uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile panelin ön ve arka yüzlerin uzunluğundan bulunan ortalama uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Ortalama yükseklik	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile panelin sol ve sağ uçlarının yüksekliğinin ortalaması alınarak bulunan uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile panel kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
	Ön alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, panelin bakış yönüne göre ön tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Arka alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, panelin bakış yönüne göre arka tarafta kalan yüzeyin alanı ile çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Ön ve arka alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile panelin ön ve arka alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.

	Başlangıç alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile panelin bakış yönüne göre sol tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Bitiş alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile panelin bakış yönüne göre sağ tarafta kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Başlangıç ve bitiş alanı	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile panelin sol ve sağ tarafta kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, panelin üstünde kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, panelin altında kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst ve alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile panelin üst ve alt tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Yan alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, panelin yanlarında kalan yüzeylerin her biri çarpılarak bulunacak toplam değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.

	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile panel hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Döşeme şeridi		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Ortalama uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile döşeme şeridinin ön ve arka yüzlerin uzunluğundan bulunan ortalama uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Ortalama yükseklik	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile döşeme şeridinin sol ve sağ uçlarının yüksekliğinin ortalaması alınarak bulunan uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile döşeme şeridinin kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.

Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
	Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, döşeme şeridinin üstünde kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, döşeme şeridinin altında kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst ve alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile döşeme şeridinin üst ve alt tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile döşeme şeridinin hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Mahal		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen

		kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile mahalın çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
	Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, mahalın üstünde kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, mahalın altında kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst ve alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile mahalın üst ve alt tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile mahal hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı

		ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
--	--	--

Döşeme		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile döşemenin çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
	Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, döşemenin üstünde kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, döşemenin altında kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Üst ve alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile döşemenin üst ve alt tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.

	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile döşeme hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Radye döşeme		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile döşemenin çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
	Üst alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, döşemenin üstünde kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
	Alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile, döşemenin altında kalan yüzeyin alanı çarpılarak bulunacak değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.

	Üst ve alt alan	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü ile döşemenin üst ve alt tarafında kalan yüzey alanlarının toplamı çarpılarak bulunan değer, malzeme alanı olarak kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile döşeme hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Sürekli Temel		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Ortalama uzunluk	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile döşeme şeridinin ön ve arka yüzlerin uzunluğundan bulunan ortalama uzunluk değeri çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
	Kalınlık	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile sürekli temelin kalınlığı çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.

	Yükseklik	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile sürekli temelin yüksekliği çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile döşeme şeridinin hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Tekil Temel		
Ölçü	Listede çıkan	Açıklama
Sabit	Bağımsız	Kullanılan sabit ölçü, miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Uzunluk	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü, uzunluk değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Çevre	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile tekil temelin çevresi çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.

	Yükseklik	Malzeme tanımlanırken bulunan uzunluk ölçüsü ile tekil temelin yüksekliği çarpılarak, malzemenin uzunluğu bulunacak demektir.
Alan	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan alan ölçüsü miktar olarak aynen kullanılacak demektir.
Hacim	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü, hacim değeri olarak aynen kullanılacak demektir.
	Hacim	Malzeme tanımlanırken bulunan hacim ölçüsü ile döşeme hacmi çarpılarak kullanılacak demektir.
Sayı	Bağımsız	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.
	Sayı	Malzeme tanımlanırken bulunan sayı ölçüsü, malzeme sayısı olarak aynen kullanılacak demektir.

Yapı Bileşenleri Metraj Raporları

- ⇒ [Araçlar/Hesaplar/Yapı Bileşenleri](#) metrajını tıklayın.
- ⇒ Diyalogta, “katlara göre grupla”, “yapı bileşenlere göre grupla” satırlarında birini seçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın. Rapor oluşacaktır.

Maliyet Raporlarının Hazırlanması

Maliyet hesabı için para birimi, malzemenin birim maliyeti ve malzemede kullanılan materyalin miktarı tanımlanır. Bu aşamadan sonra söz konusu malzeme objeye atanır ve yapı bileşenleri metrajında maliyet hesabı seçilerek rapor hazırlanır.

Önce para birimi tanımlayalım;

- ⇒ [Araçlar/Yapı Bileşenleri](#) Tasarla satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan Kategori Ayarları diyalogta, birimler klasörünü tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan “Birim Oluştur” butonunu tıklayın.
- ⇒ Sol tarafta “Yeni Birim” adıyla bir satır oluşacaktır. Sağ tarafta ise yeni birime ait değiştirilebilir başka satırlar da oluşacaktır.

- ⇒ “Adı” satırına örneğin Lira yazın.
- ⇒ “Tip” liste kutusundan “Para birimi” satırını işaretleyin. “Dönüştürme oranı”ise I kalsın.

Metrekare ve kg birimlerini tanımayalım:

- ⇒ Sağ tarafta bulunan “Birim Oluştur” butonunu tıklayın.
- ⇒ Sol tarafta “Yeni Birim” adıyla bir satır oluşacaktır. Sağ tarafta ise yeni birime ait değiştirilebilir başka satırlar da oluşacaktır.
- ⇒ “Adı” satırına m2 yazın.
- ⇒ “Tip” liste kutusundan “Alan” satırını işaretleyin. “Dönüştürme oranı”ise I kalsın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan “Birim Oluştur” butonunu tıklayın.
- ⇒ Sol tarafta “Yeni Birim” adıyla bir satır oluşacaktır.
- ⇒ “Adı” satırına kg yazın.
- ⇒ “Tip” liste kutusundan “Kütle” satırını işaretleyin. “Dönüştürme oranı”ise I kalsın.

Malzeme tanımayalım.

- ⇒ Materyaller klasörünü tıklayın.
- ⇒ Sağ tarafta bulunan “Malzeme Oluştur” butonunu tıklayın.
- ⇒ “Adı” satırına örneğin Boya yazın.
- ⇒ “Oranla” liste kutusundan “Alana orantılı” seçin.
- ⇒ “Miktar oranı I”, I kalsın.
- ⇒ “Birim I” liste kutusundan m2 seçin.
- ⇒ “Miktar oranı 2”, satırına I m2 alanda ka.ç kg boya gideceğini yazın. (Örnek 100 olsun)
- ⇒ “Birim I” liste kutusundan kg seçin.
- ⇒ “Para birimi” liste kutusundan lira seçin.
- ⇒ Bu bilgiler girildikten sonra altta I m2 içinde 0.25 m3 boya malzemesi ifadesi görülecektir. “Birim maliyeti” satırına, bu miktarın maliyetini yazın. Örneğin 680 000 olsun.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayıp, diyalogu kapatın.
- ⇒ Araçlar/Hesaplar/Yapı Bileşenleri metrajını tıklayın.
- ⇒ Diyalogta , listeden “Maliyet hesabı“ satırını işaretleyin. Altta kullanılacak param birimini işaretleyip listeden lirayı seçin.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayın. Metraj raporu programı çalışacak ekrana maliyet raporu açılacaktır.

DIN227 standartına göre metraj oluşturulması

- ⇒ Araçlar/Hesaplar/DIN227 Standartına Göre Metraj satırını tıklayın.
- ⇒ Metraj oluşacaktır.

II BV standartına göre metraj oluşturulması

- ⇒ Araçlar/Hesaplar/II BV Standartına Göre Metraj satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogta gerekli seçenekleri işaretleyin.
- ⇒ Metraj oluşacaktır.

OSKA'dan Yükle

Oska ile veri paylaşımı için Oska programının **ideCAD** ile entegrasyon sağlayan sürümünün bilgisayarınızda kurulu olması gereklidir. Oska programı, **C** sürücünde, **E-oska** klasörü altında bulunmakta, ideCAD'de ise varsayılan olarak bu klasör olarak kabul edilmektedir.

Program başka bir klasöre kuruluysa, ideCAD kurulum klasörü altında bulunan **oska.ini** dosyasında değişiklik yapılmalıdır.

Oska.ini dosyasını örneğin **Notepad** programı ile açtığımızda dosyanın içeriği aşağıdaki şekilde görünecektir.

```
[OSKA_DB_IMPORT]
Value=C:\e-Oska\Oska_IdeCAD\oskaide.osx
[OSKA_EXPORT_FOLDER]
Value=C:\e-Oska\Oska_IdeCAD\
[OSKA_CONVERTER]
Value=OskCAD.exe
```

Dosya içeriğinde yazılı olan "C:\e-Oska" hedef dizini Oska programının kurulduğu dizin adı olarak değiştirilmeli ve dosya da değiştirilmiş şekilde kayıt edilmelidir.

Oska'dan ideCAD'e poz yükleme iki farklı durum için yapılabilir. Kullanıcının tanımladığı Özel Pozlar ve Kurum Pozları..

Oska'dan poz yüklemek için;

- ⇒ Araçlar menüsünden Yapı Bileşenleri Tasarla satırını tıklayın.
- ⇒ Kategori Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Diyalogta bulunan OSKA'dan Yükle (Özel Pozlar) veya OSKA'dan Yükle (Kurum Pozları) butonlarından birini tıklayın.
- ⇒ Oska veritabanı (*.osx) seçin.
- ⇒ Pozlar projede kullanılmak üzere yüklenecektir.

AMP'den Yükle

AMP'den ideCAD'e yapı bileşeni yüklemek için;

- ⇒ Araçlar menüsünden Yapı Bileşenleri Tasarla satırını tıklayın.
- ⇒ Kategori Ayarları diyalogu açılacaktır.
- ⇒ Diyalogta bulunan AMP'den Yükle butonunu tıklayın.

- ⇒ AMP veritabanının bulunduğu klasöre geçin ve mdb dosyasını çift tıklayın.
- ⇒ Pozlar projede kullanılmak üzere yüklenecektir.

Yapı Bileşenleri Veritabanını Oska'ya Aktar

Oska ile veri paylaşımı için Oska programının **ideCAD** ile entegrasyon sağlayan sürümünün bilgisayarınızda kurulu olması gereklidir. Oska programı, **C** sürücünde, **E-oska** klasörü altında bulunmakta, ideCAD'de ise varsayılan olarak bu klasör olarak kabul edilmektedir.

Program başka bir klasöre kuruluysa, ideCAD kurulum klasörü altında bulunan **oska.ini** dosyasında değişiklik yapılmalıdır.

Oska.ini dosyasını örneğin **Notepad** programı ile açtığınızda dosyanın içeriği aşağıdaki şekilde görünecektir.

```
[OSKA_DB_IMPORT]
Value=C:\e-Oska\Oska_IdeCAD\oskaide.osx
[OSKA_EXPORT_FOLDER]
Value=C:\e-Oska\Oska_IdeCAD\
[OSKA_CONVERTER]
Value=OskCAD.exe
```

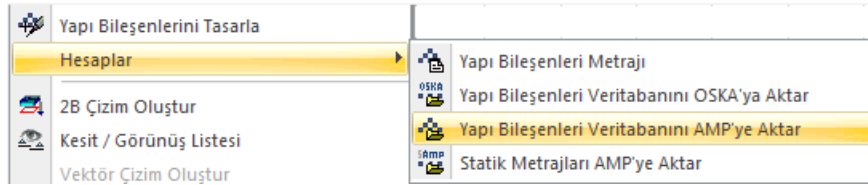
Dosya içeriğinde yazılı olan "C:\e-Oska" hedef dizini Oska programının kurulduğu dizin adı olarak değiştirilmeli ve dosya da değiştirilmiş şekilde kayıt edilmelidir.

- ⇒ Projede bulunan yapı bileşenlerini Oska programına aktarmak için;
- ⇒ Araçlar menüsü altında bulunan Hesaplar satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Yapı Bileşenleri Veritabanını Oska'ya Aktar satırını tıklayın.

Yapı Bileşenleri Veritabanını AMP'ye Aktar

Projede bulunan yapı bileşenlerini AMP programına aktarmak için;

- ⇒ Araçlar menüsü altında bulunan Hesaplar satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden Yapı Bileşenleri Veritabanını AMP'ye Aktar satırını tıklayın.



Duvar, İç Sıva ve Tavan Sıvası Metraji

Metraj raporu oluşturmak

Programda iç sıva, tavan sıvası ve duvar metraji otomatik olarak oluşturulur. Projenin herhangi bir aşamasında metraj alınabilir. Mevcut projeye göre metraj otomatik olarak oluşturulur.

Metraj raporu için:

- ⇒ Araçlar/Metraj satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogta Çalışılan katı veya Tüm katları işaretleyin.
- ⇒ Projede tanımlanmış objeler varsa, bu objelere göre metraj oluşturulacaktır.
- ⇒ Projede metraja girecek obje yoksa rapor programı çalışmaz, metraj oluşturulmaz.

Metraj raporunun içeriği

Metraj raporu duvar metraji, iç sıva metraji ve tavan sıvası metraji olmak üzere üç kısımdan oluşur.

Duvarlar ve sıvalar tanımlıysa duvar ve iç sıva metrajları oluşturulur. Kapı/pencere boşlukları düşülür ve minha olarak detaylarda basılır.

Tavan sıvası metraji için mahallerin tanımlanmış olması gerekir. Mahaller tanımlandıysa tavan sıvası metraji da oluşturulur.

ideCAD Rapor programını kullanmak

ideCAD Rapor programı ideYAPI tarafından geliştirilmiş bir rapor oluşturma ve yazdırma programıdır. ideCAD Rapor dosyaları *.rpt uzantılıdır. Oluşturulan raporlar RPT uzantısı ile kaydedilir ve daha sonra yine ideCAD Rapor programında açılabilir.

Program içerisinde herhangi bir rapor veya metraj alınması ile otomatik açılan ideCAD Rapor programı, ayrıca program klasörü altından da direkt açılabilir. Ancak rapor hazırlama işlemi ancak program içerisinde çalıştırıldığında yapılmaktadır.

ideCAD rapor programının temel işlevi raporları ekranda görüntülemek ve onları yazıcıya göndermektir. Bununla birlikte kullanıma yönelik bazı kolaylıklar da ideCAD Rapor programına eklenmiştir.

Raporlarda birim ayarları

Hesap çıktılarının birimleri rapor programı içerisinde ayarlanır.

The image shows a dialog box titled "Birim Seçenekleri" (Unit Selection). It contains a list of units with dropdown menus: Uzunluk (m), Kuvvet (tf), Kütle (t), Alan (cm), Açrı (deg), Donatı (mm), and Şekil Değiştirme (mm). There are "Tamam" (OK) and "İptal" (Cancel) buttons on the right side.

- ⇒ Bir rapor alın.
- ⇒ Program ideCAD Rapor programını açacaktır.
- ⇒ Rapor programı içerisinde toolbardan Birim Ayarları ikonunu tıklayın.
- ⇒ Birim seçenekleri diyalogu ekrana gelecektir.
- ⇒ Listedeki büyüklüklere göre birimleri ayarlayın.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Raporlara firma logosu eklemek

Program çıktılarında, firma logosunu da bastırabilme olanağı vardır. Firma logosu, rapor sayfalarının sağ üst köşesinde gösterilecektir.

Firma logosu, rapor hazırlanmadan önce seçmeli raporlar diyalogunda rapor seçilebileceği gibi, rapor aldıktan sonra rapor programı içinde de seçilebilir.

Seçmeli Raporlar diyalogunda:

- ⇒ Rapor/Seçmeli Raporlar satırını tıklayın.
- ⇒ Statik Rapor Ayarları diyalogu görülecektir.
- ⇒ Diyalogda Firma Logosu Seçiniz yazını tıklayın.
- ⇒ Resim Yükle diyalogu açılacaktır. Bu diyalogda daha önce firma logosunu kayıt ettiğiniz klasöre geçiş yapın ve herhangi bir resim formatında kayıt ettiğiniz firma logosunu seçin.
- ⇒ Aç butonunu tıklayın. Statik Rapor Ayarları diyaloguna geri döneceksiniz.
- ⇒ Seçmeli raporlar diyalogunda seçtiğiniz logonun ön görüntü gösterilecektir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Rapor programı içerisinde:

- ⇒ Bir rapor alın.
- ⇒ Rapor programında Değiştir menüsü altında bulunan Firma Logosu Ekle satırını tıklayın.
- ⇒ Resim Yükle diyalogu açılacaktır. Bu diyalogda daha önce firma logosunu kayıt ettiğiniz klasöre geçiş yapın ve herhangi bir resim formatında kayıt ettiğiniz firma logosunu seçin.
- ⇒ Aç butonunu tıklayın. Statik Rapor Ayarları diyaloguna geri döneceksiniz.
- ⇒ Statik Rapor Ayarları diyalogunda seçtiğiniz logonun ön görüntü gösterilecektir.
- ⇒ Tamam butonunu tıklayarak diyalogu kapatın.

Bu aşamadan sonra her raporda firma logonuz da görülecektir.

Raporlarda firma logosu silmek

Rapor sayfaların başına eklenen firma logosunu silmek için:

Rapor programı içerisinde:

- ⇒ Bir rapor alın.
- ⇒ Rapor programında Değiştir menüsü altında bulunan Firma Logosu Sil satırını tıklayın.

Raporlara resim eklemek

Rapor programı içerisinde rapor sayfasının herhangi bir satırına resim eklemek mümkündür.

- ⇒ Bir rapor alın.
- ⇒ Rapor programında Ekle menüsü altında bulunan Resim satırını tıklayın.
- ⇒ Resim Ekle diyalogu açılacaktır. Eklemek istediğiniz resmi resmin bulunduğu klasörden seçin.
- ⇒ Aç butonunu tıklayın.
- ⇒ Fare imlecini uygun satıra götürün sol tuşa basın.
- ⇒ Resim çerçevesi ekranda görüntülenecektir. Çerçeve tamamlandıktan sonra tekrar sol tuşu tıklayın.
- ⇒ Resim rapor alanına yapıştırılacaktır.

Rapor sayfalarının görünümü

ideCAD Rapor programı içerisinde sayfaları incelemek için bazı olanaklar geliştirilmiştir:

Sayfa görünümü:

Sayfaları bir ekran tek tek ya da bir ekranda çift çift görüntüleme seçeneğidir. Rapor programı içerisinde toolbardan Tek sayfa veya çift sayfa ikonlarını tıklayarak işlemi gerçekleştirebilirsiniz.

Zoom İşlemleri:

Zoom işlemleri sayfayı yakınlaştırır veya uzaklaştırır. Toolbardan Zoom In, Zoom Out veya Zoom Asıl Ebat ikonlarını tıklayarak komutları çalıştırabilirsiniz. Ayrıca klavyeden + ve - tuşları zoom işlemini gerçekleştirir.

Genişliğe uydur:

Sayfanın görüntüsünü ekranın genişliğine uyacak şekilde yakınlaştırır veya uzaklaştırır. Rapor programı içerisinde, toolbardan ikonu tıklayarak komutu çalıştırabilirsiniz.

Yükseklığe uydur:

Sayfanın görüntüsünü ekranın yüksekliğine uyacak şekilde yakınlaştırır veya uzaklaştırır. Rapor programı içerisinde, toolbardan ikonu tıklayarak komutu çalıştırabilirsiniz.

Yazı tipleri ve yazı büyüklükleri:

Raporların yazı tipleri ve şekilleri her başlık ve bilgi için ayrıca ayarlanabilir. Rapor programı içerisinde, toolbardan Yazı Tipi ikonlarını tıklayarak komutları çalıştırabilirsiniz.

Sayfa marjları :

Raporda sayfa kenar boşluklarının büyüklüklerini ayarlanabilir. Bunun Sayfa Kenarları komutu kullanılır. Rapor programı içerisinde, toolbardan Sayfa Kenarları ikonunu tıklayarak komutları çalıştırabilirsiniz.

Sayfa numarası ayarları:

Bir rapor hazırlandığında program, raporun sayfa numaralarını otomatik düzenler. Bununla birlikte projeci, raporların sayfa numaralarını herhangi bir anda düzenleyebilir. Toolbardan Sayfa Numaraları ikonunu tıklayarak komutu çalıştırabilirsiniz.

Sekmeler

Rapor programı içerisinde *Sekmeler* ikonu tıklandığında her sayfada sayfayı bölen çizgiler görüntülenir. Bu çizgiler tabloların sütun genişliklerini düzenler. Herhangi bir sekme farenin sol tuşu ile çektiğinizde, sekme çizgisinin denk geldiği sütunun da genişliği değişir.

Raporlarda indeks sayfaları

Rapor alındığında sayfa düzeni içerisinde çıktılar görünür. Rapor sayfaları kendi başlığı içerisinde gruplandırılmıştır. Her başlığın sayfası bellidir. Raporla indeks özelliği başlıkları sayfa numaraları şeklinde görebilmeyi sağlar. İndeks sayfasında her başlık liste olarak gösterilir ve karşısında sayfa numarası yazılır.

İndeks sayfasında başlığın karşısındaki sayfa numarasına tıklanabilir. Tıklama işlemi sonrasında imleç, ilgili sayfaya otomatik gider.

Raporda indeks sayfasına ulaşmak için

- ⇒ Rapor alın.
- ⇒ Rapor programında toolbardan İndeks göster ikonunu tıklayın.
- ⇒ Tekrar rapor için toolbardan Rapor göster ikonunu tıklayın.

Raporları Pdf olarak kayıt etmek

Raporları Pdf uzantılı dosya olarak kayıt etmek için rapor programı içerisinde farklı kaydet komutu kullanılır.

- ⇒ Rapor alın.
- ⇒ Rapor programı içerisinde Dosya/Farklı Kaydet satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogdaki dosya tipi satırı üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın ve açılan listeden Pdf Doküman (*.pdf) satırını seçin.
- ⇒ Bir isim verin.

Raporları Txt olarak kayıt etmek

Oluşturulan metraj raporları, *.rpt formatının yanı sıra *.txt formatında da kaydedilebilirler. TXT formatında kaydedilen metraj rapor dosyaları TXT formatı okuyan programlar tarafından açılabilirler. TXT formatında kayıt yapılırken her rapor sayfasını ayrı kaydetmek gerekir. Çünkü TXT kaydet sadece aktif sayfayı kaydeder.

TXT kaydetmek için;

- ⇒ Dosya/Farklı Kaydet satırını tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalogdaki dosya tipi satırı üzerine farenin sol tuşu ile tıklayın ve açılan listeden Text

Dosyaları (*.txt) satırını seçin.

- ⇒ Dosya adı satırına bir isim girin ve Kaydet butonunu tıklayın. Diyalog kapanacak, aktif metraj raporu sayfası *.txt uzantılı olarak kaydedilecektir. Bu dosyayı daha sonra TXT okuyabilen herhangi bir programda açabilirsiniz (MS Excel, MS Word vb.).

Bölüm 13 Proje Nasıl Yapılır?

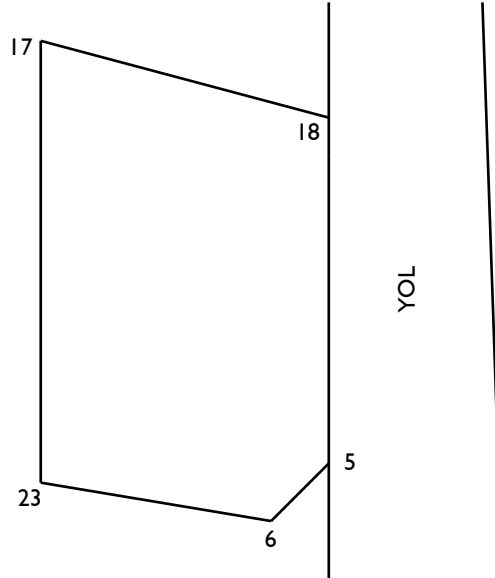
Programın Başlatılması

ideCAD Mimari ikonunu çift tıkladığınızda, program çalışır. Yeni proje ikonunu tıklayarak yeni bir proje açın. (Proje/Yeni Proje satırını tıklayarak da aynı işlemi gerçekleştirirsiniz.)

Çapta Proje Konturunun Belirlenmesi

Elinizde bir çap ve bu çapta arsanın, poligonal görüntüsü ve köşe noktalarının koordinatları var. Bu çapı programa tanıtalım. Veriler:

No	Y		X	
	m	cm	m	cm
5	82304	62	116956	22
6	300	53	956	65
17	309	80	987	59
18	319	24	975	03
23	293	27	966	32



Rakamlar büyük olduğu için, sadeleştirebildiğimiz değerleri kullanacağız. Örneğin $Y=82304,62$ yerine $304,62$ ya da $Y=82319,24$ yerine $319,24$ gibi. Yeni proje açtığınızda varsayılan çizim sınırları değeri yukarıda belirtilen değerlerden küçük olduğu için, önce sınırlarını arttırmamız gereklidir. Bunun için,

- ⇒ Ayarlar/Genel Ayarlar/Izgara ve Sınırlar/Çizim Sınırları satırını tıklayın.
- ⇒ Sağ üst köşeye ilk kutuya (X), Y sütununda yazan en büyük sadeleşmiş değerden, daha büyük bir değer (örneğin 400), ikinci kutuya (Y), X sütununda yazan en büyük sadeleşmiş değerden, daha büyük bir değer (örneğin 1000) yazın ve Tamam butonu tıklayın.
- ⇒ Toolbarda Düğüm Noktalarına Kilitlenme ikonunu tıklayarak düğüm noktası atlama özelliğini iptal edin.(ikon basılı değil)
- ⇒ Çiz menüsünden Çizgi satırı altında açılan alt menüden, Sürekli Çizgi satırını tıklayın.
- ⇒ Klavyeden X tuşuna basın. İmleç koordinat kutusunda, X kutusuna gidecektir. 5.noktanın Y koordinatı 304.62 değerini yazın ve enter tuşuna basın. Sayı kırmızı renkle kaplanacaktır.
- ⇒ Klavyeden Y tuşuna basın. İmleç koordinat kutusunda, Y kutusuna gidecektir. 5.noktanın X koordinatı 956.22 değerini yazın ve enter tuşuna basın. Sayı kırmızı renkle kaplanacaktır.
- ⇒ Çizim alanını tıklayın. İmleç yukarıda yazdığınız koordinata gidecek ve çizimin ilk noktası belirlenecektir.
- ⇒ Toolbardan Zoom Pencere ikonunu tıklayın ve çizimin başladığı yeri oldukça büyütün. (2 ya da 3 kez) Tekrar X tuşuna basın, 6.noktanın Y değeri 300.53 yazın, enter tuşuna basın.
- ⇒ Y tuşuna basın, 6.noktanın X değeri 956.65 yazın, enter tuşuna basın. Çizim alanını tıklayın. Bu şekilde, bütün noktaları, köşe nokta numara sırasına dikkat ederek, poligonu oluşturun.
- ⇒ Toolbardan Zoom Çizim ikonunu tıklayın.
- ⇒ Oluşturduğunuz çizimi orijin noktasına taşıyabilirsiniz. Bunun için, önce toolbardan, Düğüm Noktasına Kilitlenme ikonunu tıklayarak, düğüm noktası atlama özelliğini açın.(İkon basılı)
- ⇒ Düğüm Noktası Taşı ikonunu tıklayın. Düzen menüsünden Hepsini Seç satırını tıklayın. Farenin sağ tuşuna basın. Çizimin hangi köşesi, orijin noktasına çıkacaksa, sol tuş ile o köşeyi tıklayın.
- ⇒ Koordinat kutusunu kullanacağız. X tuşuna basın, 0 yazın, enter tuşuna basın. Y tuşuna basın, 0 yazın enter tuşuna basın.
- ⇒ Çizim alanını tıklayın.
- ⇒ Toolbardan Zoom Çizim ikonunu tıklayın.
- ⇒ Oluşturduğunuz çizim ekranı kaplayacaktır. Çizim sınırlarını çiziminiz X ve Y boyuna göre tekrar ayarlayın.

İsterseniz, bina tabanını Düğüm Noktası Döndür komutu ile döndürebilirsiniz. (Kullanım için Program Kullanım Kılavuzu bölümüne bakınız.)

Kat Tanımları

Ayarlar/Kat Genel satırını tıklayın. Kat Genel Ayarları penceresi ekrana gelecektir. Aşağıya ve/veya Yukarıya Ekle butonlarını kullanarak kat/katlar açabilir ve bunların kot ve yükseklik değerlerini değiştirebilirsiniz. Burada tariflenen her satır bir katı temsil etmektedir. Katı açtığınızda (Aç butonu

ile), o kata ait bir çizim penceresi ekrana gelir. İstedığınız zaman kullanmak üzere, ilgili katları tanımlayın ve Tamam butonunu tıklayın. Proje menüsünden Projeyi Kaydet satırını tıklayın ve bir isim vererek projeyi kaydedin.

Çizime Başlanması

Çizime herhangi bir elemandan başlayabilirsiniz. Duvarla başlayacağınızı kabul edelim. İlk önce Ayarlar/Objeye Ayarları/Duvar Ayarları satırını tıklayın. Ekrana gelen pencerede duvar ayarlarını (kalınlık, yükseklik sıva vb.) belirleyin ve Tamam ikonunu tıklayın. Bina tabanını belirlemek için kullandığımız çizgilerin üzerinden duvarları geçirebilir ve daha sonra çizgileri silebilirsiniz. Duvarla mekanlar oluştururken dikkat edilmesi gereken en önemli husus kesişen duvarların bölünmesidir. Başka bir deyişle, iki kesişen duvar varsa, kesişim noktasında düğüm noktası oluşması, sıva ve duvar çizgilerinin birleşmesi gereklidir(Duvar trimlenmelidir).

Duvarları oluştururken, koordinat kutusunu kullanabilirsiniz. Koordinat kutusunu kullanırken dikkat edilmesi gereken nokta, duvar komutunu çalıştırdıktan sonra, değer girilmesidir.

Mahal Tanımlama

Duvarlarla mekanlar oluşturulduktan sonra, mahal tanımlayabilirsiniz. Bunun için önce Ayarlar/Objeye Ayarları/ Döşeme Ayarları satırını tıklayın. Ekrana gelen Mahal Ayarları penceresinde gerekli ayarları yapın. İmleci, duvarlarla çevrilmiş kapalı bir alanın üzerine getirin ve sol tuşu basın. Mahal oluşacaktır. Program mahali oluşturamazsa üst başlıkta anlatılan duvarların kesişme konusuna dikkat edilmemiş demektir. Böyle bir durum varsa duvarlarda gerekli düzenlemeleri yapın ve döşemeyi tekrar tanımlayın.

Kapı/Pencere

Kapı veya pencere yerleştirmek için, duvar gereklidir. Önce ayarlar menüsü altından obje ayarları alt menüsünden kapı/pencere ayarları satırına tıklayın. Ekrana gelen pencerede kullanmak istediğiniz kapı/pencereyi seçin. Kapı/pencerenin genişliğini, yüksekliğini, duvar tabanından yüksekliğini ve yerleştirme noktasına göre uzaklığını (yerleştirme noktasından kastedilen, işlem yapılacak duvarın solu,sağı ya da ortasıdır) tanımlayın. Tamam butonunu tıklayın. Çizim alanına geri döndüğünüzde, ilgili duvarın soluna, sağına ya da ortasına yakın bir yere imleci götürün ve tıklayın. Kapı/pencerenin duvar üzerindeki görüntüsü belirir. Bu durumda ekranda oluşan toolbox'ı kullanarak, kapı/pencerenin x ve/veya y eksenine göre simetrisini alabilir ya da ölçülendirme çizgisinin yönünü belirleyebilirsiniz. Bu metodu izleyerek tüm kapı/pencereleri tanımlayın.

Tefriş

Programda tefriş elemanları, kütüphane objesi olarak tanımlanır. Kütüphane yerleştirmek için önce ayarlar menüsünden kütüphane ayarları satırını tıklayın. Listedeki herhangi bir ana başlığı seçin. Seçilen ana başlığa ait tüm kütüphane objelerinin görüntüsünü ekranda izleyebilirsiniz. İlgili görüntüyü seçin. Kütüphanenin x,y üç boyutlu obje ise z uzunlukları belirir. İsterseniz bu değerleri değiştirebilirsiniz. Gerekli ayarları yaptıktan sonra, Tamam butonunu tıklayın. Çizim alanına geri döndüğünüzde, imleci kütüphaneyi yerleştirmek istediğiniz yere getirerek farenin sol tuşuna basın. Enter tuşuna basarsanız, kütüphaneyi kendi etrafında döndürsünüz. Space-bar tuşuna basarsanız, kütüphanenin yerleştirme noktasını belirlersiniz. Tekrar sol tuşu tıklayın. Kütüphane yerleşecektir. Bu yöntemle diğer kütüphane objelerini tanımlayın.

Merdiven

Ayarlar/Objeye Ayarları/Merdiven Ayarları satırını tıklayın. Merdiven Ayarları diyalogundan size uygun olan merdiven tipini seçin. Gerekli parametrik ayarları yaptıktan sonra Tamam butonunu tıklayın. S tuşuna basarsanız, merdiven çıkış yönü değişecektir. Space-bar tuşu ile merdivenin yakalama noktasını değiştirebilirsiniz. Merdiveni çizim alanına getirin ve farenin sol tuşuna basın. Merdiven çizilecektir.

Merdivenin yükseklik, genişlik ve kotları merdiven ayarlarındaki varsayılan değerlere göre tanımlanacaktır. Bu değerlerin değiştirilmesi gerekiyorsa, merdiveni sol tuş ile işaretleyin. Değiştir/Objeye Özellikleri satırını tıklayın. Ekran açılan Merdiven Ayarları diyalogunda yükseklik, genişlik, kaplama, riht, basamak genişliği, dokular vb. birçok parametreye müdahale edebilirsiniz.

Merdiveni istediğiniz yere taşımak için önce Araçlar/Yakalama/Gelişmiş Yakalama komutunu açın. Taşı komutunu kullanarak merdiveni istediğiniz köşe noktasından yakalayın ve istediğiniz yere taşıyın.

Merdiven Deformasyonu ve İkincil Merdiven Deformasyonu komutlarını kullanarak mevcut merdivenlerden başka merdivenler üretmek mümkündür. Mevcut merdivenleri istediğiniz biçimde deforme edip ayarlayabilir, değişik özellikler verdiğiniz bu merdivenleri Merdiven Kaydet komutu ile merdiven kütüphanenize ekleyebilirsiniz.

Ölçülendirme

Ölçülendirme yapmadan önce ölçülendirme ayarları satırını tıklayarak ekrana gelen pencerede ölçülendirme ayarlarını yapabilirsiniz.

İç Ölçülendirme

Çiz menüsünden, ölçülendirme satırı altında çıkan, iç ölçülendirme satırını tıklayın. Çizimde, duvarı kesmek şartı ile iki nokta tıklayarak bir hat geçirin. Duvarların kesildiği noktada ve aralarında iç ölçülendirme yapılacaktır.

İç ölçülendirme, objeye bağlıdır. Duvarlar kapı/pencereler ya da ona bağlı olan herhangi bir objenin geometrik yerinin değiştirilmesi ölçülendirmeyi etkiler. Bu yüzden, ölçülendirme hattı bir blok olarak kullanılır. Her bir ölçüye müdahale etmek ancak 2 boyuta aktarıldıktan sonra mümkündür.

Dış Ölçülendirme

Çiz menüsünden, ölçülendirme satırı altında çıkan, dış ölçülendirme satırını tıklayın. Çizimde duvar veya duvar bloğu seçin farenin sağ butonuna basın. Ölçülendirme yönünü tıklayın. Duvar ölçülendirilecektir. Dış ölçülendirme yaparken dikkat etmeniz gereken en önemli husus, paralel yapılan bir işlem olduğu için, hem paralel hem de ona dik (fakat eğik olabilir) duvarları seçerseniz istediğiniz ölçülendirmeyi alamazsınız.

Dış ölçülendirme, objeye bağlıdır. Duvarlar, kapı/pencereler kolonlar ya da ona bağlı olan herhangi bir objenin geometrik yerinin değiştirilmesi ölçülendirmeyi etkiler. Bu yüzden, ölçülendirme hattı bir blok olarak kullanılır. Her bir ölçüye müdahale etmek ancak 2 boyuta aktarıldıktan sonra mümkündür.

Aks Ölçülendirme

Aks aralarını dış ölçülendirme ile ölçülenebilirsiniz.

Kot Ölçülendirme

Çiz menüsünden, ölçülendirme satırını altında çıkan, kot ölçülendirme satırını tıklayın. İmleci kotu yerleştirmek istediğiniz yere götürün farenin sol tuşuna basın kot yerleşecektir.

Kot değerini kat genel ayarlarında tarif edilen kat kotlarından alır. Bununla beraber kot, mahale yerleştirilirse program otomatik olarak mahal kotunu dikkate alacaktır. Kat kotu ya da mahal kotu değiştirildiği anda kot ölçülendirmenin değeri de otomatik olarak yenilenecektir.

Kolonlar

Kolon kullanımı kullanım kılavuzu bölümünde ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Dış ölçülendirmede, kolonlar dikkate alınacaksa dış ölçülendirmeden önce tanımlayın. Kolon yerleştirirken ilgili duvarın düğüm noktası ile kolon düğüm noktasının çakışmasına dikkat edin. Çakıştığını ise, imlecin, yerleştirme işlemi sırasında OK işaretine dönüşmesinden anlayabilirsiniz.

Yeni Katların ve Çizilmiş Bir Katın Kopyalanması

Mevcut planı bitirdikten sonra, diğer katları ya baştan çizebilirsiniz ya da çizilmiş katı kopyalayıp, üzerinde değişiklikler yapabilirsiniz.

Öncelikle kat açmanız gereklidir. Bunun için, kat genel ayarlarına girin. İlgili satırını tıklayın ve aç butonunu tıklayın. Çizilmiş planı kopyalamak için kat kopyalama komutunu kullanacaksınız. Kat kopyala komutunun kullanılması, kopyalama işlemleri bölümünde ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Kesit ve Görünüş

Program kesit ve görünüşü otomatik olarak ayırmaktadır. Çizilen hattın üzerinden geçen objeler kesite, uzakta bulunan objeler görünüşe girmektedir.

Kesit almak için, toolbardan Kesit satırını tıklayın. Çizim alanında iki nokta tıklayarak kesit hattını geçirin. Enter tuşuna basın. Kesit yönünü belirlemek için tekrar çizim alanını tıklayın. Ekran açılan pencerede gerekli ayarları yapın ve tamam butonunu tıklayın. Araçlar/Kesit Görüntüle satırını tıklayın ve yine ekrana gelen pencerede tamam butonunu tıklayın. Kesit çizilecektir.

Kesit penceresinde, kesit kot ölçülendirme ile kotları tarifleyebilirsiniz. Yine iki boyut komut olanakları (çizgi, yazı, ofset, simetri, uzat vb.) ile kesit üzerinde değişiklikler yapabilirsiniz. Kesiti saklamak için "genel çizim dosyası" kaydet komutunu kullanın.

Görünüş için, kesit hattını binanın dışından geçirin.

2 Boyutlu Müdahale

Çizimin detay eklemelerini 2 boyut penceresinde yapın. İlgili katta iken, Araçlar/2B Çizim Oluştur satırını tıklayın. Bütün objeler, çizgiye dönüşecektir.

Çizdirme

Kullandığınız çizici/yazıcı'nın üretici firma tarafından verilen windows disketini Windows programına yükleyin. Püskürtmeli plotter kullanıyorsanız, kalem kalınlık ayarlarını, "kalem kalınlıkları" komutu ile yapın. Kalemli plotter kullanıyorsanız, kalem ayarlarını, plotter'in kendi programında yapın. Proje menüsünden "çizdir" ile projenizi plotter/printer'a gönderebilirsiniz.

Genel

Tasarım yaparken, sadece plan üzerinde değil, yapının tamamını düşünmelisiniz. Objeleri yerleştirirken düğüm noktalarının çakışmasını sağlayın. Taşıma işlemlerinizi "taşı" komutuyla aksı taşıyarak ya da "düğüm noktası taşı" komutuyla duvar düğüm noktalarını taşıyarak gerçekleştirin. Kontur çizgisi ve aks sınırı ayarları ile aksın plan üzerindeki konumunu değiştirebilirsiniz. Herhangi bir objeyi çizirken koordinat kutusu büyük bir avantaj sağlamaktadır. Bununla beraber, obje çizildikten sonra, objenin geometrik özelliklerine müdahale etme şansı da çoktur. Duvar için, duvar parametre edit, duvar/uzat böl ve kesişen duvarları böl, obje özellikleri, Obje Bilgisi, düğüm noktası olanakları, paralel ve dik referans, dik modu (herhangi bir anda shift tuşu ile cetvel ve gönye mantığı gibi çalışır) bunlardan bazılarıdır.

Son olarak, herhangi bir sıra söz konusu olmamakla beraber çiziminizi duvar, kolon, kapı/pencere, aks, mahal, kütüphane, tarama, merdiven, giriş, döşeme, ölçülendirme, çatı, temel, kesit, görünüş, herhangi bir anda perspektif, render, 2 boyutlu müdahale ve çizdirme sırasına uyarak tamamlayabilirsiniz.

Bölüm 14 ideCAD ODT Kapı-Pencere Oluşturmak

ideCAD ODT, ideCAD Mimari programında kullanmak amacıyla pencere ve kapı üretmenizi sağlayan pratik bir ara yüze sahip, kolay öğrenilebilen bir tasarım programıdır. DIO'da cephe veya plan bazında tasarım yapabilirsiniz. Cephe bazında yaptığınız tasarım plana, Plan bazında yaptıklarınızda gerçek zamanda cepheye yansıtacaktır. Her ikisinde yaptığınız tasarımda otomatik olarak yine gerçek zamanda 3 boyutlu görüntüde oluşacaktır.

Bunun yanında DIO gelişmiş ara yüz kullanımı ve ayrıcalıklarına sahiptir, bu yüzden kullanıma başlamadan ara yüz kısmını okumak sizin yararınıza olacaktır.

Dio Üzerine

Sözlük :

Dio = Duvar İçi Obje.

Ana Yapı :

- ⇒ Duvar içi objeler, kapılar, pencereler veya duvardaki boşluklar olabilir.
- ⇒ Bütün kapılar ve pencereler profilleri olan kasalardan meydana gelirler.

Kasalar, Dörtgen Kasa veya Daire Kasa komutları ile oluşturulabilirler.

Kasalar, Poligonların transformasyonlarıyla oluşturulabilirler.

Profiller, Profil Editöründe tanımlanabilir, değiştirilebilir.

Kasalar camlı, dolu veya boş olabilirler.

- ⇒ Kapı ve Pencereler Kanatlara sahip olabilirler. Kanat kasa olarak yaratılır. Kanatlar Kasalardan şu özellikler ile ayrılır:

Kanatlar açılan parçalardır. Kasalar sabittir. (Açılma, dönme veya ötelenme olabilir)

Kanatların dönebilmesi için o kanata dönme aksı belirlenmelidir.

Kapı kolu gibi uzatılmış 3 boyutlu objeler "Kasa Obje Bağlantısını Kur" komutu ile kanata bağlanabilir. Bu sayede kanat açıldığı zaman, bağlı 3 boyutlu objelerde kanatla birlikte hareket edecektir.

- ⇒ Kasalar ayırıcılar ile görüntü olarak parçalara bölünebilirler.
- ⇒ Bütün kapı ve pencerelere materyal atanmalıdır.
- ⇒ Bütün Dio'lar için boşluk poligonu tanımlanmalıdır.

Pencere ve Kapı Yapmak:

Dio programında kapı ve pencere yapımının kolayca anlaşılması için 2 pencere ve 1 kapının yapılışını açıklayacağız.

Proje

Dio Dosyalarını Açmak

- ⇒ Dosya menüsünden Yükle satırına ya da toolbardan Yükle ikonuna tıklayın.
- ⇒ Bakılacak yer kutucuğundan dosyaların bulunduğu sürücüyü seçin.
- ⇒ Bakılacak yer yazısının altındaki büyük kutudan klasör isimlerine çift tıklayın. Dio dosyaların bulunduğu klasöre ulaşıncaya kadar çift tıklamaya devam edin. Dosyaların bulunduğu listeden, açmak istediğiniz dosyaya tıklayın.
- ⇒ Aç butonuna tıklayın.
- ⇒ Eğer dosya açmaktan vazgeçtiyseniz, İptal butonuna tıklayarak komutu iptal edebilirsiniz.

Not:

*En son kullandığınız 4 dosyayı Son Kullanılanlar bölümünden isimlerinin üzerine tıklayarak açabilirsiniz. (Son Kullanılanlar bölümü Dosya menüsünün alt kısmında yer almaktadır.)

* Dio Programında yarattığınız pencereleri, ideCAD Mimari'nin yüklü olduğu klasörün altında "Dio" klasörünün altında, "pencereler" klasörüne, kapıları da "kapılar" klasörüne saklamanızı tavsiye ediyoruz. ideCAD Mimari programı "Dio" klasörü altında bulunan dio dosyalarını ve klasörleri kullanmaktadır."Dio" klasöründe yani klasörler oluşturarak ideCAD Mimari programında kullanabileceğiniz yeni kategoriler oluşturabilirsiniz.

Yeni Bir Dio Dosyası Yaratmak

- ⇒ Yeni ikonuna tıklayın.
- ⇒ Eğer en son yüklediğiniz dosyada değişiklik yapmadıysanız,ekran temizlenecek ve karşınıza boş bir proje gelecektir.
- ⇒ Eğer en son yüklü dosyada değişiklik yaptıysanız, Dosya Kayıt edilsin mi? diyalogu gelecektir. Gerekli yanıtı verdikten sonra boş bir proje ekrana gelecektir.

Dio Dosyalarını Kayıt Etmek

- ⇒ Kaydet ikonuna tıklayın.
- ⇒ Bakılacak yer kutucuğundan dosyayı kayıt etmek istediğiniz sürücüyü seçin.
- ⇒ Bakılacak yer yazısının altındaki büyük kutudan klasör isimlerine çift tıklayın. Dio dosyasını kayıt edeceğimiz klasöre ulaşıncaya kadar çift tıklamaya devam edin.
- ⇒ Dosya Adı: kutucuğuna bir isim girin.
- ⇒ Kaydet butonuna tıklayın.
- ⇒ Eğer dosyayı kaydetmekten vazgeçtiyseniz, İptal butonuna tıklayarak komutu iptal edebilirsiniz.

Dio Dosyalarını Yeni İsimle Kayıt Etme

- ⇨ Dosya menüsünden Yeni İsimle Kaydet ikonuna tıklayın.
- ⇨ Bakılacak yer kutucuğundan dosyayı kayıt etmek istediğiniz sürücüyü seçin.
- ⇨ Bakılacak yer yazısının altındaki büyük kutudan klasör isimlerine çift tıklayın. Dio dosyasını kayıt edeceğiniz klasöre ulaşına kadar çift tıklamaya devam edin.
- ⇨ Dosya Adı: kutucuğuna bir isim girin.
- ⇨ Kaydet butonuna tıklayın.
- ⇨ Eğer dosyayı kaydetmekten vazgeçtiyseniz, İptal butonuna tıklayarak komutu iptal edebilirsiniz.

Not:

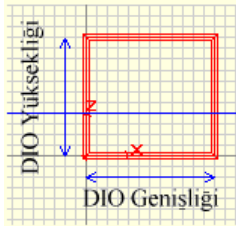
Dosyaları yeni isimle kayıt ettiğiniz zaman eski dosya üzerinde değişiklik yapılmayacak, eski dosya en son üzerinde çalışmaya başlamadan önceki halinde kalırken, yeni isimle kayıt ettiğiniz dosya son haliyle ayrı bir dosya olarak kayıt edilecektir.

Dizayn Ayarları

Dizayn Ayarları


Dizayn için gerekli ayarları yapabilirsiniz. Bu ayarlar aynı zamanda Ayarlar menüsünde teker teker yer almaktadır.

Dio'nun Boyutlarını Ayarlama (Dio Dizayn Ayarları)



Bu adımda tasarıma başlamadan önce çalışma alanımızı belirleyeceğiz. Bu işlem tasarım sırasında pencere veya kapınızın boyunu kontrol etmenizi sağlayacaktır.

Dio Dizayn Yüksekliğini ayarlayın;

- ⇨ Dio Dizayn Yüksekliği ikonuna tıklayın. 
- ⇨ Dio dizayn yüksekliği fareye bağlı olarak hareket etmeye başlayacaktır.
- ⇨ Yüksekliği belirleyerek gerekli noktaya tıklayın.

Bunu İki Şekilde yapabilirsiniz:

Z tuşuna basın sağ alt köşede bulunan ve imlecin o anki koordinatlarını gösteren z aksı koordinat

kutucuğu beyazlaştı (değer girilebilir hale geldi). Bu kutucuğa metre cinsinden bir değer girip enter tuşuna basın. Dizayn yüksekliği otomatik olarak verilen yüksekliğe gidecektir. Şimdi Dizayn Yüksekliğinin üzerine bir defa tıklayın. Dizayn Yüksekliği Ayarlandı.

Dizayn Yüksekliği fareye bağlı olarak hareket ederken sağ alt köşeden yükseklik değerini (Z) kontrol ederek istediğiniz yüksekliğe ulaşınca tıklayarak dizayn yüksekliğini ayarlayabilirsiniz.

Dio Dizayn Genişliğinde aynı şekilde ayarlayın;

Not: Bütün DIO'lar İçin Dio Dizayn Ayarlarını doğru şekilde yapmanız gerekmektedir. Çünkü bütün Diolar bu ayarlar ile ideCAD Mimari programında boyutlandırılmaktadır. Bu işlemi Pencere bittikten sonrada yapabilirsiniz ancak tasarım sırasında boyutlandırma hatası yapmamak için tasarıma başlamadan önce bu işlemi bitirmek yararlı olacaktır.

Dizayn Dio Genişliğini Ayarla

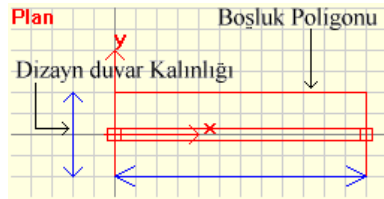
Tasarımınızın genişliğini tayin edebilirsiniz. Örnek olarak 3 metre genişliğinde bir pencere tasarlayacaksınız, pencereye başlamadan önce DIO genişliğini 3 metreye ayarlayarak başlamak işinizi kolaylaştıracaktır.

Dizayn Dio Yüksekliğini Ayarla

Tasarımınızın yüksekliğini tayin edebilirsiniz. Örnek olarak 3 metre yüksekliğinde bir pencere tasarlayacaksınız, pencereye başlamadan önce DIO yüksekliğini 3 metreye ayarlayarak başlamak işinizi kolaylaştıracaktır.

Dizayn Duvar Kalınlığını Ayarla

Pencerenizin oturacağı duvarın kalınlığını belirleyebilirsiniz. Bu en görünür şekilde Boşluk poligonunu etkileyecektir.



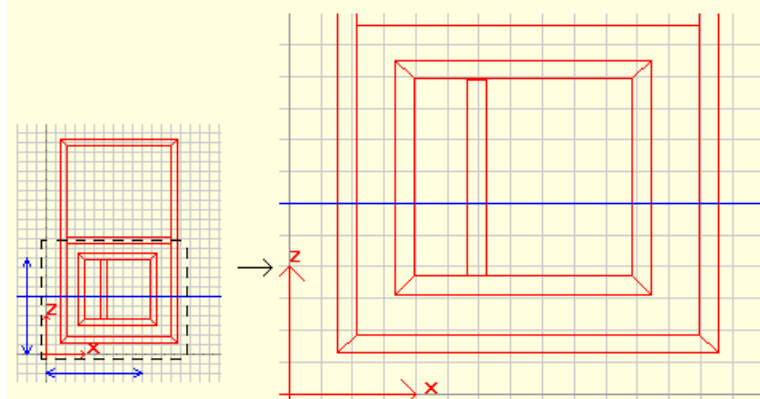
Kesit Kotunu Ayarla

Tasarımınızın kesit kotunu ayarlayabilirsiniz. Kesit kotu planda, cephedeki görüntünün nereden sonrasının (üstünün) görüneceğini belirleyecektir.

Görünüm

Zoom Dikdörtgen

Dikdörtgen bir alan seçerek o bölgeyi büyütebilirsiniz.



Zoom

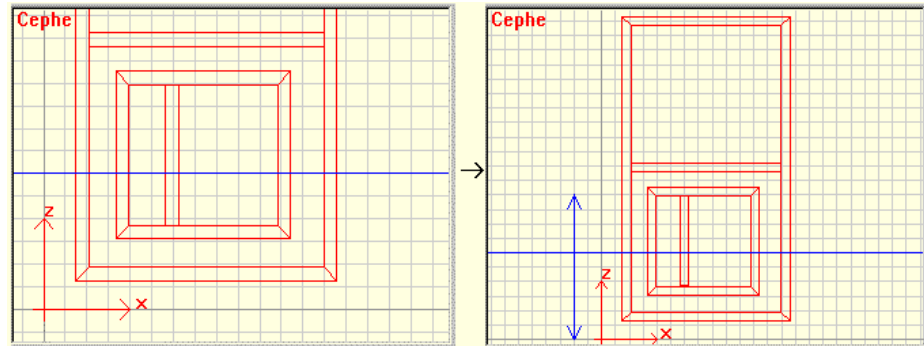
Farenin sol tuşunu basılı tutarak penceredeki görüntüyü küçültebilir veya büyütebilirsiniz.

Zoom Geri

En son zoom yapmadan önceki bakış haline geri dönebilirsiniz

Zoom Sınırlar

Pencere , çizili bütün objeleri gösterecek şekilde büyür veya küçülür.



Pan

Farenin sol tuşunu basılı tutarak Pencere içerisinde görünmeyen yerlere doğru hareket edebilirsiniz.

Tüm Ekran

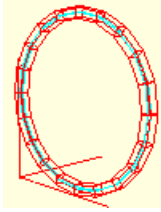
Program arayüzünün tüm ekranı kaplamasını sağlar.

3B Görünüm

Tel Çerçeve

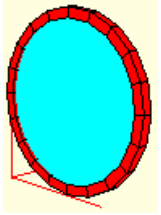
3B penceresinde bütün objeleri oluşum çizgileriyle gösterir. Bu durumda obje yüzeyleri renkle doldurulmayacak yani arkasını gösterecektir.

Eğer sahenizde çok sayıda obje varsa ve çizimde yavaşlama oluyorsa tel çerçeve 3B kısımda hızlanma sağlayacaktır.



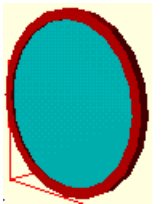
Renklendirme

3B penceresinde obje yüzeylerini renkle dolu gözükmelerini sağlar. Program ilk başladığı zaman otomatik olarak bu renklendirme yöntemiyle çizim yapar.



Işıklandırma

3B penceresinde obje yüzeylerinin ışığa tepki vererek görünmesini sağlar. Yani objenin ön kısımları görünürken ışık görmeyen kısımlar siyah olarak oluşacaktır. Bu işlem renklendirmeye göre biraz daha yavaştır.



İnteraktif Kamera

3B penceresinde Fare ile:

Sol tuş : Çevir

Sağ Tuş : Zoom + , Zoom -

ctrl + sol tuş : Pan Sağ , Sol

ctrl + sağ tuş : Pan yukarı , aşağı

Seçim

Hepsini Seç

Sahnenizdeki bütün objeleri seçebilirsiniz.

Hiçbirisini Seçme

Seçili bütün objeleri seçilmemiş hale getirebilirsiniz.

Seçimi Ters Çevir

Seçili tüm objeleri seçilmemiş, seçilmemiş bütün objeleri de seçili hale getirebilirsiniz.

Ortogonal

Ortogonal X

Obje çizerken veya düğüm noktası hareket ettirirken X ekseninde hareket etmeniz engellenecektir. Ortogonaller sayesinde düz çizgileri kolaylıkla çizebilirsiniz.

Ortogonal Y

Obje çizerken veya düğüm noktası hareket ettirirken Y ekseninde hareket etmeniz engellenecektir. Ortogonaller sayesinde düz çizgileri kolaylıkla çizebilirsiniz.

Ortogonal Z

Obje çizerken veya düğüm noktası hareket ettirirken Z ekseninde hareket etmeniz engellenecektir. Ortogonaller sayesinde düz çizgileri kolaylıkla çizebilirsiniz.

Undo

Sondan başlayarak yaptığınız değişiklikleri geri alabilirsiniz. Redo komutunu kullanarak bu değişiklikleri tekrar uygulayabilirsiniz.

Redo

Eğer undo yaptıysanız, undo komutunun yaptığı işlem tersine çevrilir yani geri aldığınız değişiklikleri tekrar yaptırabilirsiniz.

Atlayıcılar

Objeye Noktalarına Atla

İmleç Objeye Düğüm Noktalarına yaklaştığı zaman onun objeye düğüm noktalarına kilitlenmesini sağlayabilirsiniz.

- ⇒ Komutu Seçin.
- ⇒ Noktalarına atlamak istediğiniz objeleri seçin. Her seçim yaptığınızda o objenin atlama noktaları mavi noktalar halinde belirecektir.
- ⇒ Bu noktaları Destek/Serbest Atlama Noktalarını Sil ile iptal edebilirsiniz.

Serbest Atlama Noktalarını Sil

Daha önce objeye noktalarına atla komutu ile yarattığınız atlama noktalarını ortadan kaldırabilirsiniz.

Izgaraya Atla

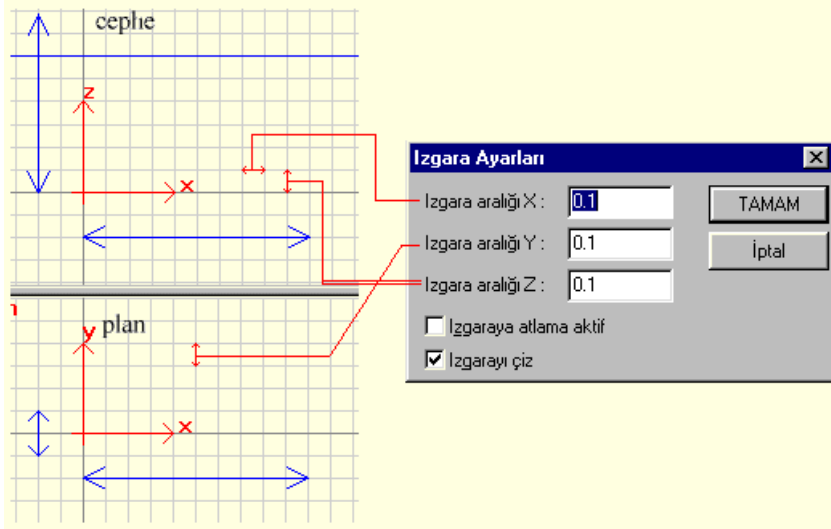
Objeye çizirken sadece ekrandaki ızgaranın kesişim noktaları üzerine düğüm noktası yerleştirebilirsiniz.

Izgaraya Atlamayı Kullanarak Nokta Yerleştirme

Izgaraya atlamayı kullanarak noktalarınızı tam sayı koordinatlar üzerine yerleştirebilirsiniz. Örnek:

- ⇒ Bir Düğüm Noktasını Cephe görüntüsünde merkezden($x=0, z=0$) 20 cm yukarı, 1.10 metrede sağa yerleştirmek istiyoruz.
- ⇒ Bu durumda nokta için koordinatımız ($x=1.10, y=0.20$) olacaktır.
- ⇒ Cephe görüntüsünde obje olmayan bir yerde farenin sağ tuşuna tıklayın.
- ⇒ Sağ tuş menüsü açıldı.
- ⇒ Bu Menü'nün en altında bulunan Izgaraya Atla komutunu seçin.
- ⇒ Sağ alt köşede yer alan koordinatların fare hareket ettikçe değişmesini takip edin.(Bu değerler ızgara atlama komutu açık olduğu sürece ızgara ayarları kadar azalıp artacaktır. Örnek olarak ızgara x aralığı 0.02 metre ise x kutucuğundaki ızgara değerleri 0.02, 0.04, 0.06 şeklinde ilerleyecektir.
- ⇒ $X=1.10, Y=0.20$ noktasına gelin.
- ⇒ Noktanızı tıklayın.

Izgara Ayarları



Koordinat Sistemi

Koordinat Sistemini ile Nokta Yönlendirme & Yerleştirme

Koordinat Sistemi ile Düğüm Noktası Çizerken veya Hareket ettirirken Sağ Alt Köşedeki Koordinat kutucuklarını kullanarak Düğüm Noktasını Belirli bir X,Y,Z koordinatına yerleştirebilirsiniz.

Kutucuklar X,Y,Z tuşlarına basılarak değer girilebilir hale geleceklerdir.(Kutucukların üzerindeki harflere tıklayarak ta bu işlemi yapabilirsiniz.) Örnek:

- ⇒ Bir Düğüm Noktasını Cephe Görüntüsünde merkezden($x=0,z=0$) 2.3 metre yukarı 1.55 metrede sola yerleştirmek istiyoruz.
- ⇒ Bu durumda nokta için koordinatlarımız $x = -1.55$, $z=2.3$ olacaktır.
- ⇒ Klavyeden X tuşuna basın veya sağ alt köşeden X harfinin üzerine tıklayın. X değer giriş kutucuğu beyazlaştı.
- ⇒ Kutucuğun içindeki değerleri silin ve (- 1.55) değerini girin.
- ⇒ Enter tuşuna basın.(Eğer bu safhada noktanızı tıklarsanız nokta $X = -1.55$ 'e sabitlenir, ancak Z ekseninde hareket etmeye devam eder. Z tuşuna basarak z değerini bu işlemi takiben uygulayabilirsiniz.)
- ⇒ Klavyeden Z tuşuna basın.
- ⇒ Kutucuğun içindeki değerleri silin ve (2.3) değerini girin.
- ⇒ Enter tuşuna basın ve Cephede herhangi bir yere tıklayın. Noktanız oluştu.

Özelleştirme

Özelleştir-Tuş Kısayolları

Sık kullandığınız komutları klavye tuşlarına bağlayabilirsiniz.

- ⇒ Eğer tuşlarda bir çakışma olursa o fonksiyona atanan tuşun hangi tuşla çakıştığını pencerenin altında görebilirsiniz.
- ⇒ Bütün atanmış tuşları “Sıfırla” butonuna tıklayarak silebilirsiniz.
- ⇒ Tek bir fonksiyona atanmış tuşu “Sil” butonuna tıklayarak silebilirsiniz.

Ara Yüz

İlk Bakışta

Programı çalıştırdığınız zaman karşınıza 4 pencereyi bir tasarım ekranı gelecektir.

- ⇒ Sol üst köşedeki Cephe Görüntüsüdür. Genelde tasarım bu pencerede gerçekleşir. Bu pencerede yapılan bütün çizimler diğer pencerelere yansımaktadır.
- ⇒ Sol alt köşedeki Plan Görüntüsüdür. Bu penceredeki görüntü, tasarladığınız kapı veya pencereyi ideCAD Mimari’de göreceğiniz halidir.
- ⇒ Sağ üst köşedeki 3 Boyutlu Sanal Görüntü Penceresidir. Cephede veya Planda yaptığınız değişiklikler gerçek zamanda bu Pencereye yansımaktadır.
- ⇒ Sağ alt köşedeki Tasarı Takip penceresidir. Bu pencerede yarattığınız bütün objeleri hiyerarşik bir yapı içerisinde görebilir, bu objelerin isimleri üzerine çift tıklayarak objelerin özelliklerine ulaşabilir veya del tuşuna basarak objeleri silebilirsiniz.

Objeye Yaratırken

Objeye yaratma komutlarından birini seçtikten sonra Cephe veya Plan Penceresinden birine tıklayarak ilk noktayı yerleştirebilirsiniz. Bunu takiben gerekli noktaları yerleştirip objelerinizi oluşturabilirsiniz. Burada iki farklı durum karşınıza çıkacaktır.

İki düğüm noktalı objeler

Dörtgen ve daire kasa buna örnek olarak verilebilir. İlk noktayı tıkladıktan sonra kasanın görüntüsü fare imlecine bağlı olarak hareket etmeye başlayacaktır. İkinci noktayı yerleştirdiğinizde obje oluşacaktır.

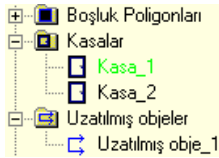
Çok düğüm noktalı objeler.

Poligon, spline gibi objeler bunlara örnek olarak verilebilir. İlk noktayı tıkladıktan sonra objenin ilk parçası Fare imlecine bağlı olarak hareket etmeye başlayacaktır. İkinci ve diğer noktaları yerleştirdikten sonra çizimi bitirmek için, ekrana gelen diyalogdan “Bitir” butonuna tıklamanız yeterli olacaktır. Eğer çizdiğiniz objede bir kaç noktanın hatalı olduğunu düşünüyorsanız “Undo” butonuna tıklayarak çizdiğiniz noktaları sırasıyla silerek geri dönebilirsiniz.

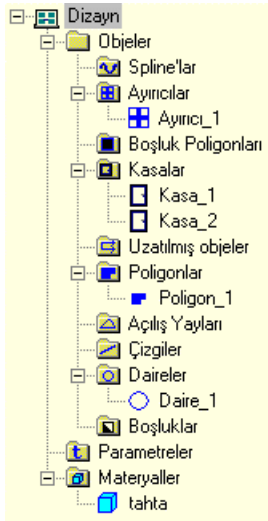


Tasarı Takip Penceresi

- ⇒ Yarattığınız bütün objeleri hiyerarşik bir yapı içerisinde görebilirsiniz.
- ⇒ Herhangi bir objenin isminin üstüne çift tıkladığınız zaman objenin özellikleri ekrana gelecektir
- ⇒ Objelerden biri herhangi bir pencereden seçildiği zaman bu penceredeki isminin rengi siyahtan yeşile dönüşecektir.



Tasarı Takip Seçili



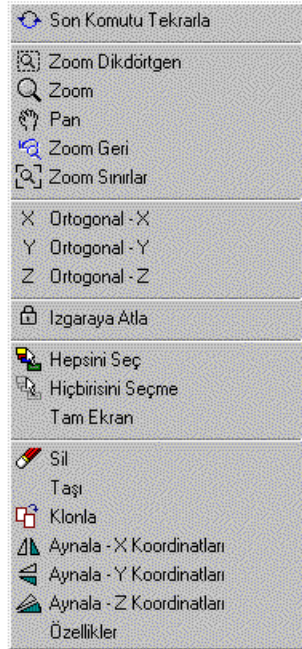
Tasarı Takip Hiyerarşisi

Sağ Tuş Menü

- ⇒ Pencerelelerden birisinde obje olmayan bir boşluğa farenin sağ tuşu ile tıkladığınız zaman Şekil 1'deki menü ekrana gelecektir.
- ⇒ Pencerelelerden birisinde bir objenin üstünde farenin sağ tuşu ile tıkladığınız zaman Şekil 2'deki menü ekrana gelecektir.



Şekil 1



Şekil 2

Aşağıda bu menüler üzerindeki fonksiyon isimlerine tıklayarak bu fonksiyonlar hakkında bilgi alabilirsiniz.

Objeye Özelliklerine Girmek

- ⇒ Objenin(kasa, Poligon,açılış yayı,...) üzerine farenin sağ tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Karşınıza gelen Sağ Tuş menüsünden en altta bulunan "Özellikler" komutunu seçin.

Not: Her Objeye tipinin kendine özel "Özellikler" bölümü vardır.

Objeye Çizimleri

Daire Kasa

Yapısı:

- ⇒ Daire Kasa kenarları kendine atanmış profil ile oluşturulan, oval şekil alabilen, camlı bir kasadır.
- ⇒ Daire Kasa seçilen nokta sayısı kadar düğüm noktasına sahip olmasına rağmen 2 nokta girişiyle yaratılır.
- ⇒ Kenarları saklanarak yarım daire kasaya dönüştürebilir.

Oluşturulması:

- ⇒ Daire Kasa ikonuna tıklayın.
- ⇒ Karşınıza "Nokta Sayısı" yazılı bir diyalog gelecektir. Uygun değeri girin.(Nokta sayısı, merkezden yarıçap kadar uzaklıktaki kasa düğüm nokta sayısıdır. Kasa daire kenarları bu düğüm noktalarının birleştirilmesiyle oluşturulur. Eğer nokta sayısını 5 olarak verirseniz bir beşgen oluşacaktır. Nokta sayısı arttıkça dairenin netliği artacaktır. Normal boyutlarda bir daire kasa için 20 "Nokta Sayısı" en uygun değerdir.)
- ⇒ Dairenin ilk noktasını tıklayın. Daire Kasa oluşacak ve fare imlecine bağlı olarak hareket etmeye başlayacaktır. (Daire Kasa 2 noktayla oluşturulan bir kasa tipidir. Bu 2 noktanın mutlaka birbirine ters 2 köşe noktası olması gerekmektedir.)
- ⇒ İkinci noktayı tıklayın. Daire kasa oluşacaktır.

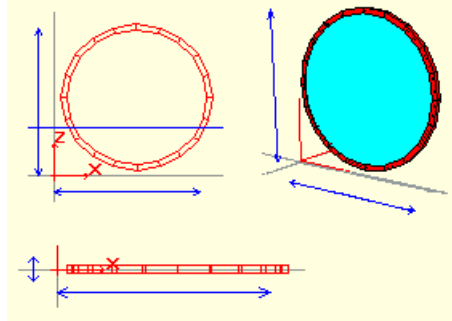
Değiştirilmesi:

- ⇒ Daire Kasanın üzerine tıklayın. Kasa yeşile dönüşecek ve düğüm noktaları kırmızı kutucuklar olarak aktif hale gelecektir.
- ⇒ Düğüm noktalarının üzerine geldiğiniz zaman imleç yıldız şekline dönüşecektir. Bu durumda düğüm noktalarını tıklayıp onları hareket ettirebilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden "Del" tuşuna basarak kasayı silebilirsiniz.

Ek Bilgiler:

Poligon -> Boşluk Transformasyonunu kullanarak çizdiğiniz poligonlar ile kasaların içersine boşluk açabilirsiniz.

Bir kasanın kanat olarak kullanılabilmesi için mutlaka kasa dönme aksının belirlenmiş olması gerekmektedir.

**Dörtgen Kasa****Yapısı:**

- ⇒ Dörtgen Kasa kenarları kendine atanmış profil ile oluşturulan, dörtgen, camlı bir kasadır.
- ⇒ Dörtgen Kasa 4 düğüm noktasına sahip olmasına rağmen 2 nokta girişiyle yaratılır.

- ⇒ Bütün diğer kasalar gibi Kasa veya Kanat olarak kullanılabilir.
- ⇒ Camı teşkil eden mavi yüzey ideCAD Mimari Programında render edildiğinde şeffaf gözükecektir. (Dörtgen Kasanın özelliklerine girerek kasayı dolu(camsız) veya boş(sadece kenarlı) hale getirebilirsiniz.)

Oluşturulması:

- ⇒ Dörtgen kasa ikonuna tıklayın.
- ⇒ İlk noktanızı “Cephe” penceresinde herhangi bir noktaya tıklayın. Dörtgen Kasa oluşacak ve fareye bağlı olarak şekil değiştirmeye başlayacaktır. Dörtgen Kasanın tanım noktaları mutlaka birbirine ters iki köşede bulunan noktalar olması gerekmektedir.
- ⇒ İkinci noktanızı tıklayarak dörtgen kasayı oluşturabilirsiniz.

Not: Dörtgen Kasa yaratma işlemi sadece “Cephe” penceresinde gerçekleştirilebilir.

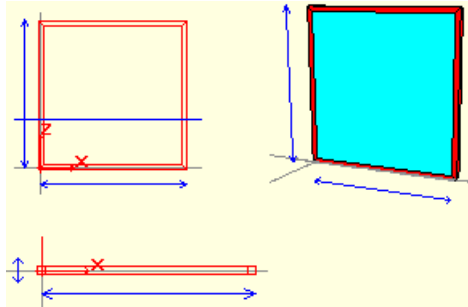
Değiştirilmesi:

- ⇒ Dörtgen Kasanın üzerine tıklayın. Kasa yeşile dönüşecek ve düğüm noktaları kırmızı kutucuklar olarak aktif hale gelecektir.
- ⇒ Düğüm noktalarının üzerine geldiğiniz zaman imleç yıldız şekline dönüşecektir. Bu durumda düğüm noktalarını tıklayıp onları hareket ettirebilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden “Del” tuşuna basarak kasayı silebilirsiniz.

Ek Bilgiler:

Poligon -> Boşluk Transformasyonunu kullanarak çizdiğiniz poligonlar ile kasaların içersine boşluk açabilirsiniz.

Bir kasanın kanat olarak kullanılabilmesi için mutlaka kasa dönme aksının belirlenmiş olması gerekmektedir.



Poligon

Yapısı:

- ⇒ Poligonlar kullanıcı tarafından tanımlanan çok sayıda düğüm noktasının çizgiler ile birleştirilerek

meydana getirilen 2 boyutlu objelerdir.

- ⇒ Dio'daki bütün poligonlar kapalı(başlangıç ve bitiş noktaları arasında da çizgi bulunan) poligonlardır.
- ⇒ Poligonlardan, Poligon -> Kasa Transformasyonu kullanılarak kasa oluşturulabilir.
- ⇒ Poligonlardan, Poligon ->Boşluk Transformasyonu kullanılarak kasaların içersine boşluk açılabilir.

Oluşturulması:

- ⇒ Poligon ikonuna tıklayın.
- ⇒ Karşınıza "Undo" ve "Bitir" butonları bulunan bir diyalog gelecektir.
- ⇒ İlk Noktanızı tıkladıktan sonra bir çizgi fareye bağlı olarak hareket etmeye başlayacaktır.
- ⇒ İkinci noktanızı tıkladıktan sonra üçüncü noktası fareye bağlı olarak hareket eden bir üçgen oluşacaktır.
- ⇒ Diğer noktaları ekledikçe kenar sayısı artan bir poligon oluşacaktır.
- ⇒ Uygun bir poligon çizdikten sonra ekrandaki diyalogdan "Bitir" butonuna tıklayarak Poligonu oluşturabilirsiniz.
- ⇒ Eğer bir noktanın yanlış olduğunu fark ederseniz "Undo" butonuna tıklayarak, oluşma sırasına göre sondan başlayarak noktaları silebilirsiniz.

Transformasyonlar:

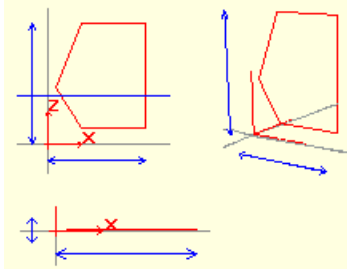
- ⇒ Poligonlar yaratıldıkları halde bir kullanıma sahip değildiler.
- ⇒ Poligon -> Kasa Transformasyonunu kullanarak bir poligonu kasaya dönüştürebilirsiniz.
- ⇒ Poligon -> Boşluk Transformasyonunu kullanarak bir kasa içersinde boşluk açabilirsiniz.
- ⇒ Uzat komutunu kullanarak poligonu 3 boyutlu hale getirebilirsiniz.

Değiştirilmesi:

- ⇒ Poligonun üzerine tıklayın. Poligon yeşile dönüşecek ve düğüm noktaları kırmızı kutucuklar olarak aktif hale gelecektir.
- ⇒ Düğüm noktalarının üzerine geldiğiniz zaman imleç yıldız şekline dönüşecektir. Bu durumda tıklayıp düğüm noktasını hareket ettirebilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden "Del" tuşuna basarak poligonu silebilirsiniz.

Ek Bilgiler:

Eğer poligon ile kapı veya pencere kolu çizilmiş ve bu poligon uzatılmış ise bu uzatılmış obje mutlaka kanata Kasa Obje Bağlantısını kur komutu ile bağlanmalıdır. Aksi takdirde kanat açıldığında kol olduğu yerde kalacaktır.



Poligondan Kasa Oluşturmak

Yapısı:

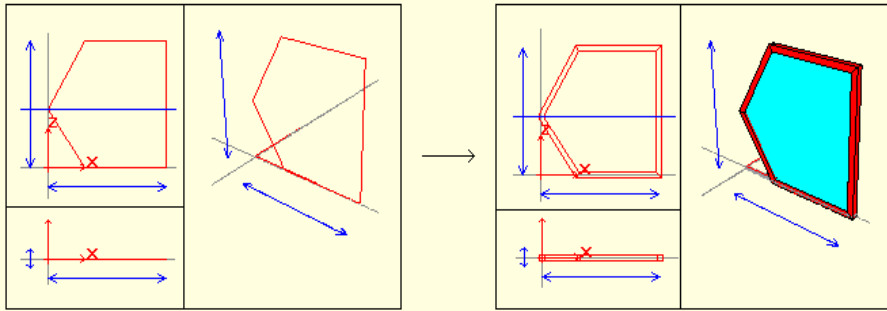
- ⇒ Dörtgen ve daire kasa ile yapılması mümkün olmayan kasa şekillerini, poligon olarak 2 boyutlu çizip, Poligon -> Kasa transformasyonunu kullanarak kasaya dönüştürebilirsiniz.
- ⇒ Kasaya dönüştürülen poligonlar tamamen kasa özelliklerini taşıyacaklardır.

Oluşturulması:

- ⇒ Poligon - > Kasa Transformasyonu ikonuna tıklayın.
- ⇒ Poligona tıklayın. Poligon Kasaya dönüşecektir.

Değiştirilmesi:

- ⇒ Kasanın üzerine tıklayın. Kasa yeşile dönüşecek ve düğüm noktaları kırmızı kutucuklar olarak aktif hale gelecektir. (Düğüm noktaları poligon tanım noktalarıdır.)
- ⇒ Düğüm noktalarının üzerine geldiğiniz zaman imleç yıldız şekline dönüşecektir. Bu durumda tıklayıp düğüm noktasını hareket ettirebilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden "Del" tuşuna basarak kasayı silebilirsiniz.



Poligondan Kasalarda Boşluk Oluşturmak

Yapısı:

- ⇒ Poligonlar kullanılarak kasaların içerisinde boşluklar açılabilir.

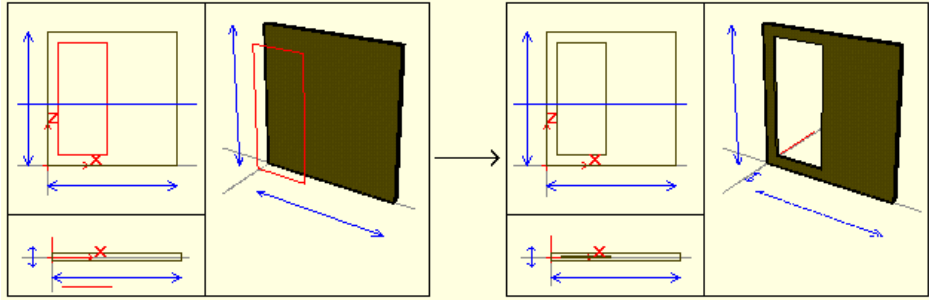
- ⇒ Açılan boşluklar kasanın parçası haline gelecektir.
- ⇒ Bir kasa içersine birden fazla boşluk açılabilir.
- ⇒ Kasa içine açtığınız boşluklar birbirleriyle kesişmemelidir.

Oluşturulması:

- ⇒ Poligon - > Boşluk Transformasyonu ikonuna tıklayın.
- ⇒ Kasaya tıklayın.
- ⇒ Poligona tıklayın.


Değiştirilmesi:

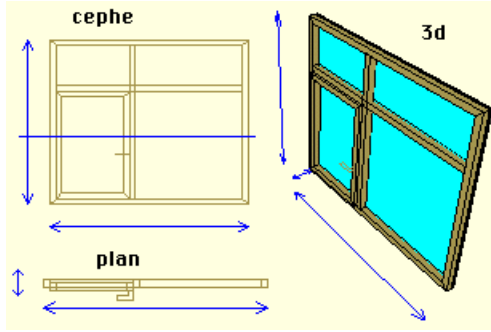
- ⇒ Kasanın üzerine tıklayın. Kasa yeşile dönüşecek ve düğüm noktaları kırmızı kutucuklar olarak aktif hale gelecektir.(Boşluğu oluşturan düğüm noktaları da aktif hale gelecektir.)
- ⇒ Düğüm noktalarının üzerine geldiğiniz zaman imleç yıldız şekline dönüşecektir. Bu durumda tıklayıp düğüm noktasını hareket ettirebilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden "Del" tuşuna basarak kasayı silebilirsiniz.




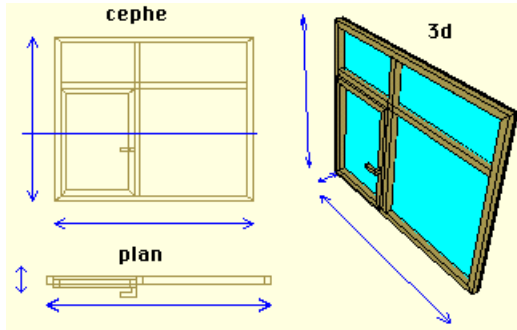
Kol Çizmek Ve Bu Kolu Kasaya Bağlamak

Pencere Kolu Çizmek:

- ⇒ Poligon ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Plan görüntüsünde kolun üstten görünüşünü çizin.




- ⇒ Uzat ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Poligona tıklayın.
- ⇒ Ekranı gelen diyalog kutusundan $x=0, y=0, z=0.3$ değerlerini girin (Uzatma işlemini fare ile uzayan kısmı hareket ettirerek yapabilirsiniz ancak değerlerin tam sayı olmasını sağlamak için diyalog kutusundan değer girmek yararınıza olacaktır.)



Uzatılan objeyi (Kolu) Kasaya Bağlama:

Uzattığınız kolu kanata bağlamanız gerekmektedir çünkü bağlama işleminden sonra kol kanatın bir parçasıymış gibi kanat döndürüldüğü zaman kanata olan yerleşimi bozulmadan kanatla birlikte dönecektir.

- ⇒ Kasa Obje Bağlantısını Kur ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Kasaya tıklayın.
- ⇒ Kola tıklayın.

Spline

Yapısı:

- ⇒ Spline'lar kullanıcı tarafından tanımlanan çok sayıda düğüm noktasının eğimli çizgiler ile birleştirilerek meydana getirilen 2 boyutlu objelerdir.

- ⇒ Spline'lar açık şekiller olabilirler. Ancak bir transformasyona uğrarlarsa kendiliğinden, ilk noktasiyla son noktası birleşmek suretiyle kapanırlar.
- ⇒ Kapalı Spline yapmak için son noktayı ilk nokta üzerine tıklamak yeterli olacaktır.
- ⇒ Spline'lardan Spline -> Kasa Transformasyonu kullanılarak spline oluşturulabilir.
- ⇒ Splinelar uzatılarak 3 boyutlu objeler haline getirilebilirler.

Not: Spline'lar boşluk transformasyonları için kullanılamaz.

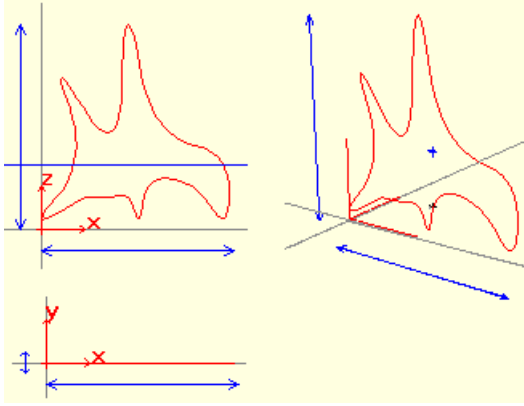
Oluşturulması:

- ⇒ Spline ikonuna tıklayın.
- ⇒ Karşınıza “Undo” ve “Bitir” butonları bulunan “Spline Nokta Sayısı değer girişi kutucuğu” ve “Spline Derecesi seçim barı”na sahip bir diyalog gelecektir.
- ⇒ “Spline Nokta Sayısı” iki düğüm noktası arasında kalan çizginin netliğini belirlemektedir. En az 2, en çok 50 olabilir.8 bu değişkenin alabileceği en uygun değerdir.(Splinelar düz çizgilerin bir araya gelmesiyle oluşan eğimli çizgilerdir. İki düğüm noktalı bir spline tanımladıysanız ve Spline Nokta Sayısı 8 ise bu iki düğüm noktasının arasına 8 adet nokta yerleştirilecek ve bu noktalar çizgilerle birleştirilerek eğimli bir çizgi oluşturulacaktır.)
- ⇒ “Spline Derecesi” çizgilerin eğimini belirlemektedir. En az 1, en çok 6 olabilir.2 bu değişken için en uygun değerdir.
- ⇒ İlk Noktanızı tıkladıktan sonra bir düz çizgi fareye bağlı olarak hareket etmeye başlayacaktır.
- ⇒ İkinci noktanızı tıkladıktan sonra ilk çizgi ikinci noktaya bağlı olarak eğim kazanacaktır.
- ⇒ Uygun bir poligon çizdikten sonra ekrandaki diyalogdan “Bitir” butonuna tıklayarak Spline'i oluşturabilirsiniz.
- ⇒ Eğer bir noktanın yanlış olduğunu fark ederseniz “Undo” butonuna tıklayarak, oluşma sırasına göre sondan başlayarak noktaları silebilirsiniz.
- ⇒ Transformasyonlar:
- ⇒ Splinelar yaratıldıkları halde bir kullanıma sahip değildirler.
- ⇒ Spline -> Kasa Transformasyonunu kullanarak bir poligonu kasaya dönüştürebilirsiniz.
- ⇒ Uzat komutunu kullanarak poligonu 3 boyutlu hale getirebilirsiniz.
- ⇒ Obje Noktalarına atla komutunu kullanarak bir Spline'in iç atlama noktalarını aktif hale getirebilir. Bu noktaları kullanarak bir poligon çizip bu poligon ile kasaların içersine boşluk açabilir veya kasa oluşturabilirsiniz.

Değiştirilmesi:

- ⇒ Spline'in üzerine tıklayın. Spline yeşile dönüşecek ve düğüm noktaları kırmızı kutucuklar olarak aktif hale gelecektir.
- ⇒ Düğüm noktalarının üzerine geldiğiniz zaman imleç yıldız şekline dönüşecektir. Bu durumda tıklayıp düğüm noktasını hareket ettirebilirsiniz.

⇒ Klavyeden “Del” tuşuna basarak spline'ı silebilirsiniz.



Ayırıcı

Yapısı:

- ⇒ Ayırıcılar bir kasayı birden çok cama sahipmiş gibi göstermek amacıyla kullanılan, en son yaratılan profil ile oluşan, kasa kenarları ile benzerlik gösteren objelerdir.
- ⇒ Ayırıcının üzerinde yaratıldığı kasada bir bölünme olmaz. Sadece görünüş olarak ayrı camlar varmış gibi görünür.
- ⇒ Ayırıcılar tek çizgi halinde olabileceği gibi bir çok ayırıcının ardarda gelmesiyle de oluşabilirler.
- ⇒ Ayırıcılar tanım noktaları kadar düğüm noktalarına sahiptirler.

Oluşturulması:

- ⇒ Ayırıcı ikonuna tıklayın.
- ⇒ Karşınıza “Bitir” butonu bulunan bir diyalog gelecektir.
- ⇒ İlk noktanızı tıkladıktan sonra “Ayırıcı” oluşacak ve Fareye bağlı olarak şekil değiştirmeye başlayacaktır.
- ⇒ İkinci noktanızı tıkladıktan sonra birinci ayırıcı sabitlenecek ve ikinci ayırıcı fareye bağlı olarak hareket etmeye başlayacaktır. Bu durumda “Bitir” butonuna tıklarsanız tek çizgili ayırıcı oluşacaktır.
- ⇒ İkincil noktanızı tıkladıktan sonra nokta yerleştirme işlemine devam ederseniz bitir butonuna tıkladığınızda birbirine bağlı çok çizgili bir ayırıcı oluşacaktır.

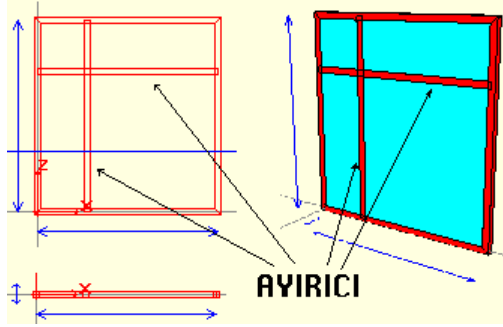
Not: Ayırıcılar genelde düz çizgi şeklinde olduğu için Ortogonal kullanarak ayırıcı oluşturmak kolaylık sağlayacaktır.

Değiştirilmesi:

- ⇒ Ayırıcının üzerine tıklayın. Ayırıcı yeşile dönüşecek ve düğüm noktaları kırmızı kutucuklar olarak

aktif hale gelecektir.

- ⇒ Düğüm noktalarının üzerine geldiğiniz zaman imleç yıldız şekline dönüşecektir. Bu durumda tıklayıp düğüm noktasını hareket ettirebilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden “Del” tuşuna basarak ayırıcıyı silebilirsiniz.



Boşluk Poligonu

Yapısı:

- ⇒ Boşluk Poligonu kullanıcı tarafından tanımlanan çok sayıda düğüm noktasının çizgiler ile birleştirilerek meydana getirilen ideCAD Mimari programında duvarlarda boşluk açılmasını sağlayan bir objedir.
- ⇒ Bütün kapı ve pencereler için boşluk poligonu tanımlanmalıdır.(Boşluk poligonu tanımlamazsanız pencere veya kapı ideCAD Mimari programı tarafından okunabilir ancak duvarda boşluk açılmadığı için kapı veya pencere duvarın içinde kalacak ve gözükmeyecektir.

Oluşturulması:

- ⇒ Boşluk poligonu ikonuna tıklayın.
- ⇒ Karşınıza “Undo” ve “Bitir” butonları bulunan bir diyalog gelecektir.
- ⇒ İlk Noktanızı tıkladıktan sonra bir çizgi fareye bağlı olarak hareket etmeye başlayacaktır.
- ⇒ İkinci noktanızı tıkladıktan sonra üçüncü noktası fareye bağlı olarak hareket eden bir üçgen oluşacaktır.
- ⇒ Diğer noktaları ekledikçe kenar sayısı artan bir poligon oluşacaktır.
- ⇒ Uygun bir boşluk poligon çizdikten sonra ekrandaki diyalogdan “Bitir” butonuna tıklayarak Poligonu oluşturabilirsiniz.(Boşluk Poligonu genel olarak pencere veya kapının dış sınırlarından tanımlanır.)
- ⇒ Eğer bir noktanın yanlış olduğunu fark ederseniz “Undo” butonuna tıklayarak, oluşma sırasına göre sondan başlayarak noktaları silebilirsiniz.

Değiştirilmesi:

- ⇒ Boşluk Poligonun üzerine tıklayın. Boşluk Poligonu yeşile dönüşecek ve düğüm noktaları kırmızı

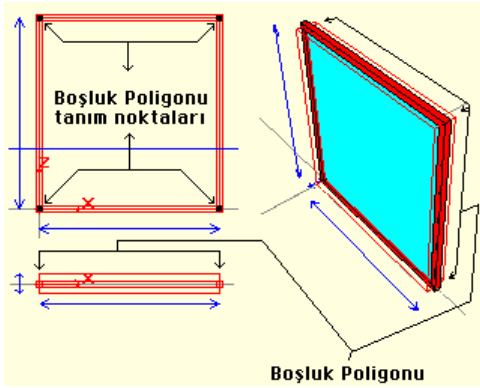
kutucuklar olarak aktif hale gelecektir.

- ⇒ Düğüm noktalarının üzerine geldiğiniz zaman imleç yıldız şekline dönüşecektir. Bu durumda tıklayıp düğüm noktasını hareket ettirebilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden “Del” tuşuna basarak boşluk poligonunu silebilirsiniz.

Ek Bilgiler:

Boşluk poligonu, kapı ve pencerelerin tam sınırlarından dolaştığı için Boşluk Poligonunu çizmeye başlamadan önce Obje Noktalarına Atla komutunu seçip kenarları dışta kalan bütün objelerin atlama noktalarını aktif hale getirmek Boşluk Poligonunu çizerken kolaylık sağlayacaktır.

Sadece Boşluk Poligonu çizip dosyaya kayıt ederek, bu dosyayı ideCAD Mimari Programında duvarda boşluk açmak amacıyla kullanabilirsiniz.



Açılış Yayı

Yapısı:

- ⇒ ideCAD Mimari Programında sadece 2 Boyutlu plan görüntüsünde oluşan, kanatın açılışını belli eden objelerdir.
- ⇒ 2 Boyutlu plan penceresinde çizilir, ve ideCAD Mimari programında planda görünür. 3 Boyutlu kanadın açılış açısı açılış yayının açısını etkilemez.

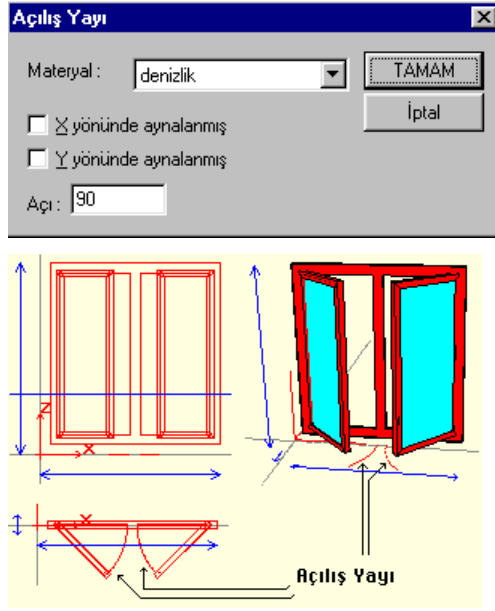
Oluşturulması:

- ⇒ 2 Boyutlu plan oluşturun.
- ⇒ Açılış Yayı ikonuna tıklayın.
- ⇒ Planda yayın başlangıç ve bitiş noktalarını belirleyin.
- ⇒ Açılış yayı oluşacaktır.

Değiştirilmesi:

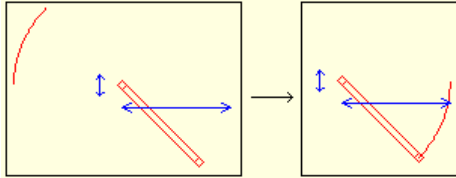
- ⇒ İmleci açılış yayının üzerine getirip farenin sağ tuşuna tıklayın.

⇒ Açılan menüde özellikler satırını tıklayın. Karşınıza gelen diyalogda gerekli değişiklikleri yapabilirsiniz.



Açılış Yayı'nın Yönünü Ters Çevir

Bazı durumlarda açılış yayı ters tarafta oluşabilir. Bu komut ile açılış yayının yönünü ters çevirebilirsiniz.



Çizgi


Yapısı:

- ⇒ Çizgiler, mimari çizim tekniği olan cephede pencerelerin açılış yönünü gösteren çizgileri çizmek amacıyla kullanılan objelerdir.
- ⇒ Çizgilerin tanım ve düğüm noktaları aynı ve 2 tanedir.

Oluşturulması:

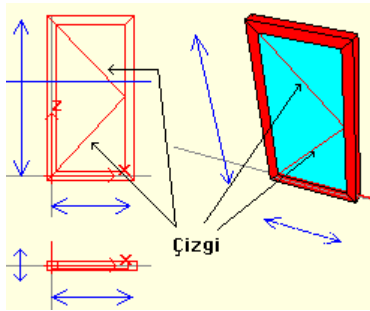
- ⇒ Çizgi ikonuna tıklayın.
- ⇒ İlk noktayı tıkladıktan sonra "Çizgi" oluşacak ve fareye bağlı olarak şekil değiştirmeye

başlayacaktır. İkinci noktayı tıkladıktan sonra çizgi oluşacaktır.

- ⇒ Çizgiler Kasa Objeye Bağlantısını kur komutu ile Kanatlara bağlanmalıdır. Aksi takdirde kanat açıldığında çizgi olduğu yerde kalacaktır. 

Değiştirilmesi:

- ⇒ Çizginin üzerine tıklayın. Çizgi yeşile dönüşecek ve düğüm noktaları kırmızı kutucuklar olarak aktif hale gelecektir.
- ⇒ Düğüm noktalarının üzerine geldiğiniz zaman imleç yıldız şekline dönüşecektir. Bu durumda düğüm noktalarını tıklayıp onları hareket ettirebilirsiniz.
- ⇒ Çizgilerin özelliklerine girerek kasaya göre yerleşimlerinin ayarlayabilirsiniz. Klavyeden "Del" tuşuna basarak çizgiyi silebilirsiniz.



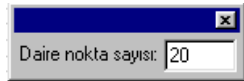
Daire

Yapısı:

- ⇒ Daire x-y düzlemi içinde çizilen, dairesel uzatılmış obje yaratmak amacı ile kullanılan objedir.
- ⇒ Merkezinde tek düğüm noktası bulunur.

Oluşturulması:

- ⇒ Daire ikonuna tıklayın.
- ⇒ Açılan diyalog kutusunda daire nokta sayısını belirleyin. Nokta sayısı ne kadar fazla ise daire o kadar düzgün olacaktır.



- ⇒ Plan penceresinde dairenin merkezi olacak noktaya tıklayın.
- ⇒ Fareyi hareket ettirdiğinizde dairenin çizilmeye başladığını göreceksiniz. Merkezden daire yarıçapı kadar uzaklaşıp tıklayın. Daire oluşacaktır.

Değiştirilmesi:

- ⇒ Dairenin üzerine tıklayın. Daire yeşil renge dönüşecektir. Merkezdeki düğüm noktasında kırmızı

bir kutucuk oluşacaktır. Düğüm noktasının üzerine tıklayıp daireyi istediğiniz yere taşıyın.

- ⇒ Uzat komutu ile daireyi uzatılmış objeye dönüştürebilirsiniz.

Dörtgen Çubuk

Yapısı:

- ⇒ Dörtgen çubuk kasa, kanat gibi objelerin dörtgen profil tariflemeye gerek kalmadan direkt olarak oluşturulmasına olanak sağlayan, çeşitli amaçlarla kullanılabilen bir objedir.
- ⇒ Cephe (x-z düzlemi) içinde oluşturulur. İki ucunda düğüm noktaları vardır.

Oluşturulması:

- ⇒ Toolbardan dörtgen çubuk ikonunu tıklayın. Dörtgen çubuk komutu aktif hale gelecektir.
- ⇒ Çizim alanında çubuğun başlangıç noktasını tıklayın. İlk noktayı tıkladıktan sonra çizmek istediğiniz dörtgen çubuğun profil özelliklerini ayarlayabileceğiniz bir diyalog karşınıza gelecektir.
- ⇒ Bu ayarlamayı yapın ve ikinci noktayı belirleyip tıklayın. Çubuk çizilecektir.

Genişlik :	5	Delta Y :	2.5
Yükseklik :	5	Delta Z :	2.5

Değiştirilmesi:

- ⇒ Mevcut dörtgen çubuğun üzerine gelip tıklayın. Çubuk yeşil renge dönüşecek ve iki ucunda kırmızı kutucuklarla gösterilen düğüm noktaları oluşacaktır.
- ⇒ Fare ile düğüm noktalarının üzerine tıklayıp fareyi hareket ettirerek çubuğu değiştirebilirsiniz.
- ⇒ Profil ve materyal özelliklerini değiştirmek için imleci ilgili çubuğun üzerine getirin ve farenin sağ tuşunu tıklayın. Karşınıza gelen diyalogda istediğiniz değişiklikleri yapın.

Dörtgen Çubuk			
Genişlik :	5	Delta Y :	2.5
Yükseklik :	5	Delta Z :	2.5
Materyal :	[Dropdown Menu]		
<input type="checkbox"/> Bütün çizgileri göster			
			OK
			Cancel

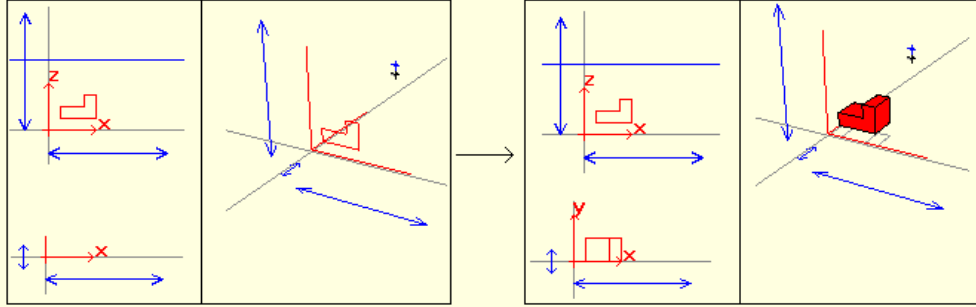
Obj e Edit

Taşı

Objeyi hareket ettirebilirsiniz.

Uzat

Bir poligonu veya spline'ı 3 boyutlu obje haline getirebilirsiniz. Bunu genelde kapı veya pencere kolu yapmak için kullanabilirsiniz.



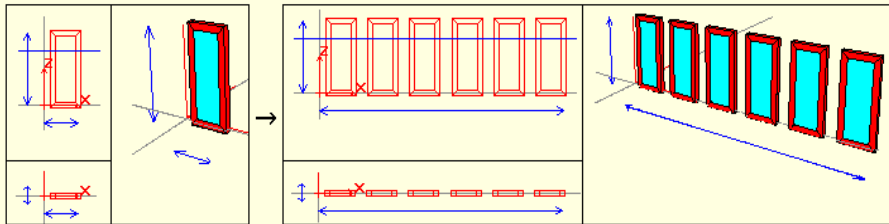
Klonla

Objenin bir kopyasını yaratabilirsiniz.

Objeye Çoğalt-Dizi

Bir objeyi kullanarak aynı objeden birden fazla çoğaltabilirsiniz.

- ⇒ Objenin(objelerin) üstüne tıklayın. Objenin rengi değişti.(Seçili hale geldi.)
- ⇒ Farenin sağ tuşunu tıklayın. Ekrana şekil 2'deki diyalog gelecektir.
- ⇒ Objeye sayısı ve her obje için objeden objeye aralık değerlerini girdikten sonra uygula butonuna tıklayarak objeleri dizi halinde çoğaltabilirsiniz.



Şekil 2

Aynala X, Y, Z

Objenin bir kopyası yaratılarak bu kopya aynalanacaktır.

Sil

Objeyi siler. Objeyi silme işlemi obje seçiliyken klavyeden "del" tuşuna basılarak yapılabilir.

Transformasyonlar

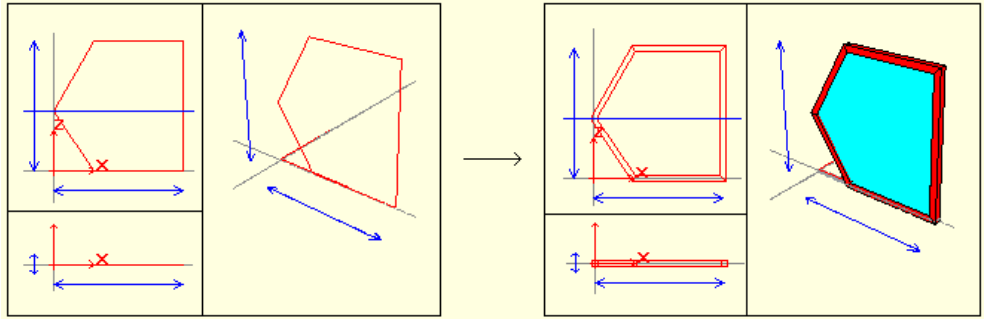
Poligondan Kasa Oluşturmak

Yapısı:

- ⇒ Dörtgen ve daire kasa ile yapılması mümkün olmayan kasa şekillerini, poligon olarak 2 boyutlu çizip, Poligon -> Kasa transformasyonunu kullanarak kasaya dönüştürebilirsiniz.
- ⇒ Kasaya dönüştürülen poligonlar tamamen kasa özelliklerini taşıyacaklardır.

Oluşturulması:

- ⇒ Poligon -> Kasa Transformasyonu ikonuna tıklayın.
- ⇒ Poligona tıklayın. Poligon Kasaya dönüşecektir.



Değiştirilmesi:

- ⇒ Kasanın üzerine tıklayın. Kasa yeşile dönüşecek ve düğüm noktaları kırmızı kutucuklar olarak aktif hale gelecektir. (Düğüm noktaları poligon tanım noktalarıdır.)
- ⇒ Düğüm noktalarının üzerine geldiğiniz zaman imleç yıldız şekline dönüşecektir. Bu durumda düğüm noktalarını tıklayıp onları hareket ettirebilirsiniz.
- ⇒ Klavyeden "Del" tuşuna basarak kasayı silebilirsiniz.

Spline -> Kasa

Yapısı:

- ⇒ Dörtgen ve daire kasa ile yapılması mümkün olmayan kasa şekillerini, spline ile 2 boyutlu olarak

çizip Spline -> Kasa transformasyonunu kullanarak kasaya dönüştürebilirsiniz.

⇒ Kasaya dönüştürülen poligonlar tamamen kasa özelliklerini taşıyacaklardır.

Oluşturulması:

⇒ Spline - > Kasa Transformasyonu ikonuna tıklayın.

⇒ Spline'ı tıklayın. Spline Kasaya dönüşecektir.

Değiştirilmesi:

⇒ Kasanın üzerine tıklayın. Kasa yeşile dönüşecek ve düğüm noktaları kırmızı kutucuklar olarak aktif hale gelecektir.(Düğüm noktaları poligon tanım noktalarıdır.)

⇒ Düğüm noktalarının üzerine geldiğiniz zaman imleç yıldız şekline dönüşecektir. Bu durumda düğüm noktalarını tıklayıp onları hareket ettirebilirsiniz.

⇒ Klavyeden "Del" tuşuna basarak kasayı silebilirsiniz.

Poligondan Kasalarda Boşluk Oluşturmak

Yapısı:

⇒ Poligonlar kullanılarak kasaların içersinde boşluklar açılabilir.

⇒ Açılan boşluklar kasanın parçası haline gelecektir.

⇒ Bir kasa içersine birden fazla boşluk açılabilir.

⇒ Kasa içine açtığınız boşluklar birbirleriyle kesişmemelidir.

Oluşturulması:

⇒ Poligon -> Boşluk Transformasyonu ikonuna tıklayın.

⇒ Kasaya tıklayın.

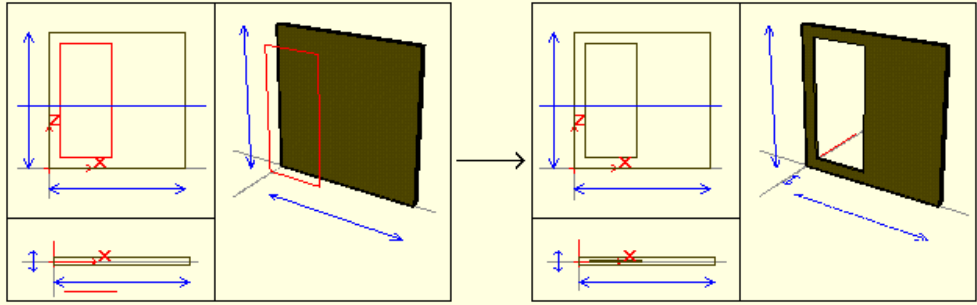
⇒ Poligona tıklayın.

Değiştirilmesi:

⇒ Kasanın üzerine tıklayın. Kasa yeşile dönüşecek ve düğüm noktaları kırmızı kutucuklar olarak aktif hale gelecektir.(Boşluğu oluşturan düğüm noktaları da aktif hale gelecektir.)

⇒ Düğüm noktalarının üzerine geldiğiniz zaman imleç yıldız şekline dönüşecektir. Bu durumda düğüm noktalarını tıklayıp onları hareket ettirebilirsiniz.

⇒ Klavyeden "Del" tuşuna basarak kasayı silebilirsiniz.



Kasalar

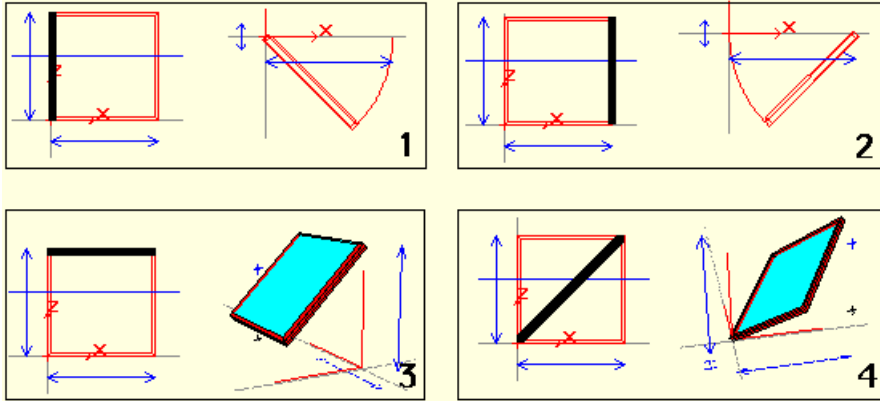
Kasa Dönme Aksını Belirle

Kanatların hangi eksen etrafında döneceğini belirleyebilirsiniz.

- ⇒ Dönme aksı belirleyeceğiniz kanadı seçin.
- ⇒ Ekseni belirlemek için 2 nokta girin.

Aşağıda aynı kanata 4 farklı şekilde dönme aksı belirlenmiş örnek yer almaktadır.

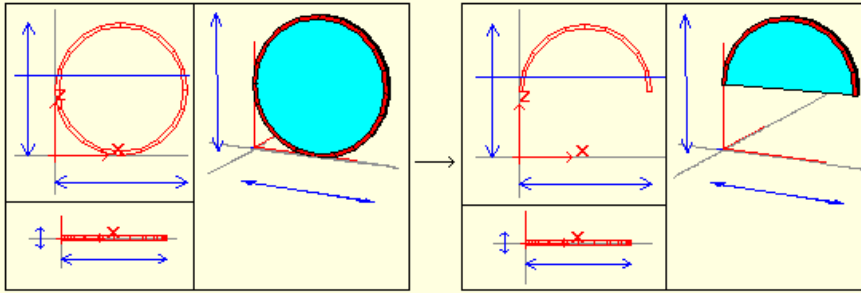
Siyah kalın çizgi dönme aksını temsil etmektedir.



Kasa Kenarlarını Sakla

Kasaların kenarlarını saklayabilirsiniz. Örnek olarak yarım daire bir kasa yapmak için Daire kasanın alt yarısında kalan kenarlarını saklamak yeterli olacaktır.

Saklamak istediğiniz kenarın üzerine tıklamanız kenarı saklamak için yeterli olacaktır.



Obj e özelliklerinden, objenin kenarlarını tekrar görünür yapabilirsiniz.

Kasa Büyült Küçült

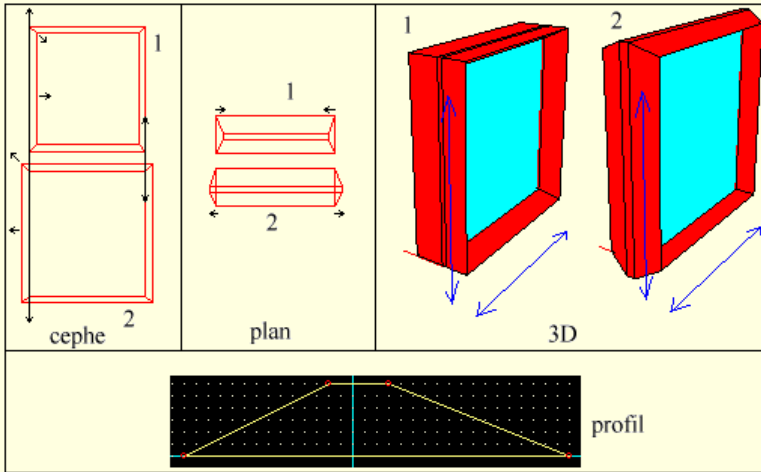
Kasanız her tarafından eşit olarak boyunu arttırabilir veya azaltabilirsiniz.

Bunun asıl kullanım amacı:

- ⇒ Bir kasanın içinde boşluk açtınız.
- ⇒ Bu boşluğa bir kanat çizdiniz.
- ⇒ Kanatın profilini küçülttünüz. Bu durumda kanatla kasa arasında boşluk oluşacaktır.
- ⇒ Kasa büyült küçült ile kanadı büyültüp boşluğu kapatabilirsiniz.


Kasa Poligonunun Yönünü Ters Çevir

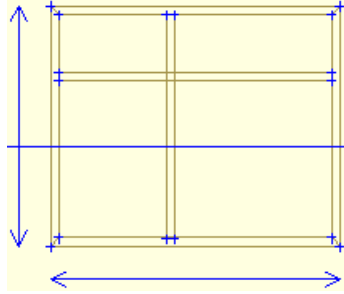
Kasa profilinin yönünü ters çevirebilirsiniz.




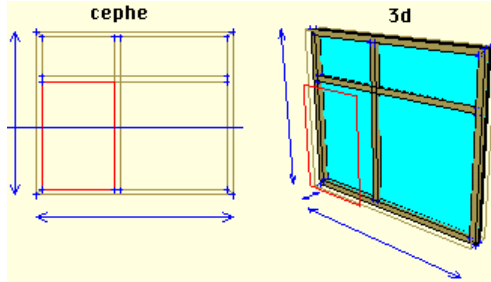
Kasada Boşluk Açmak (Yeni Bir Kanat İçin)



Kasada Boşluk Açmak için ilk olarak boşluğu poligon olarak tanımlamanız gerekmektedir.

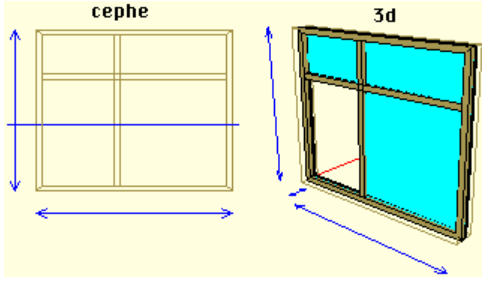
- ⇒ Obje Noktalarına Atla ikonuna tıklayın.  (Ölçüleri Takip edebilmek için)
- ⇒ Çizeceğiniz poligonun sınırları çevresinde bulunan bütün objelere tıklayın. Bu objelerin köşe noktaları atlama aktif hale geldi.



- ⇒ Poligon ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Poligonu çizin.




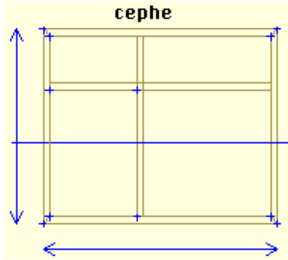
- ⇒ Poligon -> Boşluk ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Kasaya tıklayın.
- ⇒ Poligona tıklayın. Kasanızın içinde poligon büyüklüğünde bir boşluk açıldı.
- ⇒ Serbest Atlama Noktalarını Sil ikonuna tıklayarak atlama noktalarını iptal edin. 




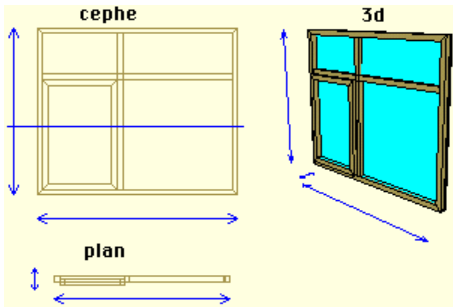
Kasadaki Boşluğa Kanat Çizmek

Kanat Çizmek;

- ⇒ Obje noktalarına atla ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Kasaya tıklayın. Boşluk noktaları da dahil olmak üzere atlama noktaları aktif hale geldi.



- ⇒ Dörtgen Kasa ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Kasanın iç atlama noktalarından yeni kasayı(Kanadı) çizin.



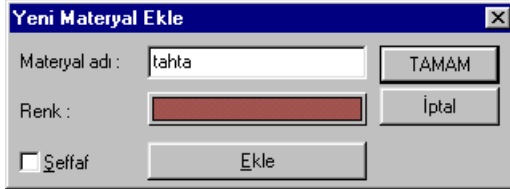
Kasa-Obje Bağlantısını Kur

Ayırıcıları, çizgileri veya uzatılmış objeleri kasalara bağlayabilirsiniz. Bu sayede kasayı döndürdüğünüzde bağladığımız objede kasayla birlikte dönecektir.


Materyal

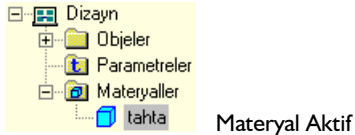
Yeni Materyal Ekle

Objelerinize kaplamak üzere, kaplama malzemeleri üretebilirsiniz. Şeffaf seçeneğini seçerseniz bu materyal ideCAD Mimari'de render çıktılarında şeffaf olarak belirecektir.



Materyal Yaratma ve Bu Materyali Objelere Kaplama

- ⇒ Yeni Materyal ekle butonuna tıklayın. 
- ⇒ Karşınıza gelen diyalogda "Renk" yazısının karşısındaki kutucuğa tıklayıp basılı tutarak uygun rengi seçin.
- ⇒ Eğer Şeffaf seçeneğini aktif hale getirirseniz o materyal ile kaplanan bütün objeler ideCAD Mimari programında render sırasında şeffaf olarak yer alacaktır.
- ⇒ Materyalinize bir isim verin.
- ⇒ "Ekle" butonuna tıklayın. Materyal tasarı takip penceresinin en altında materyaller kısmında aktif hale geldi. Yeni bir materyal yaratmadıkça bu andan itibaren yarattığınız bütün objeler bu materyal ile kaplanarak yaratılacaktır. Tasarı takip penceresinden materyalin üzerine çift klik yaparak materyal üzerinde değişiklik yapabilirsiniz.



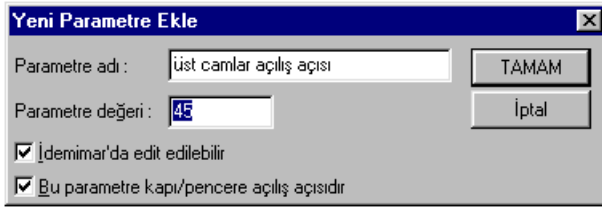
- ⇒ "Tamam" butonuna tıklayın.
- ⇒ Kasanın Özelliklerine girin. Parametreler kısmından Materyal bölümünde yarattığınız materyali seçin.
- ⇒ Materyal atama işlemi Ayırıcılar içinde tekrarlayın.

Parametreler

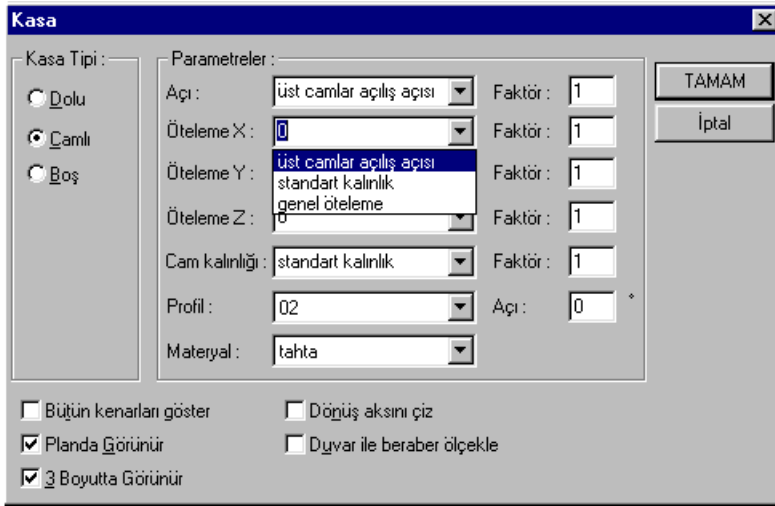
Yeni Parametre Ekle

Obje ayarlarının parametre kısmında kullanabileceğiniz değişkenler tanımlayabilirsiniz.

Aşağıda Şekil 2’de oluşturulan değişken kasanın parametreler kısmında açığa atanmıştır. Atama işlemini değer giriş bölgesinin yanında bulunan aşağı okuna tıklayarak yapabilirsiniz.



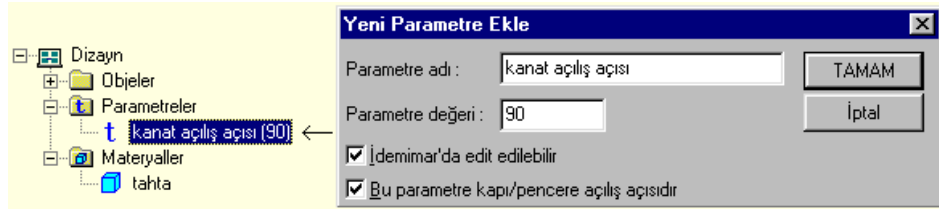
Şekil 1



Şekil 2

Parametre Ekleme

- ⇒ Yeni Parametre ekle ikonuna tıklayın.
- ⇒ Karşınıza gelen diyalogdan parametre ismini girin. **[P]**
- ⇒ Açı için derece olarak bir sayı girin.
- ⇒ Eğer parametre açılış açısıysa “Bu Parametre kapı/pençere açılış açısıdır” kutucuğuna tıklayın.(Bu örnek için açılış açısıdır.)
- ⇒ Tamam butonuna tıklayın.

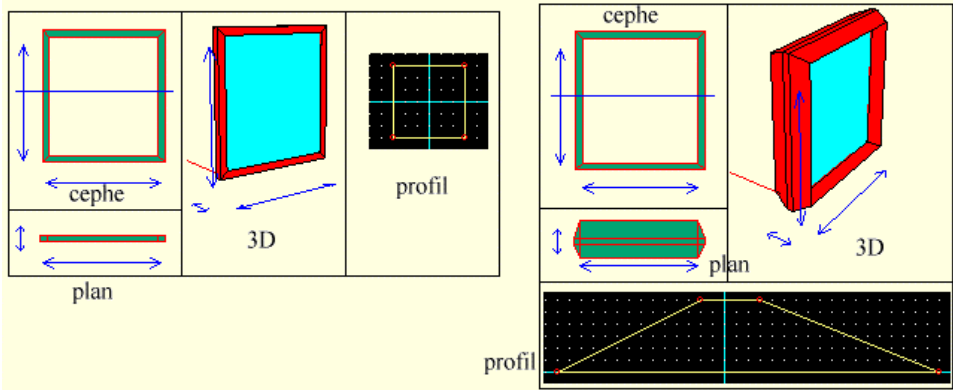


Profil

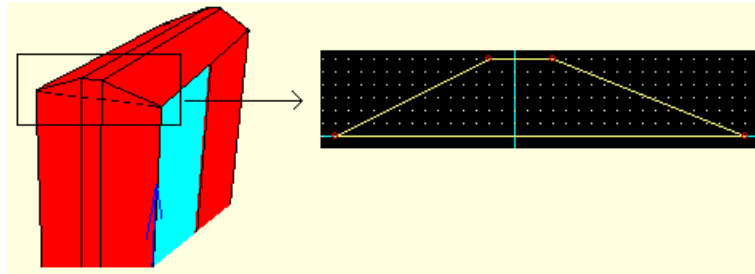
Profil

Profil kasa kenarlarının profilden görünüşüdür.

Aşağıdaki resimde profilin oluşturduğu alanlar, plan ve cephe görüntüsünde yeşil renk ile renklendirilmiştir.



Aşağıdaki resimde profilin etkisini göstermek amacı ile kasanın üst kısmının yakından görüntüsü yer almaktadır.



Profil Editörü

Karşınıza profil editörü gelecektir. Bu editör ile profiller üzerinde değişiklik yapabilir veya yeni profiller yaratabilirsiniz. Profil Editörünü Kullanırken;

Son durum bölümünün altında:

Bir düğüm noktasını hareket ettirirken X ve Y değerleri kısmına m cinsinden değerler girip “uygula” butonuna tıklayarak düğüm noktasının orijin noktasına göre, girdiğiniz değerler ile yerleştirilmesini sağlayabilirsiniz.

Zoom bölümünün altında:

Büyült butonuna bir defa tıkladığınız zaman zoom yapacağınız bölgeyi seçmenizi sağlayan bir imleç oluşacaktır(çizim penceresinin içine girdiğiniz zaman).Bu butona bir defa daha tıklarsanız, otomatik olarak ekranın merkezi zoomlanacaktır.

Düğüm Noktası İlave etmek için:

Çizgilerden birisinin üstüne 2 defa tıklarsanız çizgi ikiye bölünür ve bir düğüm noktası oluşur.

Düğüm Noktası Silmek için:

Düğüm noktalarından birini tutup bir başkasının üstüne yerleştirdiğiniz zaman bu iki nokta birleşecek haliyle ilk nokta silinecektir.

Not: Üst üste konan düğüm noktalarının birleşmesi için iki noktanın arasında başka bir nokta olmaması gerekmektedir.

Bir profil 3 noktadan az olamaz.

Kasa Kenarlarını iptal Etmek için

Kasa kenarlarını tek çizgi profil yaparak iptal edebilirsiniz.

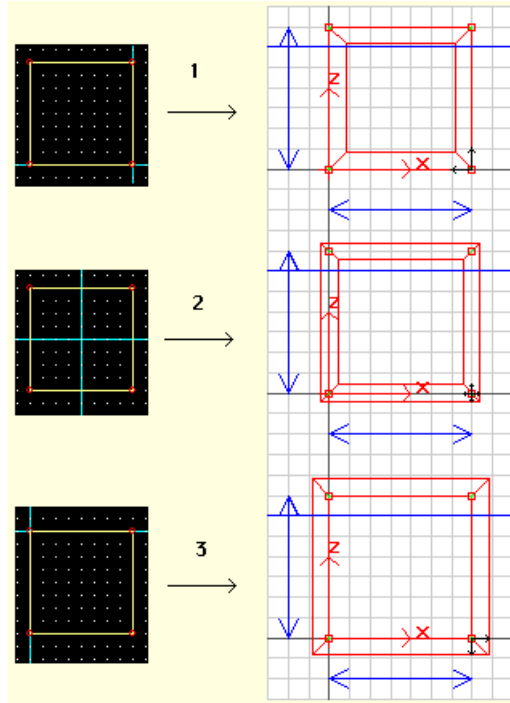
Profil Orijin Noktasının Kasaya Etkisi

Profil orijin noktasının kasaya olan etkisi Kasa sınırlarında ortaya çıkacaktır. Örnek:

- ⇒ Eğer profilin orijin noktası alt köşelerden birisi olarak tanımlanırsa kasa kenarları düğüm noktalarından içeri doğru uzayacaktır. Buda Pencerenin istediğimiz boyutlarda olmasını sağlayacaktır. Şekil 1
- ⇒ Eğer profilin orijin noktası orta nokta olarak tanımlanırsa kasa kenarları düğüm noktalarından yarısı içeri yarısı dışarı olmak üzere uzayacaktır. Şekil 2
- ⇒ Eğer profilin orijin noktası üst köşelerden birisi olarak tanımlanırsa kasa kenarları düğüm noktalarından dışarı doğru uzayacaktır. Buda kasanın bizim belirlediğimiz ölçülerden profilin Y ekseni kadar büyük olmasına neden olacaktır. Şekil 3

Bu örnekler arasında bizim kullanmamız gereken 1 numaralı örnektir. Eğer diğer durumlardan birisi oluşursa pencerenin ideCAD Mimari programındaki boyutlandırmasında hatalar oluşacaktır. Kasanızı diğer durumdaki gibide yaratabilirsiniz ancak bu sefer düğüm noktalarını tekrar ayarlamalı ya da dizayn ayarlarını tekrar gözden geçirmelisiniz.

⇒



Profili Ayarlamak

A) Profilin Kasaya Etkisi & Profil Yapmak


Profil Kasa, kasa kenarlarının profilden görünüşüdür.

Profilin kasaya etkilerinin örneklerini incelemeniz profilin etkilerini görmek açısından yararınıza olacaktır.

Planladığımız kasada ayırıcı kalınlıklarını 5cm olarak belirlemiştik. Pencere kasa kalınlığında 6cm olarak alırsak aşağıdaki profil bizim istediğimiz sonucu verecektir.

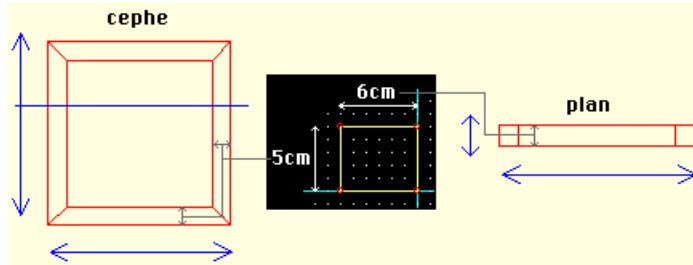


Bu Profili Yaratmak

- ⇒ Profil editörüne girin. 
- ⇒ Aşağıda ortada, ızgara bölümünde X ve Y değerleri bulunmakta. Bu değerler ızgaradaki atlama noktalarının birbirine olan uzaklıklarını temsil etmekte. Bu değerlerin $x=0.01$, $y=0.01$ olduğundan emin olun.(1 cm)

- ⇒ Sağ alt köşedeki "Yeni" butonuna tıklayın. Sizden yeni yaratmakta olduğunuz profili isimlendirmeniz istenecektir. Bir isim girin. Karşınıza $x=6$ cm $y=6$ cm büyüklüğünde bir profil gelecektir.
- ⇒ Aşağıda ortada Izgara bölümünde Izgaraya kitlen komutunu seçin böylece boyutlandırmaları tam sayılar olarak yapmanız mümkün olacaktır.
- ⇒ Profilde Y ekseninde yaptığınız değişiklikler Kasa kenarlarının genişliğine X ekseninde yaptığınız değişikliklerde kalınlığına yansiyacaktır.

Profilin Kasaya Yansıması



- ⇒ Tasarladığımız kasa kenar kalınlığı 6 cm, genişliği 5 cm olacaktır. Bu durumda Profilimizin yüksekliğini 1 cm kısaltarak $x=6$, $y=5$ cm boyutlarında bir profil elde ederek, kasamızı tasarladığımız şekilde oluşturabiliriz. Bunun için sağ üst köşedeki noktaya tıklayın ve ızgarada bir alt noktaya hareket ettirin. Aynı işlemi sol üst köşedeki nokta içinde yapın.
- ⇒ Kasanın dizayn ayarlarını, sınırlar içerisinde oluşmasını sağlamak için bu profilin orijin noktasını sağ alt köşeye almamız gerekiyor.

Sol alt köşede bulunan orijin noktasını belirle ikonuna tıklayın.

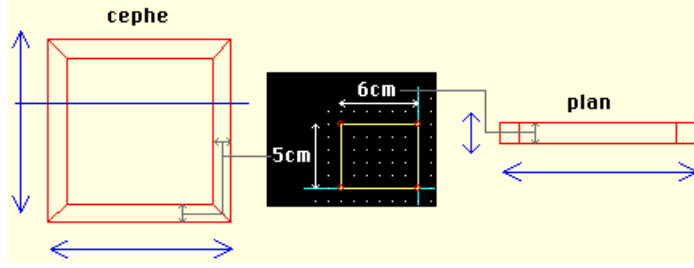
Profilin sağ alt düğüm noktasının üzerine tıklayın.

- ⇒ "Tamam" butonuna tıklayın. Karşınıza "Profil Değişti Kayıt Edilsin mi?" mesajı gelecektir. Evet butonuna tıklayın.

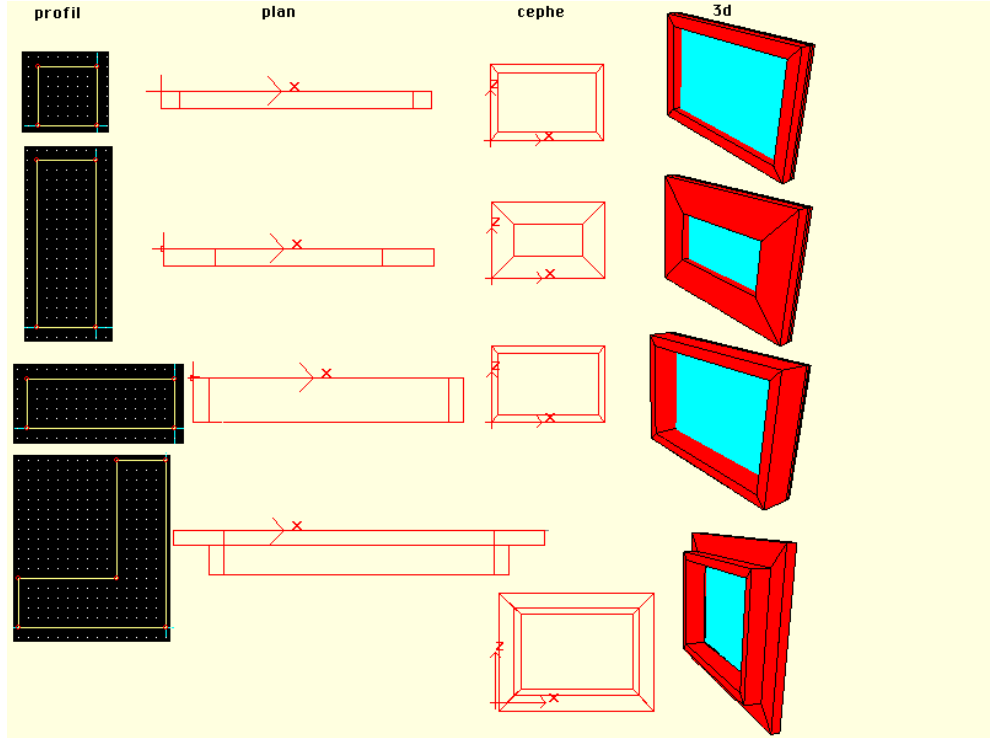
B) Bu Profili Kasaya Atamak(Uygulamak)

- ⇒ Kasanın üzerine gelin sağ tuş ile tıklayın.(kasanın rengi yeşile dönüştü(seçili hale geldi))
- ⇒ Sağ Tuş Menüü açıldı. Bu menüden en altta bulunan "Özellikler"i seçin.
- ⇒ Karşınıza Kasanızın özellikleri geldi. Ortadaki Parametreler kısmından "Profil"in karşısındaki kutucuğa profile verdiğiniz ismi girebilirsiniz veya kutucuğun yanındaki aşağı-ok tuşuna tıkladığınızda oluşan listeden seçebilirsiniz.
- ⇒ "Tamam" butonuna tıklayarak profili kasaya uygulayabilirsiniz.

Profilin Kasaya Yansıması

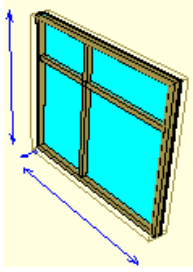


Profilin Kasaya Etkilerinin Örnekleri

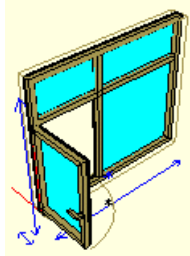


Adım Adım Pencere Oluşturmak

Bu bölümde 2 pencerenin yapılışı adım adım anlatılacaktır. İkinci Pencere 1.nin devamı olduğu için 1.yi yaparak başlamanızı tavsiye ediyoruz.



Pencere 1

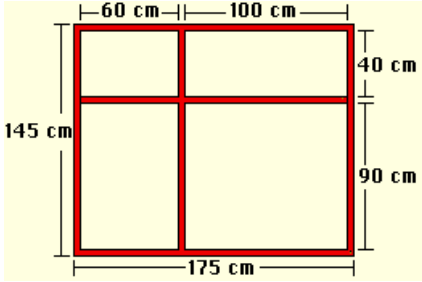


Pencere 2

I.Pencereyi Tanımlayalım

Kağıt Üzerinde Planlayın

Pencere veya Kapı yapmadan önce bunun planını kağıt üzerinde yapmanız yararınıza olacaktır. Bu sayede boyutlandırma işlemleri kolaylaşırken hata yapma olasılığı azalacaktır.




Yukarıdaki tasarımda parçalar halinde belirtilen uzunluklar(60,100 gibi) sadece camın uzunluğunu belirtmektedir. Kenarlarındaki ayırıcıların,yukarı doğru olanların genişlikleri,yana doğru olanların kalınlıkları 5'er cm olarak tayin edilmiştir. Kısaca Üst Kenarı tanımlarken;

| -5cm Kasa Kenarı- | | -60cm Cam1- | | -5cm Ayırıcı- | | -100cm Cam2- | | -5cm Kasa Kenarı- | olarak tasarlanmıştır.

Dio'nun Boyutlarını Ayarlama(Dio Dizayn Ayarları)

Bu adımda tasarıma başlamadan önce çalışma alanımızı belirleyeceğiz. Bu işlem tasarım sırasında pencere veya kapınızın boyunu kontrol etmenizi sağlayacaktır.

A) Dio Dizayn Yüksekliğini ayarlayın.


- ⇒ Dio Dizayn Yüksekliği ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Dio dizayn yüksekliği fareye bağlı olarak hareket etmeye başlayacaktır.
- ⇒ Yüksekliği belirleyerek gerekli noktaya tıklayın.

Bunu iki şekilde yapabilirsiniz:

Z tuşuna basın sağ alt köşede bulunan ve imlecin o anki koordinatlarını gösteren z aksı koordinat

kutucuğu beyazlaştı(değer girilebilir hale geldi). Bu kutucuğa metre cinsinden bir değer girip enter tuşuna basın. Dizayn yüksekliği otomatik olarak verilen yüksekliğe gidecektir. Şimdi Dizayn Yüksekliğini üzerine bir defa tıklayın. Dizayn Yüksekliği Ayarlandı.


Dizayn Yüksekliği fareye bağlı olarak hareket ederken sağ alt köşeden yükseklik değerini(Z) kontrol ederek istediğiniz yüksekliğe ulaşıncaya kadar tıklayarak dizayn yüksekliğini ayarlayabilirsiniz.

B) Dio Dizayn Genişliğinde aynı şekilde ayarlayın. 

Not:

Bütün DIO'lar için Dio Dizayn Ayarlarını doğru şekilde yapmanız gerekmektedir çünkü bütün Diolar bu ayarlar ile ideCAD Mimari programında boyutlandırılmaktadır. Bu işlemi Pencere bittikten sonrada yapabilirsiniz ancak tasarım sırasında boyutlandırma hatası yapmamak için tasarıma başlamadan önce bu işlemi bitirmek yararlı olacaktır.

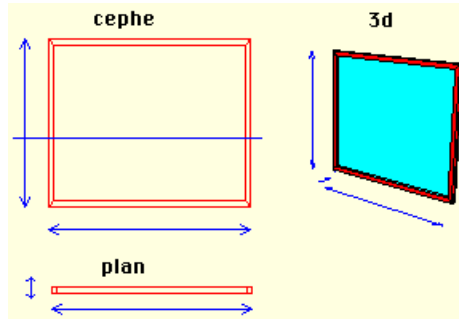
Dörtgen Kasa Çizmek

- ⇒ Dörtgen kasa ikonunu tıklayın. 
- ⇒ Kasanın ilk noktasını cephe görüntüsünde merkez($x=0, z=0$) noktasına tıklayın. Bunu İki Yöntemle yapabilirsiniz:

Koordinat Sistemi ile Nokta Yönlendirme & Yerleştirme

İzgaraya Atlama Kullanarak Nokta Yerleştirme

- ⇒ Kasanın ikinci Noktasını yerleştirin.(İlk noktayı yerleştirdikten sonra kasanın kenarları fare hareketine bağlı olarak hareket etmeye başlayacaktır.)



A) Koordinat Sistemi ile Nokta Yönlendirme & Yerleştirme

Koordinat Sistemi ile Düğüm Noktası Çizerken veya Hareket ettirirken Sağ Alt Köşedeki Koordinat kutucuklarını kullanarak Düğüm Noktasını Belirli bir X,Y,Z koordinatına yerleştirebilirsiniz.

Kutucuklar X,Y,Z tuşlarına basılarak değer girilebilir hale geleceklerdir.(Kutucukların üzerindeki harflere tıklayarakta bu işlemi yapabilirsiniz.) Örnek;

- ⇒ Bir Düğüm Noktasını Cephe Görüntüsünde merkezden($x=0, z=0$) 2.3 metre yukarı 1.55

metrede sola yerleştirmek istiyoruz.

- ⇒ Bu durumda nokta için koordinatlarımız $x = -1.55$, $z = 2.3$ olacaktır.
- ⇒ Klavyeden X tuşuna basın veya sağ alt köşeden X harfinin üzerine tıklayın. X değer giriş kutucuğu beyazlaştı.
- ⇒ Kutucuğun içindeki değerleri silin ve (- 1.55) değerini girin.
- ⇒ Enter tuşuna basın.(Eğer bu safhada noktanızı tıklarsanız nokta $X = -1.55$ 'e sabitlenir, ancak Z ekseninde hareket etmeye devam eder. Z tuşuna basarak z değerini bu işlemi takiben uygulayabilirsiniz.)
- ⇒ Klavyeden Z tuşuna basın.
- ⇒ Kutucuğun içindeki değerleri silin ve (2.3) değerini girin.
- ⇒ Enter tuşuna basın ve Cephede herhangi bir yere tıklayın. Noktanız oluştu.

B) Izgaraya Atlama Kullanılarak Nokta Yerleştirme

Izgaraya atlama kullanarak noktalarınızı tam sayı koordinatlar üzerine yerleştirebilirsiniz. Örnek;

- ⇒ Bir Düğüm Noktasını Cephe görüntüsünde merkezden($x=0, z=0$) 20 cm yukarı, 1.10 metrede sağa yerleştirmek istiyoruz.
- ⇒ Bu durumda nokta için koordinatımız ($x=1.10, y=0.20$) olacaktır.
- ⇒ Cephe görüntüsünde obje olmayan bir yerde farenin sağ tuşuna tıklayın.
- ⇒ Ters tuş menüsü açıldı.
- ⇒ Bu menünün en altında bulunan Izgaraya Atla komutunu seçin.
- ⇒ Sağ alt köşede yer alan koordinatların fare hareket ettikçe değişmesinin takip edin.(Bu değerler ızgara atlama komutu açık olduğu sürece ızgara ayarları kadar azalıp artacaktır. Örnek olarak ızgara x aralığı 0.02 metre ise x kutucuğundaki ızgara değerleri 0.02, 0.04,0.06 şeklinde ilerleyecektir.
- ⇒ $X=1.10, Y=0.20$ noktasına gelin.
- ⇒ Noktanızı tıklayın.

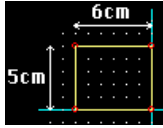
Profili Ayarlamak

A) Profilin Kasaya Etkisi & Profil Yapmak


Profil Kasa, kasa kenarlarının profilden görünüşüdür.

Profilin kasaya etkilerinin örneklerini incelemeniz profilin etkilerini görmek açısından yararınıza olacaktır.

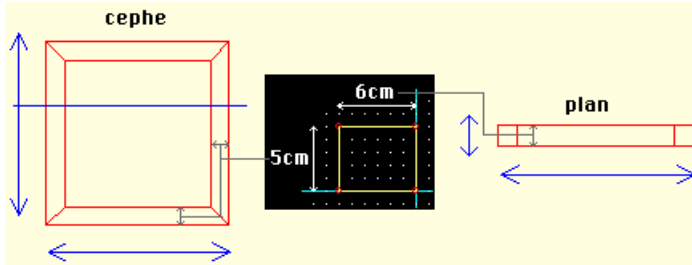
Planladığımız kasada ayırıcı kalınlıklarını 5cm olarak belirlemiştik. Pencere kasa kalınlığında 6cm olarak alırsak aşağıdaki profil bizim istediğimiz sonucu verecektir.



Bu Profili Yaratmak

- ⇒ Profil editörüne girin. 
- ⇒ Aşağıda ortada, ızgara bölümünde X ve Y değerleri bulunmakta. Bu değerler ızgaradaki atlama noktalarının birbirine olan uzaklıklarını temsil etmekte. Bu değerlerin $x=0.01$, $y=0.01$ olduğundan emin olun.(1 cm)
- ⇒ Sağ alt köşedeki "Yeni" butonuna tıklayın. Sizden yeni yaratmakta olduğunuz profili isimlendirmeniz istenecektir. Bir isim girin. Karşınıza $x=6$ cm $y=6$ cm büyüklüğünde bir profil gelecektir.
- ⇒ Aşağıda ortada ızgara bölümünde ızgaraya kitlen komutunu seçin böylece boyutlandırılmaları tam sayılar olarak yapmanız mümkün olacaktır.
- ⇒ Profilde Y ekseninde yaptığınız değişiklikler Kasa kenarlarının genişliğine X ekseninde yaptığınız değişikliklerde kalınlığına yansiyacaktır.

Profilin Kasaya Yansıması



- ⇒ Tasarladığımız kasa kenar kalınlığı 6 cm, genişliği 5 cm olacaktır. Bu durumda Profilimizin yüksekliğini 1 cm kısaltarak $x=6$, $y=5$ cm boyutlarında bir profil elde ederek, kasamızı tasarladığımız şekilde oluşturabiliriz. Bunun için sağ üst köşedeki noktaya tıklayın ve ızgarada bir alt noktaya hareket ettirin. Aynı işlemi sol üst köşedeki nokta içinde yapın.
- ⇒ Kasanın dizayn ayarlarını sınırları içersinde oluşmasını sağlamak için bu profilin orijin noktasını sağ alt köşeye almamız gerekiyor.

Sol alt köşede bulunan orijin noktasını belirle ikonuna tıklayın.

Profilin sağ alt düğüm noktasının üzerine tıklayın.


- ⇒ "Tamam" butonuna tıklayın. Karşınıza "Profil Değiştii Kayıt Edilsin mi?" mesajı gelecektir. Evet butonuna tıklayın.

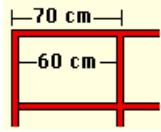
B) Bu Profili Kasaya Atamak(Uygulamak)

- ⇒ Kasanın üzerine gelin sağ tuş ile tıklayın.(seçili hale geldi)

- ⇒ Ters Tuş Menü'sü açıldı. Bu menüden en altta bulunan "Özellikler"i seçin.
- ⇒ Karşınıza Kasanızın özellikleri geldi. Ortadaki Parametreler kısmından "Profil"in karşısındaki kutucuğa profile verdiğiniz ismi girebilirsiniz veya kutucuğun yanındaki aşağı-ok tuşuna tıkladığınızda oluşan listeden seçebilirsiniz.
- ⇒ "Tamam" butonuna tıklayarak profili kasaya uygulayabilirsiniz.

Ayırıcıları Çizmek

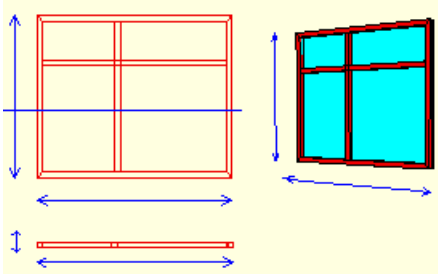
- ⇒ Ayırıcı butonuna tıklayın. 
- ⇒ Ayırıcının ilk noktasını tıklayın. Bu nokta $x=0.7$ metre olacaktır.




| -5cm ayırıcı- | | -60cm Cam- | | -5cm çizmekte olduğumuz ayırıcı- |

$z=1.4$ olacaktır.(1.45'de yapabilirsiniz ancak bu durumda kasa kenarıyla ayırıcı kesişecek ve istenmeyen bir görüntü doğuracaktır.)

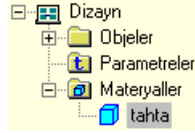
- ⇒ İkinci ayırıcıyı da çizin.



Materyal Yaratma ve Bu Materyali Objelere Kaplama

- ⇒ Yeni Materyal ekle butonuna tıklayın. 
- ⇒ Karşınıza gelen diyalogda "Renk" yazısının karşısındaki kutucuğa tıklayıp basılı tutarak uygun rengi seçin.
- ⇒ Eğer Şeffaf seçeneğini aktif hale getirirseniz o materyal ile kaplanan bütün objeler ideCAD Mimari programında render sırasında şeffaf olarak yer alacaktır.
- ⇒ Materyalinize bir isim verin.
- ⇒ "Ekle" butonuna tıklayın. Materyal tasarı takip penceresinin en altında materyaller kısmında aktif hale geldi. Yeni bir materyal yaratmadıkça bu andan itibaren yarattığınız bütün objeler bu materyal ile kaplanarak yaratılacaktır. Tasarı takip penceresinden materyalin üzerine çift klik yaparak materyal üzerinde değişiklik yapabilirsiniz.

⇒ Materyal Aktif




⇒ "Tamam" butonuna tıklayın.


⇒ Kasanın özelliklerine girin. Parametreler kısmından Materyal bölümünde yarattığınız materyali seçin.

⇒ Materyal atama işlemi Ayırıcılar içinde tekrarlayın.

Boşluk Poligonu Çizmek

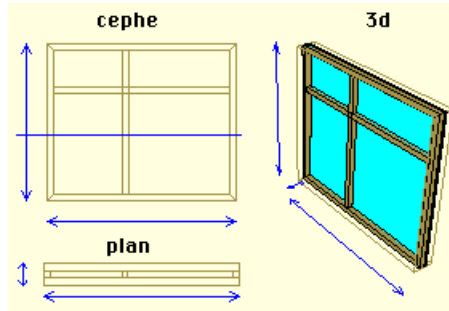
⇒ Kasanızın sınırlarını yakalayabilmek için Obje Noktalarına Atla butonuna tıklayın. 

⇒ Kasaya tıklayın. Kasanızın çevresinde mavi ile belirlenmiş atlama noktaları oluştu.

⇒ Boşluk Poligonu ikonunu seçin. 

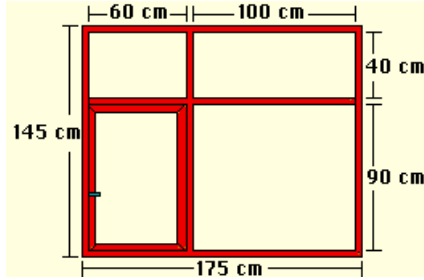
⇒ Dış Atlama noktalarından birine tıklayın ve kasanızın çevresini boşluk poligonu ile dolaşın.

⇒ Son noktayla ilk noktayı birleştirdiğinizde boşluk poligonu kapanacaktır.




I. Pencerenin Devamı Olarak 2. Pencereyi Tanımlayalım

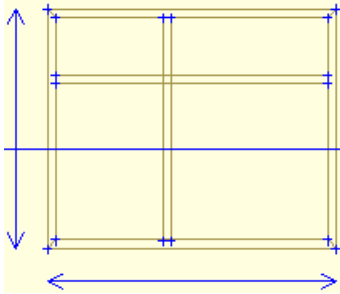
Pencerenizi Kağıt Üzerinde Planlayın




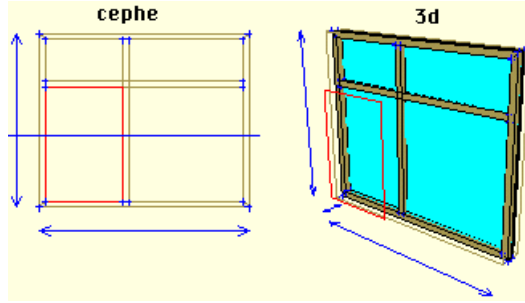
Kasada Boşluk Açmak (Yeni Bir Kanat İçin)



Kasada Boşluk Açmak İçin İlk olarak boşluğu poligon olarak tanımlamanız gerekmektedir.

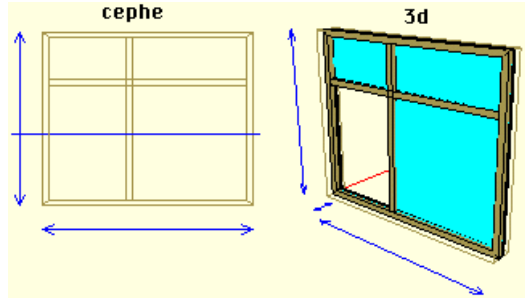
- ⇒ Obje Noktaların Atla ikonuna tıklayın.  (Ölçüleri Takip edebilmek için)
- ⇒ Çizeceğiniz poligonun sınırları çevresinde bulunan bütün objelere tıklayın. Bu objelerin köşe noktaları atlamaya aktif hale geldi.



- ⇒ Poligon ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Poligonu çizin.




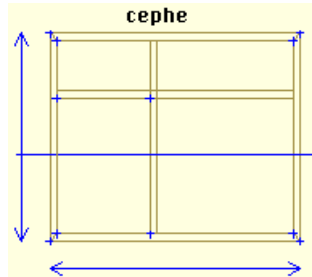
- ⇒ Poligon -> Boşluk ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Kasaya tıklayın.
- ⇒ Poligona tıklayın. Kasanızın içinde poligon büyüklüğünde bir boşluk açıldı.
- ⇒ Serbest Atlama Noktalarını Sil ikonuna tıklayarak atlama noktalarını iptal edin. 




Kasadaki Boşluğa Kanat Çizmek

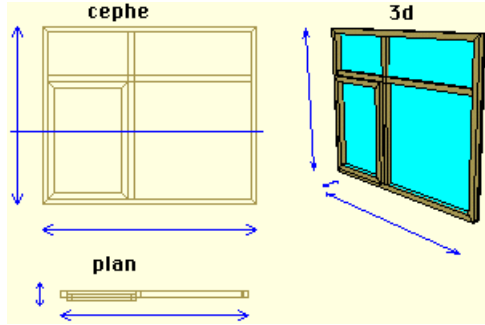
A) Kanat Çizmek

- ⇒ Objeye noktalarına atla ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Kasaya tıklayın. Boşluk noktaları da dahil olmak üzere atlama noktaları aktif hale geldi.




- ⇒ Dörtgen Kasa ikonuna tıklayın. 

⇒ Kasanın iç atlama noktalarından yeni kasayı(Kanadı) çizin.

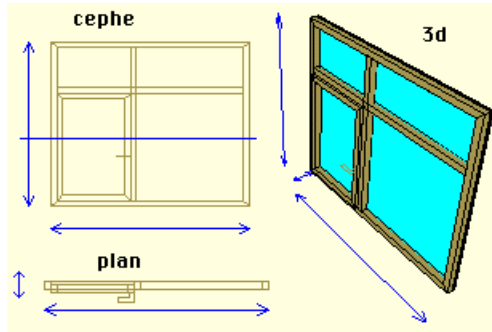



Kol Çizmek ve Bu Kolu Kasaya Bağlamak

A) Pencere Kolu Çizmek:

⇒ Poligon ikonuna tıklayın. 

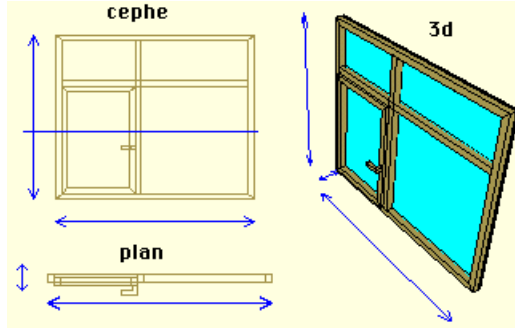
⇒ Plan görüntüsünde kolun üstten görünüşünü çizin.



⇒ Uzat ikonuna tıklayın. 

⇒ Poligona tıklayın.

⇒ Ekranı gelen diyalog kutusundan $x=0,y=0,z=0,03$ değerlerini girin(Uzatma işlemini fare ile uzayan kısmı hareket ettirmekte yapabilirsiniz ancak değerlerin tam sayı olmasını sağlamak için diyalog kutusundan değer girmek yararınıza olacaktır.)



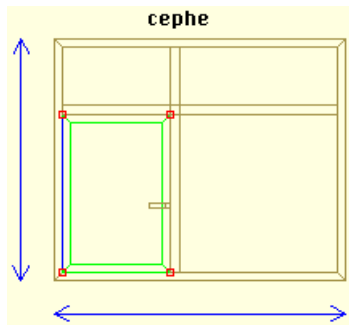
B) Uzatılan objeyi(Kolu) Kasaya Bağlama:

Uzattığınız kolu kanata bağlamanız gerekmektedir çünkü bağlama işleminden sonra kol kanatın bir parçasıymış gibi kanat döndürüldüğü zaman kanata olan yerleşimi bozulmadan kanatla birlikte dönecektir.

- ⇒ Kasa Obje Bağlantısını Kur ikonuna tıklayın.
- ⇒ Kasaya tıklayın.
- ⇒ Kola tıklayın.

Kanat Dönme Aksını Belirlemek


- ⇒ Kanada tıklayın. Kanat seçili hale geldi.(Düğüm noktaları görünür oldu. Dönme aksını bu düğüm noktalarına atlayarak belirleyeceğiz.)
- ⇒ Kasa Dönme Aksını Belirle ikonuna tıklayın.
- ⇒ Sol üst düğüm noktasına tıklayın.
- ⇒ Sol alt düğüm noktasına tıklayın.

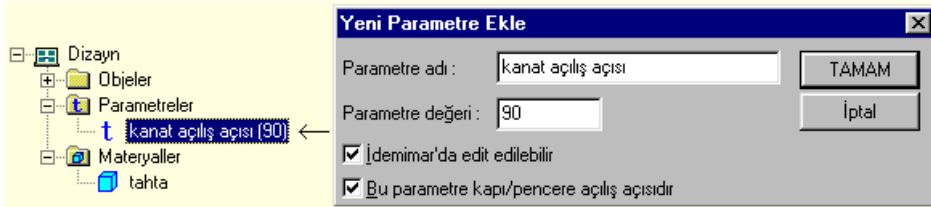


Not:

Kasa Dönme Aksı belirleme işlemi kasanın etrafında döneceği bir çizgi oluşturma işlemidir. Bu çizgi herhangi bir yerde çizilebilir.

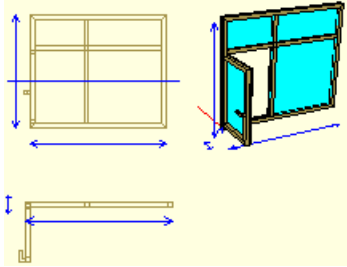
Parametre Ekleme

- ⇒ Yeni Parametre ekle ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Karşınıza gelen diyalogdan parametre ismini girin.
- ⇒ Açı için derece olarak bir sayı girin.
- ⇒ Eğer parametre açılış açısıysa “Bu Parametre kapı/ pencere açılış açısıdır” kutucuğuna tıklayın. (Bu örnek için açılış açısıdır)
- ⇒ Tamam butonuna tıklayın.



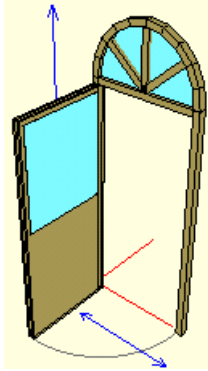
Kanadı Açın

- ⇒ Objenin Özelliklerine girin.
- ⇒ “Açı:” kutucuğuna yarattığınız parametrenin ismini girin veya kutucuğun yanındaki aşağı ok butonuna tıklayarak parametreyi seçin.
- ⇒ Tamam butonuna tıklayın.

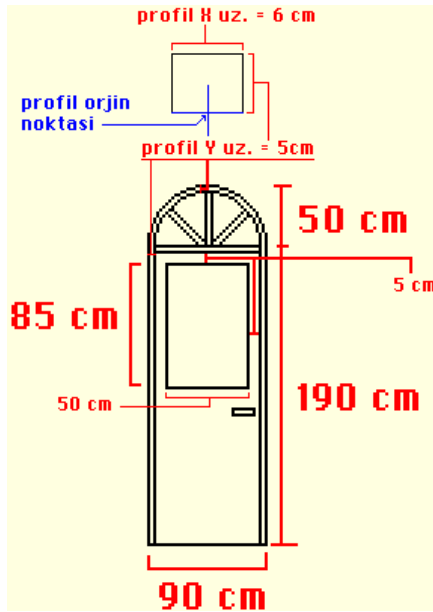


Adım Adım Kapı Oluşturmak

Bu bölümde aşağıda görülen kapının yapılışı adım adım anlatılacaktır.



Kapıyı Kağıt Üzerinde Tasarlayın



Dio'nun Boyutlarını Ayarlayın (Dio Dizayn Ayarları)

Bu adımda tasarıma başlamadan önce çalışma alanımızı belirleyeceğiz. Bu işlem tasarım sırasında pencere veya kapınızın boyunu kontrol etmemizi sağlayacaktır.

A) Dio Dizayn Yüksekliğini ayarlayın.

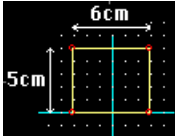
- ⇒ Dio Dizayn Yüksekliği ikonuna tıklayın.
- ⇒ Dio dizayn yüksekliği fareye bağlı olarak hareket etmeye başlayacaktır.
- ⇒ Yüksekliği belirleyerek gerekli noktaya tıklayın. (Bu Tasarım için Yükseklik 2,35 metre.)

B) Dio Dizayn Genişliğini de aynı şekilde ayarlayın.  (Bu Tasarım için Genişlik 0,90 metre.)


Profili Ayarlayın

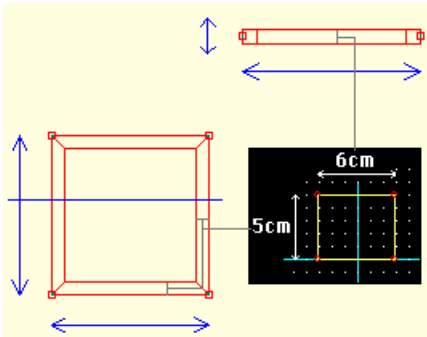
A) Profilin Kasaya etkisi & Profil Yapmak

- ⇒ Profil Kasa kenarlarının profilden görünüşüdür.
- ⇒ Profilin kasaya etkilerinin örneklerini incelemeniz profilin etkilerini görmek açısından yararınıza olacaktır.
- ⇒ Planladığımız kasada kenar ve ayırıcı genişliklerini 5cm olarak belirlemiştik. Kasa kenar ve ayırıcı kalınlığında 6cm olarak alırsak aşağıdaki profil bizim istediğimiz sonucu verecektir.



Bu Profili Yaratmak

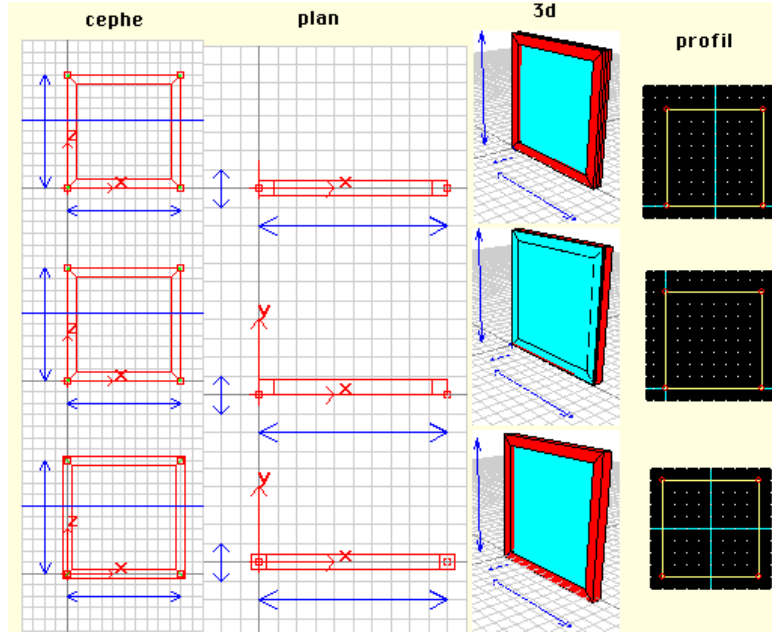
- ⇒ Profil editörüne girin. 
- ⇒ Aşağıda ortada, ızgara bölümünde X ve Y değerleri bulunmakta. Bu değerler ızgaradaki atlama noktalarının birbirine olan uzaklıklarını temsil etmekte. Bu değerlerin $x=0.01$, $y=0.01$ olduğundan emin olun.(1 cm)
- ⇒ Sağ alt köşedeki "Yeni" butonuna tıklayın. Sizden yeni yaratmakta olduğunuz profili isimlendirmeniz istenecektir. Bir isim girin. Karşınıza $x=6$ cm $y=6$ cm büyüklüğünde bir profil gelecektir.
- ⇒ Aşağıda ortada Iızgara bölümünde Iızgaraya kilitlen komutunu seçin böylece boyutlandırmaları tam sayılar olarak yapmanız mümkün olacaktır.
- ⇒ Profilde Y ekseninde yaptığınız değişiklikler Kasa kenar ve ayırıcı genişliğine(planda etkisi belirecektir) X ekseninde yaptığınız değişikliklerde kalınlığına yansiyacaktır(cephede etkisi belirecektir).



- ⇒ Tasarladığımız kasanın kenar kalınlığı 6 cm, genişliği 5 cm olacaktır. Bu durumda Profilimizin

yüksekliğini 1 cm kısaltarak $x=6$, $y=5$ cm boyutlarında bir profil elde ederek, kasamızı tasarladığımız şekilde oluşturabiliriz. Bunun için sağ üst köşedeki noktaya tıklayın ve ızgarada bir alt noktaya hareket ettirin. Aynı işlemi sol üst köşedeki nokta içinde yapın.

- ⇒ Kasanın dizayn ayarlarını sınırları içerisinde oluşmasını sağlamak için bu profilin orijin noktasını alt ortaya almamız gerekiyor. Altta olması düğüm noktalarının kasa kenarlarının dış konturları üzerinde olmasını sağlayacaktır. Ortada olması ise kasanın içindeki camın ortaya yerleşmesini sağlayacaktır.(Orijin noktasının etkilerini daha iyi anlamak için orijin noktalarını farklı yerlere yerleştirerek etkilerinin incelemeniz yararlı olacaktır.



Sol alt köşede bulunan orijin noktasını belirle ikonuna tıklayın.

Profilin alt kenarının orta noktasının üzerine tıklayın.

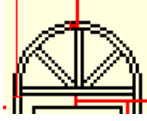
- ⇒ "Tamam" butonuna tıklayın. Karşınıza "Profil Değiştirdi Kayıt Edilsin mi?" mesajı gelecektir. Evet butonuna tıklayın.

B) Bu profili Kasaya Atamak(Uygulamak)


- ⇒ Kasanın üzerine gelin sağ tuş ile tıklayın.(kasanın rengi yeşile dönüştü(seçili hale geldi))
- ⇒ Sağ Tuş Menüü açıldı. Bu menüden en altta bulunan "Özellikler"i seçin.
- ⇒ Karşınıza kasanın özellikleri geldi. Ortadaki Parametreler kısmından "Profil"in karşısındaki kutucuğa profile verdiğiniz ismi girebilirsiniz veya kutucuğun yanındaki aşağı-ok tuşuna tıkladığımızda oluşan listeden seçebilirsiniz.
- ⇒ "Tamam" butonuna tıklayarak profili kasaya uygulayabilirsiniz.

Kasanın Dış Hatlarını Belirleyin

A) Üst Kemerin Hattını Belirlemek İçin Daire Kasa Çizin.

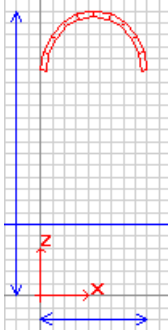



Kasanın dış hattını çizdiğimiz yardımcı objelerin noktalarına atlayarak belirleyeceğiz. Üst kemerin bir yarım daire olduğunu düşünürsek, bu yarım daireyi belirlemenin en iyi yolu bir daire kasa çizmek olacaktır. Bu daire kasanın yarısını kullanacağımızı düşünürsek Kemerimizin yüksekliğinin 2 katı olması gerekiyor. Kemerimizin boyu $x=90$ cm , $y=50$ cm'dir. Bu durumda dairemizin boyutları $x=90, y=100$ cm olacaktır.

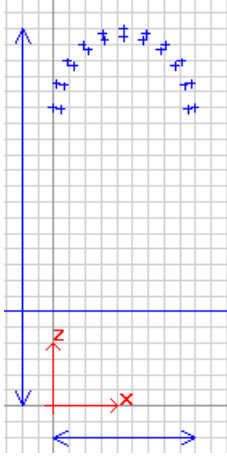
- ⇒ Daire kasa ikonuna tıklayın. 
- ⇒ 90 cm eninde, 100 cm boyunda bir daire kasa çizin.
- ⇒ Bu daire kasayı sağ kenarı $x=0$ noktasına, üst kenarını da $y=240$ noktasına gelecek şekilde taşıyın. (Kasanın üzerinde sağ tuşa basın. Açılan menüden taşı komutunu seçin. Kasanın üstüne sol tuş ile tıklayın. Kasa fareye bağlı hareket etmeye başlayacaktır. Uygun yere geldikten sonra sol tuş ile tıklayarak kasayı yerleştirin.)




- ⇒ Kasa kenarlarını sakla ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Daire kasanın alt yarısında kalan bütün kenarları üzerlerine tıklayarak teker teker saklayın.

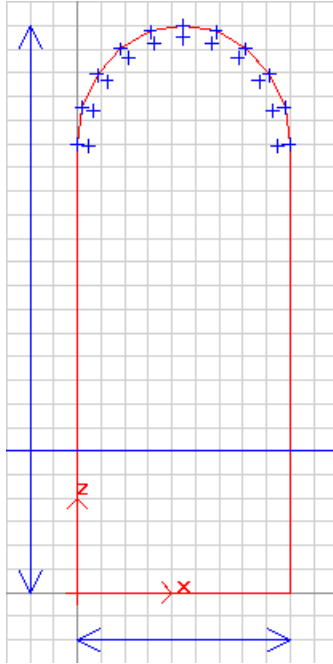


- ⇒ Obeje noktalarına atla ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Daire kasaı seçin(Daire kasaının atlama noktaları aktif hale geldi.)
- ⇒ Daire Kasaı Silin.(Kasaı Seçip,del tuşuna basın).





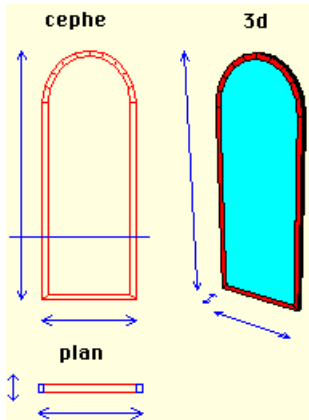
B) Atlama Noktalarını Kullanarak Poligon ile Kasaının Dış Hatlarını Çizim

- ⇒ Poligon ikonuna tıklayın. 
- ⇒ $X=0, Y=0$ noktasına ilk noktayı tıklayarak poligona başlayın. İkinci nokta olarak daire kasaının sağ ilk dış atlama noktasını tıklayın ve dairenin etrafında dış atlama noktalarına tıklayarak dolaşın. Sağ alt köşeye tıklayın ve Bitir butonuna tıklayarak poligonu sonlandırın.




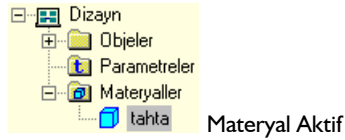
C) Poligonu Kasaya Dönüştürün.

- ⇒ Serbest atlama noktalarını iptal et ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Poligon -> Kasa Transformasyonu ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Poligona tıklayın.
- ⇒ Kasaya tıklayın.




Yeni Materyal Ekleme ve Bu Materyali Kasaya Atamak

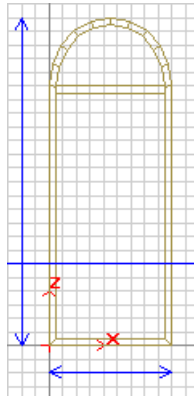
- ⇒ Yeni Materyal ekle butonuna tıklayın. 
- ⇒ Karşınıza gelen diyalogda "Renk" yazısının karşısındaki kutucuğa tıklayıp basılı tutarak uygun rengi seçin.
- ⇒ Eğer Şeffaf seçeneğini aktif hale getirirseniz o materyal ile kaplanan bütün objeler ideCAD Mimari programında render sırasında şeffaf olarak yer alacaktır.
- ⇒ Materyalinize bir isim verin.(ahşap ismini verebilirsiniz.)
- ⇒ "Ekle" butonuna tıklayın. Materyal tasarı takip penceresinin en altında materyaller kısmında aktif hale geldi. Yeni bir materyal yaratmadıkça bu andan itibaren yarattığınız bütün objeler bu materyal ile kaplanarak yaratılacaktır. Tasarı takip penceresinden materyalin üzerine çift klik yaparak materyal üzerinde değişiklik yapabilirsiniz.



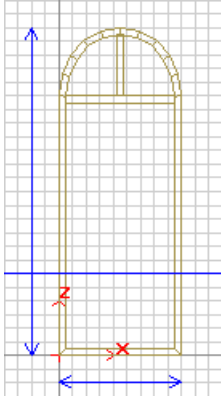
- ⇒ "Tamam" butonuna tıklayın.
- ⇒ Kasanın Özelliklerine girin. Parametreler kısmından Materyal bölümünde yarattığınız materyali seçin

Ayırıcıları Çizmek

- ⇒ Ayırıcı ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Kemerin altına ayırıcı çizin.



- ⇒ Birinci ayırıcının ortasında yukarı, dik bir ayırıcı çizin.




⇒ Sağ ve sol ayırıcıları da çizin.

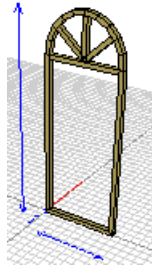


Üst Camı Çizmek


Kasanın içine Kanat için boşluk açmamız gerekiyor. Pencere 2'de boşluk açmak için poligon çizmiş ve poligon-> boşluk transformasyonu kullanarak kasada boşluk açmıştık. Bu örnekte başka bir şekilde kanat için boşluk açacağız.

Kanatın oturacağı yeri boşaltmaktansa bütün kasayı boşaltıp kanatın olmadığı bölümlere cam çizeceğiz.

- ⇒ Kasanın özellikler kısmına girin.(Kasanın üzerinde farenin sağ tuşu ile tıklayın. Açılan menüden özellikleri seçin.
- ⇒ Kasa Tipi bölümünden "Boş"u işaretleyin. 
- ⇒ Tamam butonuna tıklayarak diyalogdan çıkın.
- ⇒ Kasanın içindeki cam iptal oldu.



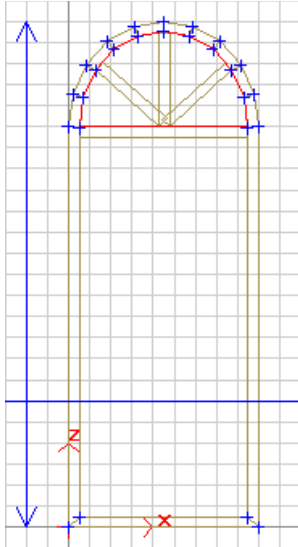
⇨

⇨ Obje noktalarına atla ikonuna tıklayın. 


⇨ Kasaya tıklayın.

⇨ Poligon ikonuna tıklayın. 

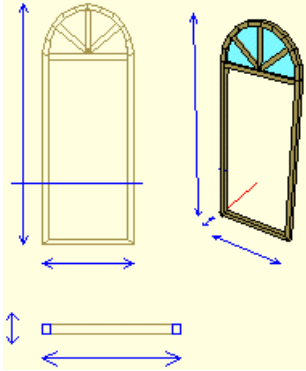
⇨ Kemerin iç atlama noktalarını takip ederek yarım daire şeklinde bir poligon çizin.



-> Siz çizerken poligon kasayla aynı renkte oluşacaktır.

⇨ Uzat ikonuna tıklayın.  Poligona tıklayın. Bir defa daha poligona tıklayın. Poligon fareye bağlı olarak uzamaya başlayacaktır ve ekrana x,y,z uzama değerlerini girebileceğiniz bir diyalog gelecektir. Bu diyaloga dx=0,dy=0.025,dz=0 değerlerini girip Uygula butonuna tıklayın. ("0.025" ideCAD ODT'deki standart cam kalınlığıdır. Siz bu değeri istediğiniz bir sayı olarak belirleyebilirsiniz.)


⇨ Cam 3 boyutlu hale geldi ancak son yaratılan materyal ahşap olduğu için cam da ahşap materyaliyle kaplı olarak oluştu. Bunu ortadan kaldırmak için yeni bir mavi, şeffaf materyal ekleyip bu materyali cama atayın.

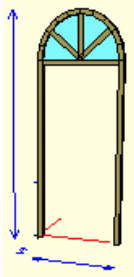


Kanadı Çizin



Bu bölümde kasanın içersine kanadı çizeceğiz. Başlamadan önce kasanın alt kenarını ortadan kaldırmamız gerekiyor.

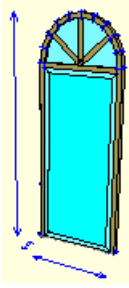
A) Alt Kenarı Saklayın.

- ⇒ Kasa Kenarlarını Sakla ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Kasanın alt kenarını tıklayın.

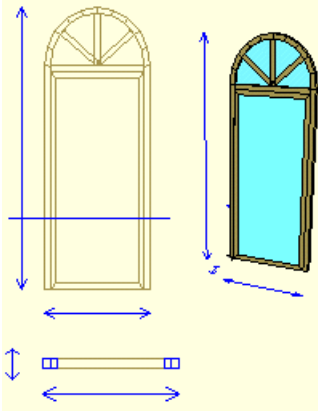


B) Kanadı Çizin.

- ⇒ Obje Noktalarına Atla ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Kasaya ve ayırıcılara tıklayın.
- ⇒ Dörtgen Kasa ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Kasanın içinde kalan boşluğa kanadı çizin.

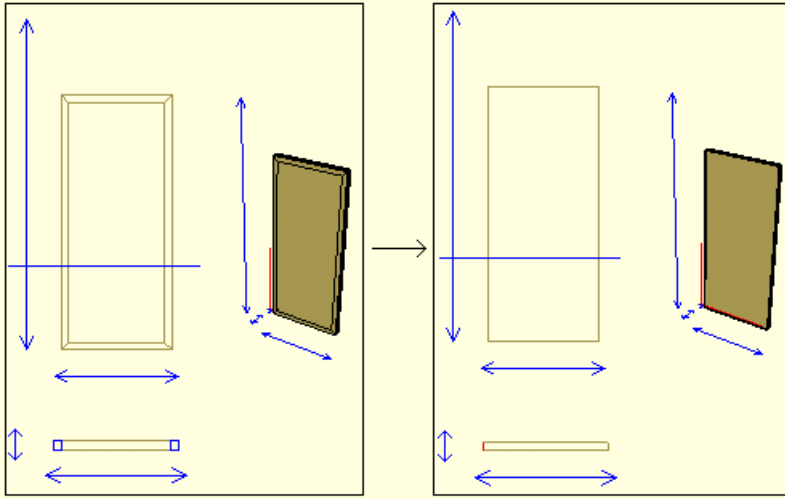



- ⇒ En son yarattığınız materyal cam olduğu için kanat cam materyaliyle kaplı olarak yaratıldı. Kanatın özelliklerine girin. Parametreler kısmından materyali ahşap olarak seçin.
- ⇒ Serbest Atlama Noktalarını silin.

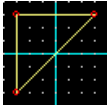


Kanadın Profilini Ayarlayın

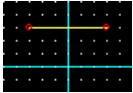
Dolu hale getirdiğiniz kanadın çevresinde profilden oluşma kenarlar hala mevcut. Kanatın Bu şekilde kalmasını istiyorsanız bu bölümü atlayabilirsiniz. Eğer kanatın tamamen dolu kenarsız bir kanat olarak kullanmak isterseniz kanata boş profil atamanız gerekiyor.



- ⇒ Profil editörüne girin. 
- ⇒ Sağ alt köşedeki "Yeni" butonuna tıklayın. Sizden yeni yaratmakta olduğunuz profili isimlendirmeniz istenecektir. Bir isim girin. Karşınıza $x=6$ cm $y=6$ cm büyüklüğünde bir profil gelecektir.
- ⇒ Aşağıda ortada Izgara bölümünde "Izgaraya Kilitlen" komutunu seçin böylece boyutlandırmaları tam sayılar olarak yapmanız mümkün olacaktır.
- ⇒ Çizim Penceresinde sağ alt köşe profil noktasına tıklayın. Fareye bağlı olarak hareket etmeye başlayan noktayı sağ üst noktanın üzerinde tıklayın.



- ⇒ Aynı işlemi sol alt köşe profil noktası içinde yapın.

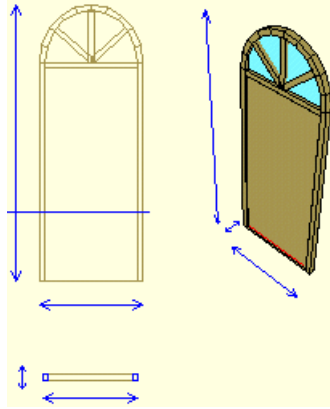


- ⇒ Sol alt köşede bulunan orijin noktasını belirle ikonuna tıklayın. Çizim penceresinde düz bir çizgi haline gelen profilin orta noktasına tıklayın.



- ⇒ Tamam butonuna tıklayın. Ekranı gelen "Profil Değiştirdi Kayıt Edilsin mi?" sorusuna Evet yanıtını vererek diyalogdan çıkın.
- ⇒ Kasanın Özellikleri bölümüne girin.
- ⇒ Profili En son yarattığınız profil seçin.

⇒ Tamam butonuna tıklayarak diyalogdan çıkın.



Kanadın Camını Çizmek Ve Bu Camı Kasaya Bağlamak

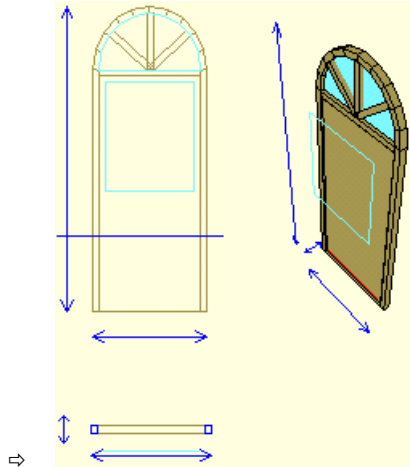
Yarattığımız kanat camlı bir kanattı. İlk olarak camlı kanadı dolu kanat haline getirmemiz gerekiyor. Ardından kanata cam için boşluk açmalı ve boşluğa poligon ile cam çizip bunu 3 boyutlu hale getirmeliyiz.

⇒ Kasanın özelliklerine girin.

⇒ Kasa Tipini "Dolu" seçin. Tamam butonuna tıklayarak diyalogdan çıkın.

⇒ Poligon ikonuna tıklayın.

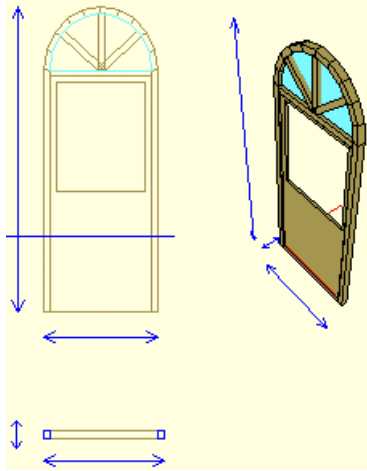
⇒ Kanatın camını çiziniz. Bu poligonu çizmeden önce noktalarınızı x,y değerleri olarak saptarsanız ve noktaları yerleştirirken Koordinat Sistemini ile Nokta Yönlendirme kullanırsanız hem nokta yerleştirme kolaylaşacak hem de hata şansı azalacaktır.




⇒

⇒ Poligon->Boşluk Transformasyonu ikonuna tıklayın.

⇒ Poligona tıklayın. Kanata tıklayın. Kanatın içersinde poligon büyüklüğünde boşluk oluşt.

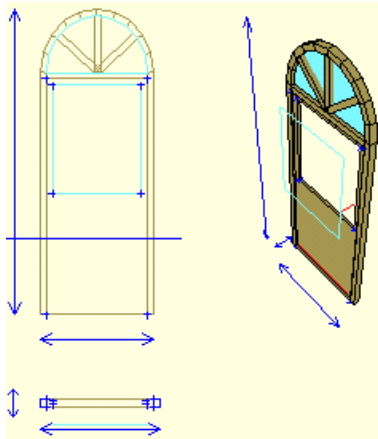


⇒ Obje noktalarına atla ikonuna tıklayın. 

⇒ Kanata tıklayın. Kanatın içindeki boşluk noktaları da atlamaya aktif hale geldi.

⇒ Poligon ikonuna tıklayın.

⇒ Kanattaki boşluğa boşluk büyüklüğünde bir poligon çizin.

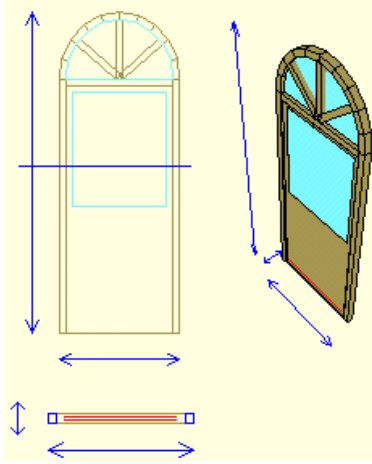


⇒ Uzat ikonuna tıklayın.

⇒ Poligona tıklayın. Bir defa daha poligona tıklayın. Karşınıza gelen diyaloga $dx=0$, $dy=0.025$, $dz=0$ değerlerini girin.

⇒ Uygula butonuna tıklayın. Kasa Obje Bağlantısını Kur ikonuna tıklayın. 

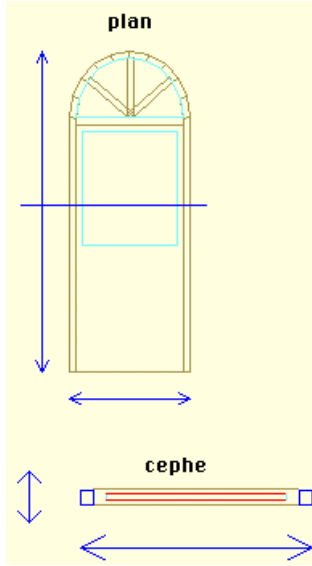
⇒ Kasaya tıklayın. Cama tıklayın.

**Not:**

Eğer cam Y ekseninde kanattan uzak bir mesafede oluştuysa camı kanatın içine taşıyın.(Eğer Plan görüntüsünü oluştur komutu aktif ise ve kesit kotu da camın altında bir yükseklikte ise cam plan görüntüsünde gözükmeyecektir. Bu durumu ortadan kaldırmak için "plan görüntüsünü oluştur" komutunu kapatabilirsiniz veya kesit kotunu camı kesecek şekilde yukarı alabilirsiniz.)



Kesit Kotunu Camı Kesecek Şekilde Yukarı Almak:

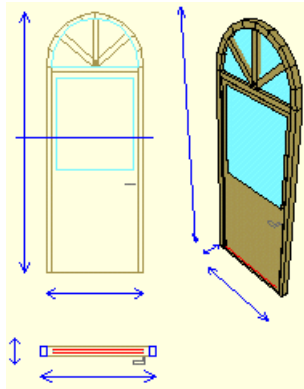
- ⇒ Cephe görüntüsünde kesit kotunun üzerine farenin sağ tuşu ile tıklayın.
- ⇒ Açılan menüden kesit kotunu ayarla komutunu seçin. Kesit kotu fareye bağlı olarak hareket etmeye başlayacaktır.
- ⇒ Kesit kotunu camı kesebileceği yüksekliğe getirin.




Kol Çizmek Ve Bu Kolu Kasaya Bağlamak

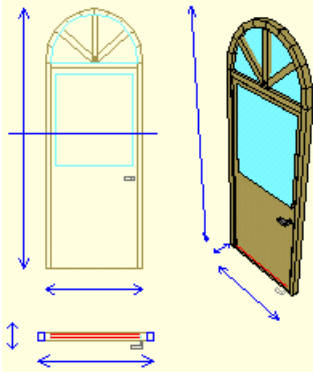
A) Kapı Kolu Çizmek:

- ⇒ Başlamadan önce kapı kolu için bir materyal ekleyin.  (Materyali kolu bitirdikten sonrada ekleyebilirsiniz ancak kolu çizerken en son eklenen materyal kullanılacağı için kol cam rengi gözükülecektir.)
- ⇒ Poligon ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Plan görüntüsünde kolun üstten görünüşünü çizin.




- ⇒ Uzat ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Poligona tıklayın.

- ⇒ Ekrana gelen diyalog kutusundan $x=0,y=0,z=0,3$ değerlerini girin(Uzatma işlemini fare ile uzayan kısmı hareket ettirerek yapabilirsiniz ancak değerlerin tam sayı olmasını sağlamak için diyalog kutusundan değer girmek yararınıza olacaktır.)




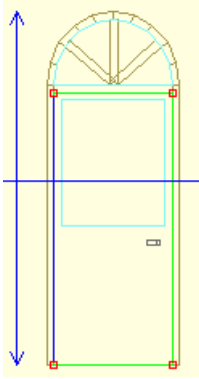
B) Uzatılan objeyi(Kolu) Kasaya Bağlama:

Uzattığınız kolu kanata bağlamanız gerekmektedir çünkü bağlama işleminden sonra kol kanatın bir parçasıymış gibi kanat döndürüldüğü zaman kanata olan yerleşimi bozulmadan kanatla birlikte dönecektir.

- ⇒ Kasa Obje Bağlantısını Kur ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Kasaya tıklayın.
- ⇒ Kola tıklayın.

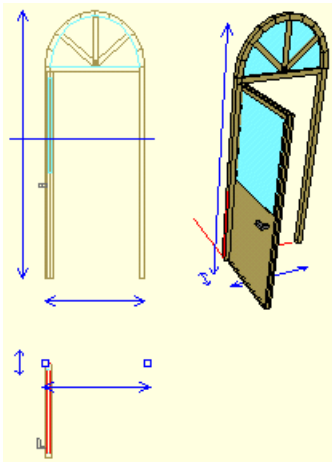
Kanat Dönme Aksını Belirlemek

- ⇒ Kanata tıklayın. Kanat seçili hale geldi.(Düğüm noktaları görünür oldu. Dönme aksını bu düğüm noktalarına atlayarak belirleyeceğiz.)
- ⇒ Kasa Dönme Aksını Belirle ikonuna tıklayın. 
- ⇒ Sol üst düğüm noktasına tıklayın.
- ⇒ Sol alt düğüm noktasına tıklayın.





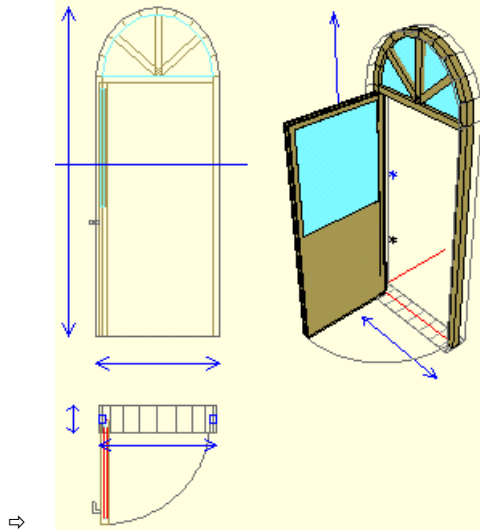
Parametre Ekleme Ve Bu Parametreyi Kanata Atamak

- ⇒ Yeni Parametre ekle ikonuna tıklayın. **P**
- ⇒ Karşınıza gelen diyalogdan parametre ismini girin
- ⇒ Açı için derece olarak bir sayı girin
- ⇒ Eğer parametre açılış açısıysa “Bu Parametre kapı/pencere açılış açısıdır” kutucuğuna tıklayın.(Bu örnek için açılış açısıdır)
- ⇒ Tamam butonuna tıklayın.
- ⇒ Objenin Özelliklerine Girin
- ⇒ “Açı:” kutucuğuna yarattığınız parametrenin ismini girin veya kutucuğun yanındaki aşağı ok butonuna tıklayarak parametreyi seçin
- ⇒ Tamam butonuna tıklayın.



Boşluk Poligonunu Çizmek

- ⇒ Kasanızın sınırlarını yakalayabilmek için Obje Noktalarına Atla Butonuna tıklayın. 
- ⇒ Kasaya tıklayın. Kasanızın çevresinde mavi ile belirlenmiş atlama noktaları oluştu.
- ⇒ Boşluk Poligonu ikonunu Seçin. 
- ⇒ Dış Atlama noktalarından birine tıklayın ve kasanızın çevresinde boşluk poligonu ile dolaşın.
- ⇒ Son noktayla ilk noktayı birleştirdiğinizde boşluk poligonu kapanacaktır.



Açılış Yayı Çizmek

Kapı açılış yayı 2 Boyutlu çizim editöründe çizilebilir. Kapının 3 Boyutlu tasarım ve çizimi tamamlandıktan sonra **plan oluştur**, **kesit oluştur** ve **görünüş oluştur** ikonları tıklanarak plan, kesit ve görünüşler 2 Boyutlu olarak oluşturulur. Bu çizimlere istenirse 2 Boyut bazında müdahalelerde bulunulabilir. Kapılara ve bazen de pencerelere açılış yayı çizmek de bu müdahalelerden biridir.

- ⇒ 2 Boyuta geçin.
- ⇒ Toolbardan açılış yayı ikonunu tıklayın.
- ⇒ Plan penceresine gelin. Açılış yayının başlangıç ve bitiş noktalarını yakalayabilmek için obje noktalarına atla komutu ile ilgili çizgileri işaretleyin. Çizgilerin başlangıç ve bitiş noktaları işaretlenecek imleç bu noktaları yakalayacaktır.
- ⇒ İmleci açılış yayının başlayacağı noktaya sürükleyin. İmleç OK işaretine dönüşünce tıklayın. Açılış yayının bitiş noktasına gelin. İmleç OK işaretine dönüşünce tıklayın. Açılış yayı çizilecektir.

İndeks

.3ds.....	519, 529
.bak.....	526, 531
.cde.....	517
.dwt.....	521
.dwg.....	520, 530
.dxf.....	530
.ico.....	524
.ide.....	517
.set.....	524, 531
.vrm.....	521

I

I- HEADER.....	427
1. Pencerenin Devamı Olarak 2. Pencereyi Tanımlayalım.....	706
1.Pencereyi Tanımlayalım.....	700

2

2 Boyutlu Müdahale.....	659
2 boyutta oluştur.....	396
2- VARIABLES.....	427
2B Çizim Oluştur.....	614
2B Çizim pencereleri.....	614
2B Çizimleri.....	614
2B obje (ilkel obje) işlemleri.....	605
2B Pencereler.....	19
2B ve 3B kütüphaneler.....	372
2B-2B pencereler arası kopyalama işlemleri.....	515
2B-3B pencereler arası kopyalama işlemleri.....	515

3

3 boyut çizim modunu aktif hale getir.....	28
3 boyut geometrik obje toolbarı.....	459
3 boyutlu blok export.....	523
3 boyutlu import.....	528
3 boyutlu obje çizimi.....	466
3 boyutta oluştur.....	396
3- PRIMARY NODES.....	428
3B Görünüm.....	666
3B Korkuluk.....	174
3B Korkuluk Güncelle.....	176
3B Perspektif ve Katı Modelleme.....	596
3Boyutlu Geometrik Objeler ve Tüpler.....	459
3Boyutta ilkel objeleri göster.....	28

3ds Export	519
3DS İmport	529
3-Noktadan.....	494
4	
4- SECONDARY NODES.....	429
5	
5- CONTOURS.....	430
6	
6- LINE OF TRAVEL DEFINITIONS.....	431
7	
7- RAILINGS.....	432
8	
8- AREA DEFINITIONS.....	432
9	
9- DOWN HEADER.....	434
A	
Açı.....	611
Açı ölçülendirme.....	364
Açı ölçülendirme ayarları.....	357
Açılış Yayı.....	682
Açılış Yayı Çizmek.....	729
Açılış Yayının Yönünü Ters Çevir.....	683
Açılışta son projeyi yükle.....	1, 27
Adım Adım Bir Merdiven Yapmak.....	434
Adım Adım Kapı Oluşturmak.....	710
Adım Adım Pencere Oluşturmak.....	699
Akıllı ölçüler.....	367
Aks.....	93, 94, 100, 101
Aks (yatay-düşey-eğik).....	98
Aks ayarları.....	94
Aks Ayarları.....	94
Aks Çizim Yardımcıları.....	93
Aks Çizimi.....	98
Aks dairesini taşı.....	102
Aks döndür.....	103
Aks etiketini taşı.....	102
Aks klavye destekleri.....	93
Aks ofset.....	100
Aks sınırı.....	100

Aks taşı	102
Aks toolbarı	93
Aksın diğer objelerle ilişkisi.....	105
Aks-Kontur çizgisi ilişkisi.....	104
Aksların ölçülendirilmesi.....	104
Akslarla ızgara oluşturmak.....	105
Aksonometrik Perspektif Pencereleeri	13, 602
Aktif Katı Göster	76
Alan	609
Alan hesabı	290
Alın kirişi.....	245
Alt bölge.....	329
Alt Katı Göster	76
AMP'den Yükle	647
Arayüz	1, 670
Arazi	323, 326
Arazi ayarları	324
Arazi Çizim Teknikleri.....	329
Arazi çizim yardımcıları	323
Arazi Çizimi	326
Arazi kot ölçüleri ve ayarları	332
Arazi kotunu öteleyerek değiştirmek	329
Arazi toolbarı.....	323
Arazi ve arazi elemanların özelliklerini değiştirmek.....	330
Araziye kalınlık vermek	329
Arka plan	26
Arşivden korkuluk yüklemek.....	176
Arşivden profil yüklemek.....	177
Arşive korkuluk kayıt etmek.....	187
Arşivleme	514
Asansör perdesi.....	258
Aşağı Kaydır.....	70
Aşık.....	389
Atlayıcılar	668
Ayak	325, 348, 351, 353, 355, 358, 360
Ayarları bütün çizim pencerelere uygula	27
Ayarları kaydet	524
Ayarları yükle.....	531
Ayırıcı	680
Ayırıcıları Çizmek	704, 717
Aynala X, Y, Z	687
Aynı anda birden fazla çizgiyi trimlemek.....	606
B	
Basit (saplama) giriş	242
Başka CAD programları ile veri alışverişi.....	534
Beşik ve kırma çatı.....	396
Bezier	487

Biçimli Yazı.....	480
Bileşen Seçimi diyalogu 10, 135, 149, 192, 204, 235, 251, 265, 274, 284, 298, 302, 317, 369, 377, 380, 412, 471, 623	
Bileşik Materyal Editörü Diyalogu	567
Bileşik materyalin herhangi bir objeye atanması.....	567
Bileşik materyaller.....	566
Bileşik materyalli duvar ve duvar sıvası tanımlamak	124
Bilgi Satırı	5
Bir projeden başka bir projeye kopyalama.....	514
Birbirine bağlı duvarların ayrılması (Uç noktası edit)	123
Birimler	42, 621
Birincil düğüm noktası ekle	421
Birincil düğüm noktası sil.....	421
Bitmap.....	499
Bitmap tarama.....	336
Blok.....	523, 528
Blok Oluşturma.....	617
Blok yap	605
Bodrum çevre perdeleri.....	246
Boşluk (Arazi).....	328
Boşluk objesi ayarları.....	335
Boşluk Poligonu.....	681
Boşluk Poligonu Çizmek	705
Boşluk Poligonunu Çizmek	729
Bölen objeyi otomatik olarak adlandır.....	239, 255, 276
Bölünen objeleri Otomatik Adlandır	243, 244, 258
Bölünen objeyi otomatik olarak adlandır.....	239, 255, 277
Break.....	606
Bulunduğu mod98, 113, 137, 150, 158, 173, 208, 229, 238, 255, 266, 275, 285, 292, 304, 313, 319, 326, 335, 371, 401, 414, 449, 466, 472, 479, 483, 487, 491, 493, 496	
Bulunduğu mod (Döşeme kenarı)	313
Bulunduğu mod (Mahal kenarı)	292
Buldukları modlar	361, 384

C

Chamfer.....	608
Chamfer Ayarları.....	608
Crossing seçim	31

Ç

Çalışılan pencereyi değiştirmek (Pencere seçmek)	20
Çap ölçülendirme.....	365
Çap ölçülendirme ayarları	358
Çaptan Proje Konturunun Belirlenmesi	655
Çatı	373, 384
Çatı ayarları.....	375

Çatı boşluğu	384
Çatı çizim teknikleri.....	393
Çatı çizim yardımcıları	373
Çatı çizimi.....	384
Çatı detay çizimleri.....	387
Çatı elemanlarını sil	395
Çatı Oluğu.....	452
Çatı Penceresi	138
Çatı saçak özelliklerini değiştir	396
Çatı Saçak Pervazı	388
Çatı trimleme ayarları.....	393
Çatı ve çatı elemanları ile ilgili toolbarlar	373
Çatı yüzeyi.....	385
Çatı yüzeyi ayarları	378
Çatının değiştirilmesi	397
Çatıyı yüzeylere ayır	395
Çatıyla kes	393
Çember	490, 491
Çember çizim yardımcıları	490
Çember çizimi	491
Çevre	609
Çift Gergi.....	392
Çizdirme	659
Çizgi	482, 683
Çizgi çizim teknikleri	485
Çizgi çizim yardımcıları.....	482
Çizgi çizimi	484
Çizgi toolbarı.....	482
Çizgilerle çevrilmiş alana tarama oluşturmak	339
Çizim Detayları	70, 75
Çizim paftalarının birleştirilmesi	615
Çizim Sınırı	49
Çizim yardımcıları.....	459
Çizime Başlanması.....	657
Çizimler diyalogu.....	21

D

D.N. Atlama faktörü.....	28
Dağıt.....	612
Daire	684
Daire Kasa	672
Daire kolon	210
Daire kolonun kaçıklık ve boyutunu değiştirmek	220
Dairesel Döşeme Kenarı	314
Dairesel Duvar	116, 117
Dairesel Kiriş	240
Dairesel Mahal Kenarı	294
Detay Düzeyi	11, 600

Detaylandırılmış Yapı Metrajı	621
DIN227 standartına göre metraj oluşturulması	646
Dış Cephe Kaplamaları	189
Dış cephe kaplamaları çizim yardımcıları	189, 194
Dış cephe kaplaması ayarları diyalogu	190
Dış cephe kaplaması boyutlarının belirtilmesi	197
Dış cephe kaplaması çizim teknikleri	197
Dış cephe kaplaması çizimi	194
Dış cephe kaplaması klavye destekleri	189
Dış cephe kaplaması klavye destekleri	194
Dış cephe kaplaması tipinin seçilmesi	197
Dış cephe kaplaması toolbarı	189, 194
Dış ölçülendirme	361
Dik Metodu	87
Dik Referans	88
Dikdörtgen kolon	208
Dikdörtgen kolon - Köşeye yanaşık	209
Dikdörtgen kolon – Ortalanmış	210
Dikdörtgen kolon- Kenara yanaşık	209
Dikdörtgen kolonun kaçıklık ve boyutlarını değiştirmek	219
Dikme	166, 391
Dikmeler	167, 187
Dinamik Giriş	45
Dio Dosyalarını Açmak	662
Dio Dosyalarını Kayıt Etmek	662
Dio Dosyalarını Yeni İsimle Kayıt Etme	663
Dio Üzerine	661
Dio'nun Boyutlarını Ayarlama (Dio Dizayn Ayarları)	663
Diyaloglar	6
Dizayn Ayarları	663
Dizayn Dio Genişliğini Ayarla	664
Dizayn Dio Yüksekliğini Ayarla	664
Dizayn Duvar Kalınlığını Ayarla	664
Donanım Kilidi	1
Dosyadan yapıştır	514
Dosyaya kopyala	513
Döndür	612
Döndürülmüş Obje	466
Döndürülmüş Obje Ayarları	462
Dörtgen çizgi	484
Dörtgen Çubuk	685
Dörtgen Duvar	114
Dörtgen Kasa	673
Dörtgen Kasa Çizmek	701
Döşeme	294, 304, 307
Döşeme ayarları	295, 315

Döşeme boşluğu.....	306, 320
Döşeme çizim teknikleri.....	308
Döşeme çizim yardımcıları.....	294, 315
Döşeme çizimi.....	304
Döşeme kenarı.....	313, 321
Döşeme Kenarı.....	311
Döşeme Kenarı ayarları.....	312
Döşeme Kenarı çizim yardımcıları.....	311
Döşeme Kenarı çizimi.....	313
Döşeme Kenarı toolbarı.....	311
Döşeme kenarının kirişe, panele bağlanması.....	244
Döşeme Ofset.....	287, 306
Döşeme oluştururken dikkat edilecek hususlar.....	310, 322
Döşeme toolbarı.....	294, 315
Döşeme yazısı taşı.....	308, 321
Döşemelerin diğer objelerle ilişkisi.....	311, 323
Duvar.....	105, 106, 114, 117, 120, 121, 260
Duvar Ayarları.....	106
Duvar ayarları diyalogu.....	106
Duvar boşluğu.....	123
Duvar çizim teknikleri.....	119
Duvar çizim yardımcıları.....	105
Duvar çizimi.....	114
Duvar Çizimi.....	114
Duvar edit.....	121
Duvar kesişimleri hakkında.....	127
Duvar klavye destekleri.....	106
Duvar metrajı.....	648
Duvar Önceliği Belirle.....	119
Duvar sıvası.....	124
Duvar Tabanlı.....	454
Duvar toolbarı.....	105
Duvar uzat-böl.....	120
Duvar üstü döşeme.....	306
Duvar Üstü Döşeme Ayarları.....	300
Duvara Dönüştür.....	117, 118
Duvarda Bordür.....	451
Duvarda boşluk Açmak.....	123
Duvarın diğer objelerle ilişkisi.....	128
Duvarları Birleştir.....	123
Duvarları Kolonlarla Böl.....	226
Duvarların birbirine bağlanması (Kesişimle Böl).....	119
Duvarların taşınması, döndürülmesi.....	126
Duvarlarla baca tanımlama.....	129
Düğüm noktalarını göster.....	28
Düğüm Noktası Atlama Faktörü.....	56
Düğüm Noktası Döndür.....	57
Düğüm Noktası İşlemleri.....	60

Düğüm Noktası Kilitlen.....	55
Düğüm Noktası Taşı	56
Düğüm Noktası ve Obje	54
Düşük döşeme	310, 322
DWF export.....	521
Dwg Export	520
Dwg İmport	530
DWG/DXF Export Seçenekleri	520, 521
Dxf Export	520
Dxf İmport	530
Dxf, Dwg dosyalarında yazılar	482
DXF/DWG İmport Seçenekleri	530, 531

E

Efekler sekmesi	581
Efekt uygulama.....	595
Eğik giriş.....	241
Eğik kolon	212
Eğimli giydirme cephe.....	158
Eğri.....	486
Eğri çizim yardımcıları	486
Eğri çizimi.....	487
Eğri ve Serbest Çizgi toolbarları.....	486
Eğrisel Döşeme Kenarı.....	313
Eğrisel Duvar.....	115, 117
Eğrisel Giriş	239
Eğrisel Mahal Kenarı.....	293
Ekran Görüntüsü Kaydet.....	525
Elips merkez - köşeler	496
Elips çizim yardımcıları	495
Elips çizimi	496
Elips köşeler	496
Elips orta nokta - eksen	497
Elips ve Eliptik Şekiller	495
Eliptik yay - köşeler.....	497
Eliptik yay merkez – köşeler	498
Eliptik yay orta nokta – Eksen	499
En Yakın Nokta	89
Esas Tabanlı.....	454
Eski versiyon olarak kaydet.....	526
Eskiz modu	489
<i>Eskiz Modu</i>	74
Eş yükselti eğrileri	327
Eş yükselti eğrileri ile arazi tanımlamak	331
Etiket	364
Etiket ayarları	356

Etiket simetri.....	139
Etiket yazısını değiştir	367
F	
Fareye ata.....	24
Fillet.....	607
Fillet Ayarları	607
Fillet ve Chamfer Ayarları.....	607, 608
Fit325, 348, 351, 353, 355, 358, 360	
Fiziksel Gökyüzü sekmesi.....	591
Fotometrik ışık kaynağı	564
Fotometrik Işık Kaynağı Ayarları.....	556
Fugalı dış ceph kaplaması	194
G	
Geçişli seçim.....	31
Gelişmiş obje çoğalt.....	512
Gelişmiş Yakalama.....	58, 64
Genel.....	660
Genel Ayarlar	26
Genel Ayarlar sekmesi.....	584
Genel Ayarlar Sekmesi	570
Genel geometri kontrolü.....	29
Genişliğe uydur:.....	651
Geometri İkon Desteği.....	83
Geometri Kontrolü.....	503
Girdi Birimleri.....	42, 45
Giydirme cephe.....	158
Giydirme Cephe.....	152
Giydirme Cephe Ayarları.....	152
Giydirme cephe çizim teknikleri.....	161
Giydirme cephe çizim yardımcıları	152
Giydirme cephe çizimi.....	158
Giydirme cephe elemanlarına materyal atamak.....	164
Giydirme cephe kapı/pencere düzenle.....	159
Giydirme cephe modelini oluşturmak	161
Giydirme cephe objesi özelliklerini değiştirmek.....	163
Giydirme cephe panelini döndür	160
Giydirme cephe panelinin geometrik özellikleri	165
Giydirme cephe silme işlemleri	162
Giydirme cephe toolbarı	152
Giydirme cepheye kapı/pencere tanımlamak	159
Giydirme Klavye Destekleri.....	152
Global Aydınlatma sekmesi	589
Göğüsleme	391
Görüntü.....	68
Görüntü Değiştir	13, 15, 602, 603
Görüntü konfigürasyonu.....	30

Görüntü Konfigürasyonu.....	596
Görünüm	665
Görünüş	547
Görünüş Pencereleri.....	9, 598
Görünüş, Perspektif ve Aksonometrik Perspektif Pencereleri.....	9
Grup listesi	79
Güçlendirme perdesi	256

H

Hafriyat hesabı	331
Hafriyat hesabı için arazi parçalarına hafriyat adım değeri vermek.....	331
Hasp.....	1
Hatlar arası mesafe.....	354
Havuz.....	469, 473
Havuz Ayarları.....	469
Havuz çizim yardımcıları	469
Havuz Çizimi.....	473
Havuz duvar özelliklerini ayarla.....	476
Havuz konsol özelliklerini ayarla	477
Havuz toolbarı	469
Havuz yüzeyi eğimini düzenle	473
Havuz yüzeyi özelliklerini ayarla.....	474
Hepsini Seç	667
Hiçbirisini Seçme.....	667
Hizala	611

I

II BV standartına göre metraj oluşturulması	647
Işık kaynakları.....	556
Işıklandırma.....	666
Izgara Ayarları	669
Izgara çizgilerini göster.....	51
Izgara Sistemi	50
Izgaraya Atla.....	668
Izgaraya Atlamayı Kullanarak Nokta Yerleştirme	668
Izgarayı düğüm noktası gibi yakala.....	28
Izgarayı düğüm noktası gibi yakalama.....	52, 55

i

İç ölçülendirme	361
İç siva metrajı	648
ideCAD Rapor programını kullanmak	649
ideCAD Render'a aktarma.....	594
İdeCAD Wrep.....	534
İkincil düğüm noktası ekle.....	422
İkincil düğüm noktası sil	422

İkincil merdiven deformasyonu	421
İkincil merdiven deformasyonunu iptal et	423
İlk Bakışta	670
İlkel obje ayarları	483, 486, 490, 493
İlkel obje kesişimlerini yakalamak	485
İlkel objeler.....	605
İlkel objeler toolbarı	482
İlkel Objeler toolbarı	490, 492, 495
İmleçler	86
İmport Ayarları.....	529
İmport ederken özel karakterleri tercüme et	480
İmport ederken özel karakterleri tercüme et:	27
İnç.....	325, 348, 351, 353, 355, 358, 360
İndeks.....	i
İnteraktif Kamera	12, 601, 667

J

Jpeg	499
------------	-----

K

Kağıt Üzerinde Planlayın.....	700
Kalem kalınlıkları.....	532
Kalkan Duvar	118
Kalkan duvarlı çatı.....	396
Kamera.....	13, 555, 602
Kamera ayarları	555
Kamera tanımla	555
Kanadı Açın.....	710
Kanadı Çizin	720
Kanadın Camını Çizmek Ve Bu Camı Kasaya Bağlamak	723
Kanadın Profilini Ayarlayın	721
Kanat Dönme Aksını Belirlemek.....	709, 727
Kapalı bezier	488
Kapalı nurbs.....	488
Kapalı Poligonu Poligon Profile Dönüştürme.....	458
Kapı / Pencere	130, 137
Kapı / Pencere ayarları.....	131
Kapı / pencere çizim teknikleri	141
Kapı / pencere çizim yardımcıları	130
Kapı / pencere çizimi	137
Kapı / Pencere kütüphanesinin geliştirilmesi.....	145
Kapı / pencere ölçüleri	142
Kapı / Pencere plan ve kesit nitelikleri.....	144
Kapı / Pencere toolbarı.....	130
Kapı / Pencere-Duvar ilişkisi.....	141
Kapı / pencerelerin isimlendirilmesi.....	144
Kapı / pencerelerin sınıflandırılması	141
Kapı / pencerelerin taşınması, döndürülmesi.....	143

Kapı / Pencerenin diğer objelerle ilişkisi	145
Kapı/Pencere.....	657
Kapı/Pencere açılarını değiştir	139
Kapıyı Kağıt Üzerinde Tasarlayın.....	711
Kartonpiyer	450
Kasa Büyült Küçült	690
Kasa Dönme Aksını Belirle	689
Kasa Kenarlarını Sakla	689
Kasa Poligonunun Yönünü Ters Çevir.....	690
Kasada Boşluk Açmak (Yeni Bir Kanat İçin).....	691
Kasadaki Boşluğa Kanat Çizmek.....	692, 707
Kasalar	689
Kasanın Dış Hatlarını Belirleyin	714
Kasa-Objeye Bağlantısını Kur	692
Kasede dönüştür	308
Kasnak girişi	392
Kat kopyala	509
Kat Pencereleeri	7
Kat Silmesi.....	452
Kat Tanımları.....	656
Kat ve Kat Tanımları	64
Katın Altına Hizala.....	454
Katın Üstüne Hizala	454
Katlar arası kopyalama	514
Katman.....	72
Katmanları Kilitte/Çöz	73
Katmanları Sakla/Göster	73
Katmanlı duvar, Tabakalı duvar, Tabakalı Malzeme, Tabakalı Döşeme.....	566
Kaydedilmiş raporun yüklenmesi	531
Kaydetme işlemleri	517
Kaydır.....	69
Kayıt ederken yedekle (*.bak).....	27
Kayıt edilmiş yapı bileşenlerin yüklenmesi.....	622
Kayıt ve sınır elemanı kesişim öncelik özellikleri	163
Kenar İçten Kesim.....	456
Kenar İçten Kesim Sil	456
Kenar Lokal Ofset	454
Kenar Lokal Ofset Sil	455
Kenar Ofset	455
Kenar Ofset Sil	455
Kenar Parça Bitiş Açılarını Değiştir.....	458
Kenar Parçası Sakla/Göster	457
Kenar Sakla/Göster	457
Kenar Sondan Kesim	456
Kenar Sondan Kesim Sil	457
Kenara yanaşık kolon başlığı.....	231

Kenara yanaşık tekil temel.....	268
Kenarda ve kolon kenarında yükseklik	269
Kenarında duvar olmayan mahaller	289
Kesişen duvarları böl	121
Kesişen Duvarları Böl	121
Kesişim Ölçülendirme	363
Kesişim ölçülendirme ayarları.....	354
Kesişimlerle Böl.....	120, 128, 243, 244, 257, 287, 289, 293, 305, 309, 313, 320
Kesit	547
Kesit kot.....	362
Kesit kot ayarları.....	352
Kesit Kotunu Ayarla.....	664
Kesit taramaları	340
Kesit ve Görünüş.....	537, 659
Kesit ve görünüş ayaları.....	537
Kesit ve görünüş çizim yardımcıları	537
Kesit ve Görünüş Çizim Yardımcıları.....	549
Kesit ve Görünüş Çizimi.....	547
Kesit ve Görünüş Pencereleri.....	15
Kesit ve görünüş toolbarı	537
Kesit ve görünüşte mahal isimlerinin yazılması	551
Kesit/Görünüş Listesi.....	548
Kesit/Görünüşte Perspektif etkisi	550
Kesit/görünüşte seviyeleme ve renk ve kalem kalınlıkları	551
Kesitte duvar sıvası tanımlamak	124
Kesitte ve planda sürekli temeller	278
Kesitte ve planda tekil temeller	269
Kısayollar	3
Kilit.....	1
Kiriş	231, 239
Kiriş - Temel yönü belirt (sürekli temel)	277
Kiriş ayarları diyalogu.....	232
Kiriş çizim teknikleri.....	241
Kiriş çizim yardımcıları.....	231
Kiriş çizimi.....	239
Kiriş klavye destekleri.....	232
Kiriş toolbarı.....	231
Kirişi panele dönüştürmek.....	243
Kirişin diğer objelerle ilişkisi	246
Kirişin panele bağlanması.....	243
Kirişlerin ölçülendirilmesi	245
Klavye desteği.....	375
Klonla	511, 686
Kol Çizmek ve Bu Kolu Kasaya Bağlamak.....	708
Kol Çizmek Ve Bu Kolu Kasaya Bağlamak	677, 726
Kolon.....	200, 201, 209, 210
Kolon akslarını çiz.....	26
Kolon alt ve üst kotları	216

Kolon Ayarları	201
Kolon ayarları diyalogu	201
Kolon başlığı	229
Kolon Başlığı	227
Kolon başlığı ayarları diyalogu	227
Kolon başlığı çizim yardımcıları	227
Kolon başlığı çizimi	229
Kolon başlığı klavye destekleri	227
Kolon başlığı toolbarı	227
Kolon boyutları	213
Kolon çizim teknikleri	213
Kolon çizim yardımcıları	200
Kolon çizimi	208
Kolon düğüm noktası ve gelişmiş yakalama	217
Kolon isimlendirmek	225
Kolon klavye destekleri	201
Kolon toolbarı	200
Kolon trimle	214
Kolonlar	659
Kolonlarda sıva	215
Kolonun diğer objelerle ilişkisi	226
Komut Satırı	36
Komut tekrarı	35
Komut ve Bilgi Girişi	34
Koni - piramit	468
Konsol döşeme	309, 321
Konsol giriş	244
Kontur çizgileri	502
Kontur Çizgileri	502
Kontur çizgilerinin işlevleri	502
Kontur hesaplama	502
Kontur Kopyala	513
Kontur kopyala ve kontur yapıştır	513
Kontur Objelerini İptal Et	77
Kontur Objelerini Seç	77
Kontur seçerek döşeme oluşturma	305
Koordinat Sistemi	669
Koordinat Sistemini ile Nokta Yönlendirme & Yerleştirme	669
Kopyala	513, 613
Kopyala ve yapıştır	509
Kopyalama işlemleri	509
Kopyalama teknikleri	514
Korkuluk	173
Korkuluk ayarları	166
Korkuluk Birim Ayarları	169
Korkuluk çizim teknikleri	176

Korkuluk çizim yardımcıları	166
Korkuluk çizimi.....	173
Korkuluk Genel Ayarları Sekmesi	167
Korkuluk klavye destekleri	166
Korkuluk Kotlarını Değiştir.....	175
Korkuluk sakla / göster	423
Korkuluk sayısı edit	423
Korkuluk toolbarı	166
Korkuluk ve dikmeleri tabana uzat	169
Korkuluk, dikme ve küpeşteler	166
Kot ayarları	349
Kot Çizgisi	327
Kot Noktası	326
Kot ölçülendirme.....	362
Köşe Penceresi.....	142
Köşeye Yanaşık Kolon	209
Köşeye yanaşık kolon başlığı	230
Köşeye yanaşık tekil temel	268
Kubbe.....	385
Kubbe ayarları	381
Kubbe Oluğu	453
Kullanıcı Tanımlı Tarama Oluştur	341
Kullanıcı tanımlı tüpler	468
Kuşgözü.....	397, 401
Kuşgözü ayarları	398
Kuşgözü çizim teknikleri.....	402
Kuşgözü çizim yardımcıları	397
Kuşgözü çizimi.....	401
Kuşgözü tipinin seçilmesi ve boyutlarının ayarlanması	403
Kuşgözü toolbarı	397
Kuşgözü yüzey açılarını değiştir	402
Kutu.....	466
Kutu Ayarları	459
Kutu objesine manzara materyali tanımlama	582
Kutupsal İzleme	45
Küpeşte	166
Küpeşteler	172
Küre	466
Küre Ayarları	460
Kütüphane	367
Kütüphane (Tefriş)	371
Kütüphane ayarları	368
Kütüphane çizim teknikleri.....	372
Kütüphane çizim yardımcıları	367
Kütüphane çizimi	371
Kütüphane döndür, taşı	372
Kütüphane klavye desteği.....	368
Kütüphane toolbarı.....	367

Kütüphane-tarama ilişkisi	373
Kütüphaneye yeni elemanlar eklemek	373

L

Lata	390
<i>Lokal Koordinat Sistemi Etkinleştir</i>	49, 91
Lokal Koordinat Sistemi Tanımla	49, 90
Lokal Nokta Tanımla.....	90

M

Mahal	279, 285
Mahal alan hesabı	26, 290
Mahal ayarları	280
Mahal boşluğu	287
Mahal çizim teknikleri	287
Mahal çizim yardımcıları.....	279
Mahal çizimi	285
Mahal kenarı.....	292
Mahal Kenarı	291
Mahal Kenarı ayarları.....	291
Mahal Kenarı çizim yardımcıları	291
Mahal Kenarı çizimi	292
Mahal Kenarı toolbarı.....	291
Mahal Ofset.....	287, 306
Mahal oluştururken dikkat edilecek hususlar	290
Mahal Tanımlama	657
Mahal taraması, tarama - kapı/pencere ilişkisi	338
Mahal taraması, tarama –kütüphane ilişkisi	338
Mahal toolbarı	279
Mahal yazısı taşı	287
Mahaller ve döşemeler.....	288, 308
Mahallere kot farklılıkları.....	289
Mahallerin diğer objelerle ilişkisi	291
Mahallerin İçinde Kalan Objeler	290
Mahallerin kullanılabileceği diğer alanlar	290
Mahya.....	390
Maliyet Raporlarının Hazırlanması.....	645
Malzeme Listeleri	549
Malzemelerin Tanımı	621
Materyal	693
Materyal Editörü diyalogu:	570
Materyal oluşturma	569
Materyal tanımı	568
Materyal Yaratma ve Bu Materyali Objelere kaplama	693
Materyal Yaratma ve Bu Materyali Objelere Kaplama	704
Materyalin herhangi bir objeye atanması	582

Materyaller	566
Menü	2
Merdiven	404, 405, 414, 658
Merdiven Alanı Ekle	415
Merdiven ayarları.....	405
Merdiven Ayarları.....	405
Merdiven çizim teknikleri	419
Merdiven çizim yardımcıları	404
Merdiven çizimi	414
Merdiven çizmek.....	415
Merdiven deformasyonu	420
Merdiven deformasyonu toolbarı	405
Merdiven deformasyonunu iptal et.....	421
Merdiven Dosyasını Oluşturan Elemanlar	426
Merdiven Dosyasının Ana Yapısı.....	426
Merdiven Edit.....	419
Merdiven kaydet	423
Merdiven klavye desteği.....	405
Merdiven kot ve yükseklikleri.....	424
Merdiven sahanlığı	419
Merdiven toolbarı.....	404
Merdiven ve merdiven parametreleri hakkında.....	424
Merdiven Yapılırken Karşılaşılan Problemler	442
Merdivenin dengelenmesi.....	424
Merkez-yarıçap-açılar	494
Mertek.....	387
Mertek boyutları.....	395
Mesaj Satırı	6
Metraj.....	621
Metraj raporu oluşturma	648
Metraj raporunun içeriği.....	649
Mevcut merdivenlerden yeni merdiven tipleri türetme	419
Mevcut yazıları başka projelerde kullanma	481
Mimari ile uyumlu yap	78
Mimari Objeler.....	76
Mimari Plan-Kalıp Planı.....	84
N	
Nervüre dönüştür	307
Nesne Edit.....	92
Nesne Ekle	91
Noktasal ışık	565
Noktasal Işık Kaynağı Ayarları.....	558, 560
Nurbs	488
O	
Objeye Adlandır	225
Objeye Ayarları Diyalogları	81

Obje Bağımlılık	59
Obje bilgilerini fare üzerinde göster	27
Obje Bilgilerini Fare Üzerinde Göster	6
Obje Bilgilerini Göster	6
Obje Bul	33, 91
Obje Çizimleri	672
Obje çoğalt	511
Obje Çoğalt-Dizi	686
Obje Edit	685
Obje Katmanı Değiştir	74
Obje Kontur Çizimi	77
Obje Niteliklerinin Özelleştirilmesi	25
Obje Noktalarına Atla	668
Obje Özelliklerine Girmek	672
Obje Parçala	349, 352, 362, 363, 364, 605, 615
Obje Seçimi	31
Obje taramaları	337
Obje üstü 3B Korkuluk	175
Obje yapıştırırken koordinat al	29
Obje Yaratırken	670
Obje Yardımcı Toolbarları	81
Objeleri Otomatik Adlandır	505
Objelerin Katlardaki Görünürlüğü	75
Ofset	608
OpenGL donanım hızlandırıcısını kullan	28
Oranla listesi ... , 136, 149, 193, 205, 235, 252, 265, 274, 284, 298, 302, 318, 370, 377, 380, 413, 471, 624	
Orijin ve Koordinat Kutusu	45
Orta Nokta	90
Ortalanmış Kolon	210
Ortalanmış kolon başlığı	230
Ortalanmış tekil temel	267
Ortogonal	667
Ortogonal X	667
Ortogonal Y	667
Ortogonal Z	667
OSKA	647
OSKA'dan Yükle	647
Otomatik Adlandır	225
Otomatik kayıt	26, 525
Otomatik kontur objesi çizimi	29
Otomatik Tarama	339
Ö	
Ölçek	42, 366
Ölçekle (scale)	607
Ölçülendirme	346, 658

Ölçülendirme Ayarları	346
Ölçülendirme çizim teknikleri	365
Ölçülendirme çizim yardımcıları	346
Ölçülendirme çizimi	361
Ölçülendirme ölçeğini değiştirmek	366
Ölçülendirme toolbarı	346
Ölçülendirme yazılarını ilk haline getir	366
Ölçülendirme yazılarını taşı	365
Ölçülendirme yazısını göster/kapat	366
Ölçülendirmeye parça ekle/çıkart	365
Önceki Pencere	20
Özelleştirme	670
Özelleştir-Tuş Kısa Yolları	670

P

Pafta Ayarları	616
Pafta Bloğu	618
Pafta Bloğu – Tüm Çizimler	617
Pafta Bloğu Ayarları	618
Pafta Bloğu– Dörtgen	617
Pafta Bloğu Ekle	619
Pafta Bloğu Güncelle	619
Pafta Bloğu Oluşturma	617
Pafta Bloğu– Poligon	617
Pafta Dizaynı	615
Pafta Oluştur	616
Pan	665
Panel	255
Panel ayarları diyalogu	247
Panel çizim teknikleri	256
Panel çizim yardımcıları	246
Panel çizimi	255
Panel klavye destekleri	247
Panel toolbarı	246
Panel üstüne giriş tanımlamak	258
Panele dönüştür	259
Panele Dönüştür	260
Panele giriş ve döşeme kenarı bağlamak	257
Paneli girişe dönüştürmek	257
Panelin diğer objelerle ilişkisi	261
Paneller	246
Panellerde kapı - pencere veya kısmi boşluklar	260
Panellerin ölçülendirilmesi	259
Panelli korkuluk çizimi	186
Paralel Referans	88
Parametre	693
Parametre Ekleme	694, 710
Parametre Ekleme Ve Bu Parametreyi Kanata Atamak	728

Parametrik tarama	335
Parametrik Tarama	335
Parapet Duvarı	118
Pdf.....	652
PDF olarak kaydet	518
PDF Olarak Kaydet	518, 522
Pencere(Window) seçim.....	31
Pencereler	7
Pencerenizi Kağıt Üzerinde Planlayın	706
Perde	246
Perspektif - Görünüş Pencereleri.....	596
Perspektif - Görünüş Pencereleri ve Görüntü Konfigürasyonu	10, 11, 599, 600
Perspektif Pencereleri.....	11, 600
Perspektifte Bul.....	91
Plakalar:.....	170
Plan Ölçek Ayarları	70
Plan Pencereleri	9
Planda Bul	91
Plato.....	328
Poligon	674
Poligon kolon	211
Poligon Kolon.....	206
Poligon Kolon Ayarları	206
Poligon Kolon ayarları diyalogu	206
Poligon kolona dönüştür	211
Poligon kolonun kaçıklık ve boyutlarını değiştirmek	221
Poligondan Kasa Oluşturmak	676
Poligondan Kasalarda Boşluk Oluşturmak	676
Polygondan Kasa Oluşturmak	687
Polygondan Kasalarda Boşluk Oluşturmak	688
Prn/Plt dosyası olarak yazdırma	534
Profil	695
Profil arşivinden söve profilini seçmek	151
Profil Editörü.....	695
Profil objeleri	445
Profil objesi	450
Profil Objesi Ayarları.....	447
Profil objesi çizim yardımcıları.....	445
Profil Objesi Çizimi	450
Profil Objesi İşlemleri.....	454
Profil Objesi İşlemleri toolbarı	446
Profil objesi toolbarı.....	445
Profil Orijin Noktasının Kasaya Etkisi	696
Profili Ayarlamak.....	697, 702
Profili Ayarlayın	712
Profilin Kasaya Etkilerinin Örnekleri	699

Profilin Kasaya Yansıması	698
Programa yeni merdivenler ekleme	426
Programın Başlatılması	655
Programın Çalıştırılması ve İlk Ekran	1
Proje.....	662
Proje Aç.....	528
Proje Çizimleri	20
Proje Takip Penceresi	70
Proje yedeği	526
Proje yedeklerinin yüklenmesi.....	531
Projeyi farklı kaydet.....	517
Projeyi kaydederken yedek al	526
Projeyi kaydet.....	517
Projeyi yazıcıya/çiziciye gönderme	533

R

Radye döşeme	319
Radye Döşeme	315
Radye döşeme çizim teknikleri.....	321
Radye Döşeme çizimi	319
Rapor kaydet	527
Rapor sayfalarının görünümü	651
Raporlara firma logosu eklemek.....	650
Raporlara resim eklemek.....	651
Raporlarda birim ayarları	649
Raporlarda firma logosu silmek	650
Raporlarda indeks sayfaları	652
Raporları Pdf olarak kayıt etmek	652
Raporları Txt olarak kayıt etmek.....	652
Raporların yazdırılması	535
Redo	668
Referans noktası	340
Render.....	583
Render Ayarları	583
Renk ayarları.....	532
Renklendirme	666
Resim.....	499
Resimlerin çizdirilmesi	500
Revizyon bulutu	501
Revizyon bulutu ayarları	501
Rota.....	415, 485

S

Saçaklar	310
Sağ tuş menü göster	27
Sağ Tuş Menü Göster	35
Sağa Kaydır	70
Sahanlık döşemesi.....	310

Saplama giriş tanımı.....	242
Sayfa görünümü:	651
Sayfa marjları :	651
Sayfa numarası ayarları:	652
Seçilmiş	26
Seçim	667
Seçim grupları	34
Seçim Grupları	34
Seçimi Hatırla.....	34
Seçimi Kaydet	34
Seçimi Ters Çevir.....	667
Seçme uzaklığı.....	28
Sekmeler	652
Serbest Atlama Noktalarını Sil.....	668
Serbest çizgi.....	489
Serbest Çizim.....	453
Serbest ölçülendirme	361
Serbest tarama.....	338
Sıkıştırarak Kaydet	517
Sınır tonoz.....	386
Sınır, dikey ve yatay kayıt geometrik özellikleri.....	164
Sil 613, 687	
Silindir	468
Simetri.....	608
Simetri (mirror).....	608
Simetri X.....	140
Simetri Y	140
Sola Kaydır	70
Son Komutu Tekrarla.....	36
Son seçim.....	33
Son sekmeyi hatırla	27
Sonraki Pencere	21
Söve	145, 150
Söve Ayarları	146
Söve çizim teknikleri	151
Söve çizim yardımcıları.....	145
Söve çizimi	150
Söve klavye destekleri.....	145
Söve profilleri.....	151
Söve toolbarı	145
Spline	678
Spline -> Kasa	687
Spot ışık.....	566
Statik Objeler.....	76
Süpürgelik	450
Sürekli çizgi	484

Sürekli çizim modu	29
Sürekli Çizim Modu	36
Sürekli Döşeme Kenarı	314
Sürekli Mahal Kenarı	294
Sürekli temel	270, 276
Sürekli temel ayarları	271
Sürekli temel çizim yardımcıları	270
Sürekli temel çizimi	276
Sürekli temel kaçıklıkları	277
Sürekli temel klavye desteği	271
Sürekli temel toolbarı	270
Sürekli temelin diğer objelerle ilişkisi	279
Sürekli temellerin ölçülendirilmesi	279
Sürekli Yay Duvar	117
Sürekli Yay Kiriş	240

Ş

Şablon	I, 527
Şablon projesi oluşturmak	524

T

Tanımlanan yapı bileşenlerin kayıt edilmesi	622
Tanımlı tarama	336
Tanımlı tarama dosyasının içeriği	342
Tarama	333, 335, 336, 337
Tarama kütüphanesine ilave yapmak	341
Tarama ayarları	333
Tarama Boşluğu	337
Tarama boşluğu bul	339
Tarama çizim teknikleri	337
Tarama çizim yardımcıları	333
Tarama çizimi	335
Tarama referans noktası tanımla	340
Tarama toolbarı	333
Taramanın kullanılabileceği diğer alanlar	341
Tasarı Takip Penceresi	671
Taşı	609, 685
Tavan sıvası metrajı	648
Tefriş	657
Teğet	609
Tek çizgi	484
Tekil temel	261
Tekil temel ayarları	262
Tekil temel çizim teknikleri	269
Tekil temel çizim yardımcıları	261
Tekil temel çizimi	267
Tekil temel klavye desteği	262
Tekil temel toolbarı	261

Tekil temelin diğer objelerle ilişkisi	270
Tel Çerçeve	666
Terra cotta dış cephe kaplaması	196
Ters Çevir	176
Ters kiriş, düşük kiriş, ara kat kirişi	242
Ters Tuş(Kestirme Menü).....	671
Tip.....	71
Tonoz	386
Tonoz ayarları	382
Toolbar , Menü Özelleştirme ve Kısa Yol Tanımlama	23
Toolbarlar ve İkonlar	3
Transformasyonlar	687
Trim	606
Tüm Ekran	666
Tüm Kontur Objelerini İptal Et	77
Tüm Kontur Objerini Seç.....	77
Tüp	467
Tüp ayarları	464
Txt	652

U

Uç noktası edit	278
Uç noktası Edit.....	57
Uç noktası edit (Kiriş)	241
Uç noktası edit (panel).....	256
Uçuş Modu	12, 601
Undo	667
Uzaklık	610
Uzat	605, 686
Uzatılmış Obje	467
Uzatılmış Obje Ayarları	463
Uzatma tipleri	178

Ü

Üst Camı Çizmek.....	718
Üst Katı Göster	76

V

Vazgeçme Metodları	85
Vaziyet planı	615
Vektör Çizim Oluştur	615
Vektör Çizimi Oluştur.....	13, 14, 601, 603
VRML export	521

X

X-simetri.....	140
----------------	-----

Y

Yalı baskı dış cephe kaplaması	195
Yapı Bileşenleri Metraj Raporları	645
Yapı Bileşenleri Veritabanını AMP'ye Aktar	648
Yapı Bileşenleri Veritabanını Osk'a'ya Aktar	648
Yapı malzemelerin objelere atanması	623
Yapıştır	510, 613
Yapıyı döndür	80
Yardımcı Izgara Çizgileri	53
Yarım daire (yay) şeklinde poligon kolon tanımlamak	223
Yatay uzunluk	71
Yatay ve Düşey Kaydırma Çubukları	68
Yay	492
Yay çizim yardımcıları	492
Yay çizimi	494
Yay Döşeme Kenarı	314
Yay Duvar	116
Yay Kiriş	240
Yay kubbe	386
Yay Mahal Kenarı	293
Yay şeklinde eğrisel aks çizimi	99
Yay Şeklinde Konsol Döşeme	309
Yay Şeklinde Mahal	289
Yay ya da kırma şeklinde birleşen duvarlar	125
Yazdırma/Çizdirme İşlemleri	532
Yazı	478, 479
Yazı Ayarları	478
Yazı çizim teknikleri	478, 481
Yazı çizimi	479
Yazı değiştir	481
Yazı Değiştir	349, 352, 362, 364, 479, 481
Yazı İmport	480
Yazı tipleri ve yazı büyüklükleri:	651
Yazı toolbarı	478
Yedekle	526
Yeni Bir Dio Dosyası Yaratmak	662
Yeni Katların ve Çizilmiş Bir Katın Kopyalanması	659
Yeni korkuluk tipleri oluşturmak	178
Yeni Materyal Ekle	693
Yeni Materyal Ekleme ve Bu Materyali Kasaya Atamak	717
Yeni Merdiven Oluştur	415
Yeni merdiven oluşturma	415
Yeni Pafta Bloğu – Tüm Çizimler	617
Yeni Pafta Bloğu– Çember	618
Yeni Pafta Bloğu– Dörtgen	617
Yeni Pafta Bloğu– Poligon	617
Yeni Pafta Oluştur	616

Yeni Parametre Ekle	693
Yeni proje	527
Yeni Proje	1
Yeniden Oluştur	68
Yerleşim	169
Yığma döşeme	306
Yol Tabanlı	453
Yönlendirilmiş Işık	565
Yönlendirilmiş Işık Kaynağı Ayarları.....	562
Y-simetri	140
Yukarı Kaydır	70
Yükleme İşlemleri	527
Yükseklığe uydur:.....	651
Yüzey dokusu.....	568
Yüzey dokusunun herhangi bir objeye atanması	582
Yüzeyler ayrıca seçilip taşınamaz	609

Z

Zımbalama tahkiki için kolon başlığı.....	227
Zoom	68, 665
Zoom Dikdörtgen.....	665
Zoom Geri.....	69, 665
Zoom Hepsi.....	69
Zoom In	69
Zoom İşlemleri:.....	651
Zoom Out.....	69
Zoom Pencere	68
Zoom Seçim.....	69
Zoom Sınırlar	69, 665
Zum	68
Zum ve Görüntü İşlemleri.....	68