

ideSTATiK IDS/NC 99

Integrated Design System

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	3
BÖLÜM 1 PROJE NASIL YAPILIR.....	11
Yapılacak Projenin Bilgileri	11
Proje, Kat ve Obje Parametreleri	11
<i>Proje Genel</i>	11
<i>Kat Genel</i>	12
<i>Parametre</i>	12
Kat Objeleri	12
<i>Aks</i>	12
<i>Kolon</i>	13
<i>Kiriş</i>	14
<i>Döşeme</i>	15
Kat Kopyalama.....	17
Donatı Seçimi.....	17
Analiz	17
<i>Döşeme Analizi</i>	17
<i>Analiz+Betonarme</i>	18
Betonarme.....	18
Temel Objeleri.....	19
<i>Sürekli Temel</i>	19
<i>Tekil Temel</i>	19
<i>Bağ Kirişi</i>	19
Temel Analizi.....	20
Çizimler	20
<i>Plan Ayarları</i>	20
<i>Plan Ölçülendirme Ayarları</i>	20
<i>Kalıp Planı</i>	20
<i>Kolon Aplikasyon Planı</i>	20
<i>Temel Aplikasyon Planı</i>	21
<i>Açılım Ayarları</i>	21
<i>Kiriş Açılımları</i>	21
Rapor	21
BÖLÜM 2 TEMEL KONULAR.....	22
Genel.....	22
<i>Yeni Proje</i>	22
<i>Komut ve Bilgi Girişi</i>	22
<i>Sağ Tuş Menüsü</i>	22
<i>Kat Oluşturma Ve Kat Genel Ayarları</i>	25
<i>Proje Çizimleri</i>	25
<i>Çizim Sınırları</i>	26
<i>Obje Seçimi</i>	26
<i>Seçme Uzaklığı</i>	26
<i>Genel Obje Edit</i>	26
<i>Undo</i>	27
<i>Lokal Undo</i>	27
<i>Redo</i>	28
<i>Projeyi Kapat</i>	28
<i>Çıkış</i>	28
Destek Komutları	28
<i>Orta Nokta</i>	28
<i>En Yakın Nokta</i>	28
<i>Uç Nokta</i>	29
<i>Kesişim</i>	29
<i>Obje Bul</i>	29

Obje Trim Yöntemi	29
Çizim Yardımcıları	29
Dik	29
Kilitleme	30
Izgara	30
Izgara Aralıkları Ayarları	31
Kontur Çizgileri	31
Kontur Hesapla	31
Düğüm Noktası Göster	31
Koordinat Kutusu	31
Global Koordinatlar	33
Lokal Koordinatlar	33
Lokal Nokta Tanımla	33
Hepsini Seç	34
Hiçbirini Seçme	35
Seçimi Ters Çevir	35
Referans Tanımlama	35
Dik Referans	35
Paralel Referans	36
Bir Kattaki Objelerin Diğer Katlara Kopyalanması	37
Hızlı Kopyalama	37
Kattan Kata Yapıştır	37
BÖLÜM 3 KAT OBJELERİ	38
Aks	38
Aks Ayarları	38
Aks Çizimi	38
Aks Bildirim	38
Bir Akstan Belirli Bir Mesafede Aks Türetmek	39
Aks Offset	39
Klonla İle Aks Türetmek	39
Aks Sınırı	40
Aks Tanımla	40
Aksların Tipleri ve Bakış Yönleri	40
Çizilen Aksın Ayarlarını Değiştirmek	41
Kolon	42
Kolon Çizimi	42
Köşeye Yanaşık Kolon	42
Kenara Yanaşık Kolon	43
Ortalanmış Kolon	43
Dikdörtgen Kolon	44
Kolon Ayarları	44
Daire Kolon	44
Yarım Daire Kolon Tanımı	45
Poligon Kolon	46
Yeni Bir Poligon Kolon Oluşturmak	47
Poligon Kolona Dönüştür	48
Kolon Bildirim	48
Kolon Girerken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	49
Kolon Boyutları	49
Kolon Trimle	50
Panel (Bodrum Çevre Perdesi)	51
Panel	51
Panel Ayarları	51
Panele Dönüştür	51
Panel Bildirim	52
Kiriş	52
Kiriş Ayarları	52
Kiriş Çizimi	52
Kiriş Girerken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	53

<i>Kirişin Farklı Doğrultudan Kolona Bağlanması</i>	54
<i>Basit Kiriş Tanımlamak</i>	56
<i>Panel Üzerinde Kiriş Tanımlamak</i>	57
<i>Kirişe Dönüştür</i>	57
<i>Bir Kirişin Sehim Değerine Bakılması</i>	57
<i>Kirişlerde Duvar Yüklerinin Ayarlanması</i>	58
<i>Konsollar</i>	59
Döşeme	60
<i>Döşeme (Statik)</i>	60
<i>Döşeme Ayarları</i>	60
<i>Döşeme Boşluğu</i>	60
<i>Döşeme Kenarı</i>	61
<i>Döşeme Yazısı Taşı</i>	62
<i>Döşeme Yükü Ayarları</i>	63
<i>Noktasal Döşeme Yükü</i>	63
<i>Çizgisel Döşeme Yükü</i>	63
<i>Betonarme Hesap Aksı</i>	64
<i>Betonarme Hesap Aksı Edit</i>	64
<i>Betonarme Hesap Aksı Sil</i>	64
Nervür	64
<i>Nervür</i>	64
Kaset	65
<i>Kaset</i>	65
BÖLÜM 4 TEMEL OBJELER	67
Tekil Temel	67
<i>Tekil Temel Ayarları</i>	67
<i>Tekil Temel Çizimi</i>	67
Sürekli Temel	68
<i>Sürekli Temel Çizimi</i>	68
<i>Sürekli Temel Ayarları</i>	68
Radye Temel	68
<i>Radye Döşemesi</i>	68
<i>Radye Döşeme Kenarı</i>	69
Bağ Kirişi	69
<i>Bağ Kirişi Ayarları</i>	69
<i>Bağ Kirişi Çizimi</i>	69
BÖLÜM 5 ANALİZ	70
Geometri Kontrolü	70
Donatı Seçimi	71
Döşeme Analizi	71
Analiz+Betonarme	72
Nokta Deplasmanları	72
Temel Analizi	72
BÖLÜM 6 BETONARME	73
Döşeme Donatıları	73
Kiriş Donatıları	73
Nervür Donatıları	73
Kaset Donatıları	73
Kolon Donatıları	74
Panel Donatıları	74
Sürekli Temel Donatıları	74
Tekil Temel Donatıları	74
Bağ Kirişi Donatıları	74
Radye Döşemesi Donatıları	75
Filtre Olanakları	75
<i>Kiriş Donatılarında Filtre</i>	75
<i>Sürekli Temel Donatılarında Filtre</i>	76

<i>Kolon Donatılarında Filtre</i>	<i>77</i>
BÖLÜM 7 ÇİZİM	78
3 Boyutlu Taşıyıcı Sistem	78
Grafik Sunum	78
<i>Döşeme Kuvvetleri</i>	<i>78</i>
<i>Kiriş Yükleri</i>	<i>78</i>
<i>Tekil Temel Deplasmanları</i>	<i>78</i>
Ayarlar	79
<i>Plan Ayarları</i>	<i>79</i>
<i>Plan Ölçülendirme Ayarları</i>	<i>79</i>
<i>Açılım Ayarları</i>	<i>79</i>
Planlar	79
<i>Kalıp Planı Kesiti</i>	<i>79</i>
<i>Kalıp Planı</i>	<i>80</i>
<i>Kolon Aplikasyon Planı</i>	<i>80</i>
<i>Temel Aplikasyon Planı Kesiti</i>	<i>80</i>
<i>Temel Aplikasyon Planı</i>	<i>80</i>
Açılımlar ve Detaylar	80
<i>Kiriş Açılımları</i>	<i>81</i>
<i>Nervür Açılımları</i>	<i>81</i>
<i>Kaset Açılımları</i>	<i>81</i>
<i>Perde Detayları</i>	<i>81</i>
<i>Kolon Düşey Açılımları</i>	<i>81</i>
<i>Kiriş Mesnet Detayları</i>	<i>82</i>
<i>Kolon-Kiriş Birleşim Yatay Kesidi</i>	<i>82</i>
<i>Temel Kiriş Açılımları</i>	<i>82</i>
<i>Tekil Temel Detayları</i>	<i>82</i>
<i>Bağ Kirişi Açılımları</i>	<i>82</i>
Donatı	83
<i>Etriye Çiz</i>	<i>83</i>
<i>Çiroz Çiz</i>	<i>83</i>
BÖLÜM 8 RAPOR	84
A2-A3 Türü Düzensizliklerin Kontrolü	84
Yönetmelik Ve Geometrik Uygunluk Kontrolü	86
Eleman Bazında Rapor	87
Seçmeli Raporlar	88
Metraj	88
BÖLÜM 9 3.BOYUT GÖRÜNTÜLERİ	89
Perspektif	89
Open GL Render	89
Render	90
Kamera Yolu Tanımla	90
Animasyon	91
Görüntüleyici	91
Kamera	91
<i>Kamera Ayarları</i>	<i>91</i>
<i>Kamera Tanımla</i>	<i>91</i>
Işık	92
<i>Spot Işık Kaynağı</i>	<i>92</i>
<i>Spot Işık Kaynağı Ayarlarını Değiştirmek:</i>	<i>92</i>
<i>Yönlendirilmiş Işık Kaynağı</i>	<i>92</i>
<i>Noktasal Işık Kaynağı</i>	<i>93</i>
<i>Noktasal Işık Kaynağı Ayarlarını Değiştirmek:</i>	<i>93</i>
<i>Noktasal Işık Kaynağı Oluşturduktan Sonra Ayarlarını Değiştirmek:</i>	<i>93</i>
BÖLÜM 10 KAYIT İŞLEMLERİ	94
Projeyi Kayıt Etmek	94

Projeyi Yeni İsimle Kaydet	94
Ayarları Kaydet.....	94
Animasyon Kaydet	94
Dxf Olarak Kaydet	95
Bmp Olarak Kaydet.....	95
BÖLÜM 11 YÜKLEME İŞLEMLERİ	96
Yeni Proje.....	96
Proje Yükle.....	96
Bmp Yükle	96
Ayarları Yükle.....	96
BÖLÜM 12 KATMAN	97
Katman Ayarları	97
Objekt Katmanını Değiştir.....	98
BÖLÜM 13 İLKELE OBJELELER	99
Tek Çizgi	99
Sürekli Çizgi	99
Dörtgen Çizgi	99
Çember	100
Yay	100
Eğriler	100
Yazı	101
Yazı Tipi Ayarları	101
İlkel Objekt Ayarları	101
İlkel Objekt Çizgi Tipi	102
İlkel Objekt Renkleri	102
BÖLÜM 14 İKİ BOYUT İŞLEMLERİ	103
İki Boyuta Aktar	103
Trim	103
Simetri	104
Uzat	104
Offset.....	104
Ölçekle	105
Ölçekle(Referans)	105
Fillet.....	105
Fillet Ayarları	105
Chamfer	106
Chamfer Ayarları	106
Break	107
Teğet.....	107
BÖLÜM 15 ÇİZİMİ YAZICIYA/ÇİZİCİYE GÖNDERMEK.....	108
Kalem Kalınlıkları	108
Çizdir	108
BÖLÜM 16 KOPYALAMA İŞLEMLERİ	109
Kopyala	109
Kattan Kata Yapıştır	109
Dosyaya Kopyala	109
Kontur Kopyala.....	110
Dosyadan Yapıştır	110
Kontur Yapıştır	110
Objekt Çoğalt	110
Klonla	111
BÖLÜM 17 DÜĞÜM NOKTASI İŞLEMLERİ.....	112
Gelişmiş Yakalama	112

Düğüm Noktası Göster	114
Düğüm Noktası Rengi	114
Düğüm Noktası Taşı	114
Düğüm Noktası Döndür	114
Düğüm Noktası Kilitlenme	115
Düğüm Noktası Yarıçapı	115
Düğüm Noktası Atlama Faktörü	115
Boş Düğüm Noktalarını Sil	116
BÖLÜM 18 GÖRÜNTÜ	117
Zoom Çizim	117
Zoom Hepsi	117
Zoom Pencere	117
Zoom Geri	117
Zoom Seçim	118
Pan	118
Yeniden Çiz	118
Yeniden Oluştur	118
BÖLÜM 19 EDİTLEME OLANAKLARI	119
Sil	119
Taşı	119
Döndür	119
Uç Noktası Edit	120
Yazı Değiştir	120
Üst Üste	120
Yan Yana	120
İkonları Düzenle	120
Hepsini Kapat	120
Hepsini Aç	121
İçerik	121
Obje Adlandır	121
Bilgi Al	121
Alan ve Çevre	121
Uzaklık	121
Objeden Ayarları Al	122
BÖLÜM 20 SIKÇA SORULAN SORULAR	123
Teknik Servis	143
BÖLÜM 21 PROGRAMIN DAYANDIĞI TEORİK ESASLAR	144
Teorik Esaslar	144
BÖLÜM 22 PROGRAMIN 1997 DEPREM YÖNETMELİĞİNE UYUMLULUĞU	148
BÖLÜM 23 ÇIKTILARDA KULLANILAN SİMGELER VE AÇIKLAMALARI	152
1. Yapı Uzay Çerçeve Eleman Bilgileri	152
2. Kat Eşdeğer Yatay Kuvvetleri ve Genel Bilgileri	152
3. Dinamik Hesap	154
4. Katlara Etkiyen Yatay Yükler	155
5. Düğüm Noktası Deplasmanları	155
6. Kat Deplasmanları	156
7. Elemanların Uç Kuvvetleri	156
8. Görelî Kat Ötelemelerinin Sınırlandırılması	157
9. İkinci Mertebe Etkileri	157
10. A1 Burulma Düzensizliği	158
11. A2-A3 Düzensizliği Kontrolü	159
12. A4 Taşıyıcı Sistem Eleman Eksenlerinin Paralel Olmaması	159
13. B1 Komşu Katlar Arası Dayanım Düzensizliği	160
14. B2 Komşu Katlar Arası Rijitlik Düzensizliği	161

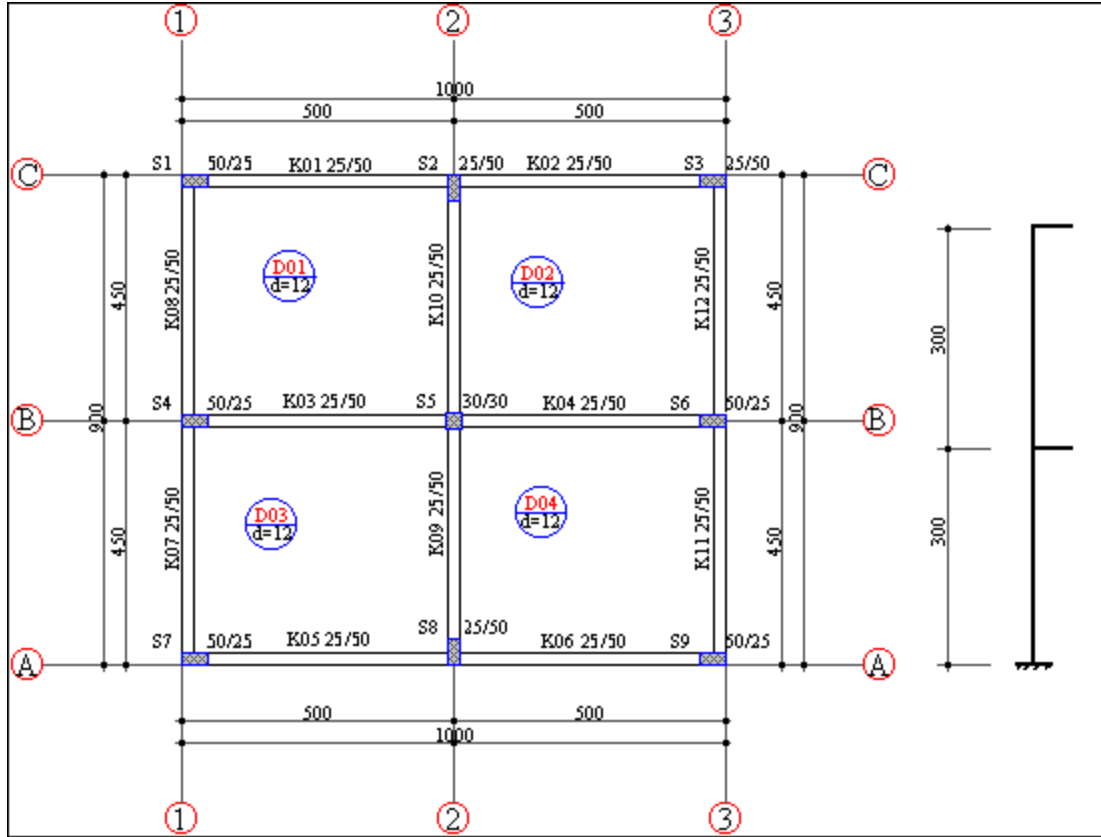
15. B3 Taşıyıcı Sistemin Düşey Elemanlarının Süreksizliği	162
16. R Katsayısının Seçim Nedeni	162
17. Hesap Yönteminin Seçim Nedeni	162
18. Vis/Vik Oranları	162
19. Döşemelerin Statik Betonarme Sonuçları ve Donatıları	163
20. Kirişlerin Yük Bilgileri ve Ankastrelik Tesirleri	164
21. Kirişlerin Betonarme Hesap Sonuçları	164
22. Kirişlerin Donatıları	164
23. Deprem Yönetmeliği Kiriş Tahkikleri	165
24. Kolonların Betonarme Hesap Sonuçları	166
25. Kolonların Donatıları	167
26. Deprem Yönetmeliği Kolon Tahkikleri	167
27. Kolon Kiriş Birleşim Bölgelerinin Kesme Güvenliği	169
28. Panellerin Tasarım Eğilme Momentleri	170
29. Panellerin Betonarme Hesap Sonuçları ve Donatıları	170
30. Radye Döşemeleri Statik-Betonarme Sonuçları ve Donatıları	171
31. Temellere Gelen Kolon Yükleri	171
32. Tekil Temel Statik-Betonarme Sonuçları ve Donatıları	171
33. Sürekli Temellerin Statik Hesap Sonuçları	172
34. Sürekli Temel Kirişlerinin Donatıları	172
BÖLÜM 24 TÜM KOMUTLAR	173
DİZİN	183

BÖLÜM 1 PROJE NASIL YAPILIR

Yapılacak Projenin Bilgileri

Bu örnekte, basit bir sistemle temel unsurların anlatılması hedeflenmiştir. Aks, kolon, kiriş, döşeme, tekil ve sürekli temel datalarının girilmesi ve çizimlerinin alınması anlatılacaktır.

Projenin kalıp planı ve kat yükseklikleri şekildeki gibidir.



Projeye başlamadan önce yeni proje komutuyla bir proje açın.

Proje, Kat ve Obje Parametreleri

Proje Genel

Bildirim menüsünden Proje Genel satırını tıklayın. Proje Genel diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta; deprem, yük güvenlik, dinamik, beton, çelik ve diğer isimli başlıklar(sekmeler) altında, projenin genelini kapsayacak parametreler düzenlenebilir.

Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın. Bu nedir(what's this help) yardımı ekrana gelecektir.

Deprem sekmesini tıklayın. Taşıyıcı davranış katsayısını(R) değilse, 8 yapın. Deprem bölgesini 1.bölge seçin. Deprem yükü belirleme yöntemini mod birleştirme yöntemi olarak seçin. Süneklilik düzeyi yüksek olsun.

Diğer sekmesini tıklayın. İsimlendirme grubundaki K101, ve rapor almadan önce projede yönetmelik ve geometrik uygunluk kontrolü yap satırlarını, işaretli değilse işaretleyin. Tamam

butonunu tıklayarak dialoğu kapatın.

Kat Genel

1. Bildirim menüsünden Kat Genel satırını tıklayın. Kat Genel Ayarları dialoğu açılacaktır.
2. Proje Adı satırına Örnek1 Projesi yazın.
3. Yukarı ekle butonunu tıklayın. Mevcut zemin kat üzerinde bir kat daha açılacaktır. Katların varsayılan yükseklik değerleri 2.80 metredir.
4. Sırayla, 2.80 yazılarını çift tıklayın ve 3 yazın. Bu işlem kat yüksekliklerinin 3 metre olarak tariflemeğini sağlayacaktır.
5. Hepsini Aç butonunu tıklayın. Kat Genel Ayarları kapanacak ve bütün katlar açılacaktır. Pencere menüsünden Yan Yana satırını tıklayın.
6. Zemin Kat Tavanı penceresini, Zemin Kat Tavanı yazısını çift tıklayarak büyütün.

Parametre

Bildirim menüsünde, Parametre satırı altında çıkan alt menüde, Döşeme, Kiriş, Nervür-Kaset, Kolon, Panel, Sürekli Temel, Tekil Temel, Bağ Kirişi Radye Döşemesi ayarları satırları bulunmaktadır. Bu ayarlarda şartname parametrelerinin varsayılan değerleri bulunmaktadır. Her bir eleman için bu parametreler değiştirilebilir. Burada bulunan ayarlar, eleman betonarme sonuçlarını doğrudan etkilemektedir.

Açılan parametre diyaloglarında; ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.

Kat Objeleri

Aks




1. Toolbardan aks butonunu ya da Çiz menüsünden Aks satırını tıklayın. Mouse imlecinin şekli değişecektir.
2. Klavyeden space-bar (boşluk) tuşuna art arda basarak imlecin görüntüsünü yatay aks moduna getirin. (2.görüntü)
3. Klavyeden space-bar (boşluk) tuşuna bastığınızda imlecin görüntüsü değişmezse, en üstte pencere başlığının olduğu bölümü (örneğin zemin kat tavanı yazısını) sol tuş ile tıklayın ve klavyeden space-bar (boşluk) tuşuna art arda basarak imlecin görüntüsünü yatay aks moduna getirin. (2.görüntü)
4. Klavyeden Y tuşuna basın. Yazı imleci koordinat kutusunda Y satırına gidecektir. 0 yazıp, klavyeden enter tuşuna basın. Bu durumda Y=0 koordinatı kilitlenmiş olacaktır. Mouse'un sol tuşunu tıklayın. A Aksı yatay pozisyonda orijin noktasına çizilecektir. (İpucu: Mouse imlecini sol alt köşede bulunan dairenin -düğüm noktasının- üzerine götürün. Mouse imleci Okey işareti haline gelince, orijin noktasını yakaladınız demektir. Sol tuş ile tıkladığınızda, aks çizilecektir.)
5. Toolbardan aks butonunu tıklayın. Açığa yardımcı aks toolbox(aks offset toolbox) çıkacaktır. 4.50 yazın ve enter tuşuna basın. B aksı oluşacaktır.
6. Tekrar enter tuşuna basın. Açığa tekrar yardımcı aks toolbox(aks offset toolbox) çıkacaktır. Aks toolbox'ın aks değer kutucuğunda 4.50 yazısı durmaktadır. Enter tuşuna basın. C aksı oluşacaktır.
7. Ayarlar menüsünden Aks Ayarları satırını tıklayın. Açılan Aks Ayarları diyalogunda Nümerik


yazısını tıklayın ve klavyeden enter tuşuna basın.

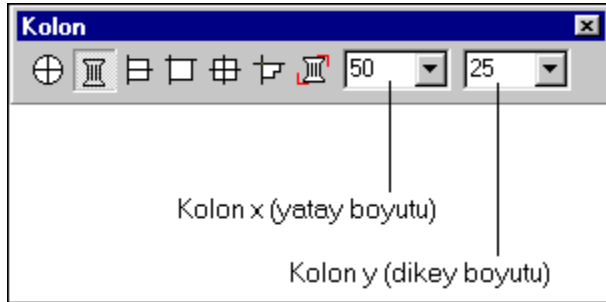
8. Klavyeden space-bar (boşluk) tuşuna art arda basarak imlecin görüntüsünü dikey aks moduna getirin. (3.görüntü)
9. Mouse imlecini sol alt köşede bulunan düğüm noktasının üzerine götürün. Mouse imleci Okey işareti haline gelince, orijin noktasını yakaladınız demektir. Sol tuş ile tıkladığınızda, 1 aksı çizilecektir.
10. Enter tuşuna basın. 5 yazın. Aks yardımcı toolboxdaki 4.50 yazısı 5 olacaktır. Enter tuşuna basın. 2 aksı oluşacaktır.
11. İki defa Enter tuşuna basın. 3 aksı oluşacaktır.

SPACE-BAR TUŞUNA BASILDIĞINDA DEĞİŞEN İMLECİN GÖRÜNTÜLERİ		
1.GÖRÜNTÜ	2.GÖRÜNTÜ	3.GÖRÜNTÜ
		



Kolon

1. Toolbardan Dikdörtgen Kolon () butonunu tıklayın. Mouse imlecinin şekli değişecektir. Açığa çıkan kolon toolbox'ında varsayılan kolon boyutları görünecektir. Burada varsayılan değerlerle kolon çizimi yapılacaksa, herhangi bir müdahaleye gerek yoktur. Aksi takdirde X satırı mouse ile tıklanır ve kolonun X boyutu girilir. Daha sonra, Y satırı tıklanır ve kolon Y boyutu girilir. Projede çiziceğimiz kolona vereceğimiz ön boyut 50/25 olduğundan, X ve Y satırlarında 50/25 yazmıyorsa, yukarıda anlatıldığı yöntemle bu boyutları kolon toolbox'ında yazın.
2. Toolbardan Köşeye Yanaşık Kolon () butonunu tıklayın. Mouse imlecini C ile 1 aksı kesişimine götürün. İmleç Okey işaretini aldığı anda sol tuşu iki defa tıklayın. 1.kolon oluşacaktır.
3. Mouse'un sağ tuşuna basın. Sağ tuş menüsü açılacaktır. Son komutu tekrarla satırını tıklayın. Mouse imlecini C ile 3 aksı kesişimine götürün. İmleç Okey işaretini alınca sol tuş ile tıklayın. Enter tuşuna basın. Saat akrebinin tersi yönünde mouse'u hareket ettirerek kolonu 180 derece döndürün. Klavyeden space-bar(boşluk) tuşuna basın. Kolon istenilen kaçıklığa gelecektir. Sol tuşu tıklayın. 2. Kolon oluşacaktır.
4. Mouse'un sağ tuşuna basın ve son komutu tekrarla satırını tıklayın. Mouse imlecini A ile 1 aksı kesişimine götürün. İmleç Okey işaretini alınca sol tuş ile tıklayın. Klavyeden space-bar(boşluk) tuşuna basın. Kolon istenilen kaçıklığa gelecektir. Sol tuşu tıklayın. 3. kolon oluşacaktır.
5. Klavyeden Enter tuşuna basın. Mouse imlecini A ile 3 aksı kesişimine götürün. İmleç Okey işaretini alınca sol tuş ile tıklayın. Enter tuşuna basın. Saat akrebinin tersi yönünde mouse'u hareket ettirerek kolonu 180 derece döndürün. Sol tuşu tıklayın. 4. kolon oluşacaktır.
6. Mouse'un sağ tuşuna basın ve son komutu tekrarla satırını tıklayın toolbardan Kenara Yanaşık Kolon () butonunu tıklayın. Mouse'un imlecini B ile 1 aksı kesişimine götürün. İmleç Okey işaretini alınca iki kez sol tuş ile tıklayın. 5. kolon oluşacaktır.
7. Mouse'un sağ tuşuna basın ve son komutu tekrarla satırını tıklayın . Mouse imlecini C ile 2 aksı kesişimine götürün. İmleç Okey işaretini alınca sol tuş ile tıklayın. Enter tuşuna basın. Saat akrebi yönünde mouse'u hareket ettirerek kolonu 90 derece döndürün. Sol tuşu tıklayın. 6. kolon oluşacaktır.

8. Mouse'un sağ tuşuna basın ve son komutu tekrarla satırını tıklayın. Mouse imlecini A ile 2 aksı kesişimine götürün. İmleç Okey işaretini alınca sol tuş ile tıklayın. Enter tuşuna basın. Saat akrebinin tersi yönünde mouse'u hareket ettirerek kolonu 90 derece döndürün. Sol tuşu tıklayın. 7. kolon oluşacaktır.
9. Mouse'un sağ tuşuna basın ve son komutu tekrarla satırını tıklayın. Mouse imlecini B ile 3 aksı kesişimine götürün. İmleç Okey işaretini alınca sol tuş ile tıklayın. Enter tuşuna basın. Saat akrebinin tersi yönünde mouse'u hareket ettirerek kolonu 180 derece döndürün. Sol tuşu tıklayın. 8. kolon oluşacaktır.
10. Mouse'un sağ tuşuna basın ve son komutu tekrarla satırını tıklayın. Toolbardan Ortalanmış Kolon () butonunu tıklayın. Açığa çıkan kolon toolbox'ında X satırını tıklayın 30 yazın, Y satırını tıklayın 30 yazın. Mouse'un imlecini B ile 2 aksı kesişimine götürün. İmleç Okey işaretini alınca iki kez sol tuş ile tıklayın. 9. kolon oluşacaktır.
11. Kolonların numaraları, kolon çizim sırasına göre otomatik düzenlendi. Bununla beraber kolon numaraları herhangi bir anda, başka sırayla da düzenlenebilir. Yukarıda çizili kalıp planı gibi kolonların numaralarını sol üst köşeden sağ alt köşeye doğru sıraya sokalım.
12. Destek menüsünden obje adlandır satırını tıklayın. Açılan dialogdaki satıra S1 yazın ve Tamam butonunu tıklayın.
13. Kolonları sayar gibi her birini sırayla tıklayın. Kolonlar seçilecektir. (Eğer yanlış seçim yaparsanız, o kolonu tekrar tıklayarak seçimi iptal edebilirsiniz.)
14. Bütün kolonları seçtikten sonra klavyeden enter tuşuna basın. Kolonlar, seçim sırasına göre adlandırılacaktır.
15. Destek menüsünden kontur hesapla satırını tıklayın.



Kiriş

1. Toolbardan giriş () butonunu tıklayın. Oluşan yardımcı giriş butonlarından Kiriş Ayarları () butonunu tıklayın. Açığa çıkan Kiriş Ayarları dialogunda, genel ayarlar sekmesinde giriş kalınlığı ve giriş yüksekliği satırlarına çizdiğiniz giriş boyutlarını girebilirsiniz. Projede çizilecek girişler 25/50 olduğuna göre, giriş kalınlığı ve yüksekliği bu boyutlardan başka bir boyutta ise düzeltin (sırasıyla 0.20/0.50 yazın).
2. Statik sekmesini tıklayın. Duvar yükü satırına 625 yazın. Böylece girişler 25/50 boyutlarında ve 625 kg/m duvar yüküne sahip oldular.
3. Tamam butonunu tıklayın. Kiriş Ayarları dialogu kapanacak ve mouse'un imleci giriş imleci şeklini alacaktır.
4. Mouse imlecini S1 kolonu üzerine götürün. Mouse imleci Okey işaretini alınca sol tuş ile tıklayın. Mouse imlecini S2 kolonu üzerine getirin mouse imleci Okey işaretini alınca, klavyeden space-bar tuşuna art arda basın. Kiriş çizim hattı değişecektir. Kiriş üstten tanımlı duruma gelince(alt kısımda mesajı izleyebilirsiniz), sol tuş ile tekrar tıklayın. 1. giriş oluşacaktır. İmleci S3 kolonun üzerine götürün(her durumda mouse Okey işaretini şeklinde olması gerekir) ve sol tuş ile tıklayın. Böylece 2.giriş de oluşacaktır. İmleci S6 kolonu

üzerine getirin ve klavyeden space-bar tuşunu art arda tıklayın. Kiriş alttan tanımlı duruma gelince sol tuş ile tıklayın. İmleci S9 kolunu üzerine getirin, sol tuşu tıklayın. İmleci S8 kolunu üzerine getirin, sol tuşu tıklayın. İmleci S7 kolunu üzerlerine getirin, sol tuşu tıklayın. İmleci S4 kolunu üzerine getirin ve klavyeden space-bar tuşuna basın. Kiriş üstten tanımlı duruma gelecektir. Sol tuş ile tıklayın. İmleci S1 kolunu üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayın. Klavyeden esc sağ tuşuna basın. İmleç kiriş çiziminden(modundan) çıkacaktır.



5. Mouse'un sağ tuşuna basın ve çıkan menüde, son komutu tekrarla satırını tıklayın. İmleci S4 kolunu üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayın. İmleci S5 kolunu üzerine getirin. Space-bar tuşuna art arda basın. Kiriş ortadan tanımlı duruma gelecektir. Sol tuş ile tıklayın. İmleci S6 kolunu üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayın. Klavyeden Esc tuşuna basın. İmleç kiriş modundan çıkacaktır.
6. Mouse'un sağ tuşuna basın ve çıkan menüde, son komutu tekrarla satırını tıklayın. İmleci S8 kolunu üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayın. İmleci S5 kolunu üzerine getirin sol tuş ile tıklayın ve imleci S2 kolunu üzerine getirin, sol tuş ile tıklayın. Mouse'un sağ tuşuna basın. Böylece bütün kirişler çizilmiş olacaktır.
7. Kiriş adlarını, kalıp planındaki gibi düzenleyelim. Destek menüsünden Obje Adlandır satırını tıklayın. Açılan dialogdaki satıra K1 yazın ve Tamam butonunu tıklayın. Sırayla yukarıda çizili kalıp planındaki gibi, kirişleri sayar gibi her birini sırayla tıklayın. Kirişler seçilecektir. (Eğer yanlış seçim yaparsanız, o kirişi tekrar tıklayarak seçimi iptal edebilirsiniz.) Bütün kirişleri seçtikten sonra klavyeden enter tuşuna basın. Kirişler, seçim sırasına göre adlandırılacaktır.

İç kirişlerin duvar yüklerini 375 kg/m olarak değiştirelim.

1. Sırasıyla K3, K4, K9, K10 kirişlerini sol tuş ile tıklayarak seçin.
2. Sol elinizle klavyeden shift tuşunu basılı tutarken, seçtiğiniz herhangi bir kirişin üzerinde mouse'un sağ tuşuna basın. Çıkan menüden özellikler satırını tıklayın. Açılan Kiriş Ayarları dialogunda, Statik sekmesini tıklayın. Duvar yükü satırına 375 yazın ve Tamam butonunu tıklayın.



İpucu: 2. maddede anlatılan işlemi şu şekilde de yapabildiniz. Toolbardan Genel Obje Edit ikonunu tıklayın. Açılan Kiriş Ayarları diyalogunda, Statik sekmesini tıklayın. Duvar yükü satırına 375 yazın ve Tamam butonunu tıklayın.

Döşeme

1. Toolbardan döşeme () butonunu tıklayın.
2. Açığa çıkan yardımcı döşeme butonlarından Döşeme Ayarları () butonunu tıklayın. Açığa çıkan Döşeme Ayarları dialogunda döşeme yüksekliği satırları çizdiğiniz döşemenin yüksekliğini girebilirsiniz. Projede çizilecek döşemeler 12 cm yüksekliğinde olduğuna göre, döşeme yüksekliği bu değerden başka bir değerde ise 0.12 yazarak düzeltin.
3. Kaplama satırına, betonarme ağırlığı dışındaki ağırlığı girilir. (Bu örnekte 150 kg/m²).Q satırına ise döşemenin hareketli ağırlığı girilir. (Bu örnekte 200 kg/m²) . Bu ayarlarla döşeme kalınlığı 12 cm., zati ağırlığı 450 kg/m² (döşeme beton ağırlığı otomatik olarak eklendi), hareketli ağırlığı ise 200 kg/m² oldu.
4. Tamam butonunu tıklayın. Döşeme Ayarları diyalogu kapanacak ve mouse'un imleci döşeme imleci şeklini alacaktır.
5. D1 döşemesi K1, K10, K3, K8 kirişlerinin oluşturduğu kapalı poligon içinde oluşturulacaktır.
6. Bu kirişlerin oluşturduğu kapalı bölgenin içini sol tuş ile tıklayın. Döşeme dairesinin izi belirecektir. Döşeme dairesini yerleştirmek için, imleci uygun yere götürerek sol tuş ile tekrar tıklayın. D1 döşemesi oluşacaktır. Döşeme dairesini, olabildiğince köşelere yerleştirmeniz, ileri aşamalarda çiziminizin karışmasını önleyecektir.

7. Mouse'un sağ butonuna basın ve çıkan menüde, son komutu tekrarla satırını tıklayın. K2, K12, K4, K10 girişlerinin oluşturduğu kapalı bölgenin içini sol tuş ile tıklayın. Döşeme daresinin izi belirecektir. Döşeme daresinin yerine karar verin ve sol tuş ile tekrar tıklayın. D2 döşemesi oluşacaktır.
8. Mouse'un sağ butonuna basın ve çıkan menüde, son komutu tekrarla satırını tıklayın. K3, K9, K5, K7 girişlerinin oluşturduğu kapalı bölgenin içini sol tuş ile tıklayın. Döşeme daresinin izi belirecektir. Döşeme daresinin yerine karar verin ve sol tuş ile tekrar tıklayın. D3 döşemesi oluşacaktır.
9. Mouse'un sağ butonuna basın ve çıkan menüde, son komutu tekrarla satırını tıklayın. K4, K11, K6, K9 girişlerinin oluşturduğu kapalı bölgenin içini sol tuş ile tıklayın. Döşeme daresinin izi belirecektir. Döşeme daresinin yerine karar verin ve sol tuş ile tekrar tıklayın. D4 döşemesi oluşacaktır.

Betonarme Hesap Akslarının Belirlenmesi:

1. Toolbardan döşeme () butonunu tıklayın.
2. Açığa çıkan yardımcı döşeme butonlarından Döşeme Hesap Aksı () butonunu tıklayın. Açığa çıkan Döşeme Ayarları dialogunda döşeme yüksekliği satırları çizdiğiniz döşemenin yüksekliğini girebilirsiniz. Projede çizilecek döşemeler 12 cm yüksekliğinde olduğuna göre, döşeme yüksekliği bu değerden başka bir değerde ise 0.12 yazarak düzeltin.
3. Mouse'un imlecini D1 döşemesi üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayın. D1 döşemesi seçilecektir.
4. Mouse'un imlecini D2 döşemesi üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayın. D2 döşemesi seçilecektir.
5. Mouse'un sağ tuşuna basın. İmleç B ile C akslarının arasında kalacak şekilde herhangi bir yeri (Betonarme hesap aksının belirlendiği yer, döşeme donatı çizimlerinin yapılacağı yer olacağı için, B ile C aksın ortasına yakın tıklamanız, ileri aşamada çizimin karışmasını engelleyecektir.) tıklayın.
6. İmleci sağa doğru kaydırın. Bu arada klavyede shift tuşunu basılı tutun. Shift tuşunun basılı tutulması, 0 ve 90 derece çizilmesinde kolaylık sağlar. Tekrar mouse'un sol tuşunu tıklayın. Böylece D1, D2 döşemelerinin betonarme hesap aksları oluşacaktır.
7. Mouse'un sağ tuşuna basın ve çıkan menüde, son komutu tekrarla satırını tıklayın. Mouse'un imlecini D3 döşemesi üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayın. D3 döşemesi seçilecektir.
8. Mouse'un imlecini D4 döşemesi üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayın. D4 döşemesi seçilecektir.
9. Mouse'un sağ tuşuna basın. İmleç A ile B akslarının arasında kalacak şekilde ortaya yakın herhangi bir yeri sol tuş ile tıklayın. İmleci sağa doğru kaydırın. Bu arada klavyede shift tuşunu basılı tutun. Tekrar mouse'un sol tuşunu tıklayın. Böylece D3, D4 döşemelerinin betonarme hesap aksları oluşacaktır.
10. Mouse'un sağ tuşuna basın ve çıkan menüde, son komutu tekrarla satırını tıklayın. Mouse'un imlecini D3 döşemesi üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayın. D3 döşemesi seçilecektir.
11. Mouse'un imlecini D1 döşemesi üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayın. D1 döşemesi seçilecektir.
12. Mouse'un sağ tuşuna basın. İmleç 1 ile 2 akslarının arasında kalacak şekilde ortaya yakın herhangi bir yeri sol tuş ile tıklayın. İmleci yukarı doğru kaydırın. Bu arada klavyede shift tuşunu basılı tutun. Tekrar mouse'un sol tuşunu tıklayın. Böylece D3, D1 döşemelerinin betonarme hesap aksları oluşacaktır.

13. Mouse'un sağ tuşuna basın ve çıkan menüde, son komutu tekrarla satırını tıklayın. Mouse'un imlecini D4 döşemesi üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayın. D4 döşemesi seçilecektir.
14. Mouse'un imlecini D2 döşemesi üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayın. D2 döşemesi seçilecektir.
15. Mouse'un sağ tuşuna basın. İmleç 2 ile 4 akslarının arasında kalacak şekilde ortaya yakın herhangi bir yeri sol tuş ile tıklayın. İmleci yukarı doğru kaydırın. Bu arada klavyede shift tuşunu basılı tutun. Tekrar mouse'un sol tuşunu tıklayın. Böylece D4, D2 döşemelerinin betonarme hesap aksları oluşacaktır.

İpucu: Betonarme hesap aksları birden fazla ve açılı çizilebilir. Bu olanak sayesinde, özellikle yamuk kenarlı ve L tipi gibi açıklıkları değişen döşemelerde istenilen sayıda betonarme hesap aksı geçirilerek, her değişen açıklık için donatı hesaplanabilir ve çizdirilebilir.

Kat Kopyalama

1. Oluştur menüsünden Hızlı Kopyala satırını tıklayın. Eski objeleri sil ve kontur çizgilerini kopyala işaretli, diğer satırlar işaretsiz olmalıdır.
2. Tamam butonuna tıklayın.
3. Zemin kat tavanındaki tariflenmiş bütün objeler 1.kat tavanına kopyalandı.
4. Pencere menüsünden yan yana satırını tıklayın.

NOT: Çalışırken projeyi kayıt etmek gereklidir . Bunun için Proje menüsünden Kaydet satırını tıklayın. Dosya adı satırına ÖRNEK1 yazın ve Tamam butonunu tıklayın. Proje, Örnek1 ismiyle kayıt edilmiştir. (Bilgi girdikçe bu işlemi tekrar yapın.)

Donatı Seçimi

1. Betonarme menüsünden Donatı Seçimi satırını tıklayın. Donatı Seçimi diyalogu açılacaktır.
2. Bu dialogta, Kiriş, Kolon, Panel, Döşeme, Tekil Temel, Sürekli Temel, Nervür elemanlarının betonarmelerin kullanılabilecek donatı çaplarını belirleyebilirsiniz. Örneğin, döşeme sekmesini tıklayın. Donatı satırı karşındaki, 8, 10, 12, 14 ve 16 sütunlarına ait kutuları(check box) sol tuş ile işaretleyin, diğer donatıların işaretini kaldırın.
3. Döşeme betonarmesi sonucunda işaretli olan çaplar kullanabilecek, işaretli olmayan çaplar kullanılmayacaktır.
4. Tamam butonu tıklayın. Donatı seçimi diyalogu kapanacaktır.


Analiz

Döşeme Analizi

1. Analiz menüsünden döşeme analizi satırını tıklayın.
2. Çalışılan katta döşemeler sonlu elemanlar yöntemine göre çözülecek ve betonarme hesabı otomatik olarak yapılacaktır.

Pencere menüsünden diğer katlar seçilerek, her bir katın döşeme analizi yapılmalıdır. Döşeme analizinden önce, betonarme hesap aksları tanımlanmalıdır.

Analiz+Betonarme

Analiz + Betonarme, temel dahil, döşeme analizi dışındaki tüm analizleri yapar. Analiz menüsünden Analiz + Betonarme satırını, ya da toolbardan Analiz + Betonarme  butonunu tıklayın.

Analiz + Betonarme yaptırabilmek için tüm katların açık olması gerekir. Bunun için Pencere menüsünden hepsini aç satırını tıklayın.

Betonarme

3 boyutlu çerçeve analizi ile birlikte betonarme de otomatik olarak yapıldı. Sonuçlar, Betonarme menüsünde eleman başlığıyla listelenmiştir. İlgili satır tıklanarak, betonarme sonuçları incelenebilir. Örneğin kiriş ve kolon donatılarını inceleyelim.

Kolon:




1. Zemin Kat Tavanı, 3.00 Kotu yazısını tıklayın.
2. Betonarme menüsünden Kolon Donatıları satırını tıklayın.
3. Kolon diyalogu açılacaktır. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı ekrana gelecektir.
4. S2 satırı, B sütununu çift tıklayın. Açılan satıra 30 yazın. Böylece kolon boyutu 30 cm. oldu. Betonarme butonunu tıklayın.
5. S8 satırı, B sütununu çift tıklayın. Açılan satıra 30 yazın. Böylece kolon boyutu 30 cm. oldu. Betonarme butonunu tıklayın.
6. Tamam butonu üstünde tıklayın. Diyalog kapanacaktır.

Kiriş:

1. Betonarme menüsünden Kiriş Donatıları satırını tıklayın.
2. Kiriş diyalogu açılacaktır. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı ekrana gelecektir.
3. Tamam butonu üstünde tıklayın.
4. K7 ve K8 kirişlerini pilyesiz dizayn edelim.
5. K7 ve K8 kirişlerini seçin. Toolbardan Genel Obje edit butonunu tıklayın.
6. Statik bölümünde Pilye/Toplam min. ve Pilye/Toplam max. satırlarına sıfır yazın ve Tamam butonu üstünde tıklayın.
7. K7 ve K8 kirişlerini tekrar seçin.
8. Betonarme menüsünden Kiriş Donatıları satırını tıklayın. Dialogta, sadece K7 ve K8 kirişleri listelenir.(Seçili olduğu için). Betonarme butonunu tıklayın. İmleci K8 kirişi üzerine getirin. Betonarme butonunu tekrar tıklayın. Görüldüğü gibi pilyesiz dizayn gerçekleşmiş oldu.
9. Tamam butonu üstünde tıklayın.


Temel Objeleri

Sürekli Temel

1. Zemin Kat Tavanı 3.00 Kotu yazısını çift tıklayın. Toolbardan kalıp (sekme) butonunu tıklayın.
2. Ayarlar menüsünden Sürekli Temel ayarları satırını tıklayın. Açılan dialogta, kalınlık ve yükseklik satırlarına sırasıyla 0.60 yazın. Üst H1, Üst H2, Alt H1, Alt H2 satırlarına 0.2, Üst ampatman, alt ampatman satırlarına 0.30 yazın. Tanımlı yazısını (radio buton) tıklayın ve 0.05 yazın. Kot satırına 0 yazın ve tamam butonu üstünde tıklayın.
3. Toolbardan Temel kirişi () butonunu tıklayın.
4. Mouse'un imlecini S1 kolonu üzerine getirin. Mouse imleci Okey işaretini alınca, sol tuş ile tıklayın. İmleci S2 kolonun üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayın.
5. Mouse'un imlecini S3 kolonu üzerine getirin ve sol tuş ile tıklayın. Klavyeden Esc tuşuna basın.
6. Ayarlar menüsünden Sürekli Temel ayarları satırını tıklayın. Açılan dialogta, tanımlı satırına 0.55 yazın ve tamam butonu üstünde tıklayın.
7. Toolbardan Sürekli Temel butonunu tıklayın.
8. Sırasıyla S3, S6, S9, S8, S7 kolonlarını tıklayın. Klavyeden Esc tuşuna basın.
9. Toolbardan Objeden Ayarları Al () butonunu tıklayın. C aksı üzerinde bulunan temeli tıklayın. Bu durumda daha önce çizilmiş bir temelin ayarlarını almış oluyoruz.
10. Toolbardan Sürekli Temel butonunu tıklayın.
11. Sırasıyla S7, S4, S1 kolonlarını tıklayın. Klavyeden Esc tuşuna basın.
12. Toolbardan yeniden oluştur () butonunu tıklayın.

İpucu: Obje adlandır ile sürekli temel kirişlerinin adlarını sıraya sokabilirsiniz.

Tekil Temel


1. Ayarlardan menüsünden Tekil Temel ayarları satırını tıklayın. Açığa çıkan Tekil Temel Ayarları dialogunda Boy X ve Boy Y satırlarına 1.20, Kenarda yükseklik ve Kolon hizasında yükseklik satırlarına 0.30 yazın. Böylece temel dikdörtgen kesitli temel olacaktır.(Kenarda yükseklik ve kolon hizasında yükseklik farklı değerde olsaydı trapez kesitli temel olacaktır.).Tamam butonu üstünde tıklayın.
2. Ortalanmış tekil temel () butonunu tıklayın.
3. Mouse imlecini S5 kolonu üzerine getirin ve iki kez sol tuş ile tıklayın. Tekil temel oluşacaktır.

Bağ Kirişi

1. Ayarlar menüsünden Bağ Kirişi ayarları satırını tıklayın. Açığa çıkan Bağ Kirişi Ayarları dialogunda kalınlık satırına 0.20 ve yükseklik satırına 0.60 yazın ve Tamam butonu üstünde tıklayın.
2. Mouse'un imlecini S4 kolonu üzerine getirin. Mouse imleci Okey işaretini alınca, sol tuş ile tıklayın.


3. İmleci S5 kolonu üzerine getirin, klavyeden space-bar tuşuna basarak, bağ girişini ortadan tanımlı duruma getirin.(alt kısımda mesajı takip edebilirsiniz.) Mouse imleci Okey işaretini alınca, sol tuş ile tıklayın.
4. İmleci S5 kolonu üzerine getirin, sol tuş ile tıklayın, imleci S6 kolonu üzerine getirin, sol tuş ile tıklayın.
5. Mouse'un sağ tuşuna basın. İmleci S8 kolonu üzerine getirin, sol tuş ile tıklayın, imleci S5 kolonu üzerine getirin, sol tuş ile tıklayın.
6. İmleci S5 kolonu üzerine getirin, sol tuş ile tıklayın, imleci S2 kolonu üzerine getirin, sol tuş ile tıklayın.

Temel Analizi

Toolbardan temel analizi () butonunu tıklayın.

Çizimler

Plan Ayarları

1. Toolbardan kalıp () butonunu tıklayın.
2. Çizim menüsünden Plan Ayarları satırını tıklayınız.
3. Açılan dialogta, plan paftasının ayarı, çerçeve rengi ve plan başlığı yazı rengi ayarlanabilir. Varsayılan ayarları kullanacağız.
4. Tamam butonu üstünde tıklayıp dialogu kapatın.

Plan Ölçülendirme Ayarları

1. Çizim menüsünden Plan Ölçülendirme ayarları satırını tıklayınız.
2. Açılan dialogta, ölçülendirme yazı tipi, ölçülendirme yazı yüksekliği vb., ölçülendirme ile ilgili ayarlar yapılabilir. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır. Örnek proje için varsayılan(daha önce düzenlenmiş) ayarları kullanacağız.
3. Tamam butonunun üstünde tıklayıp dialogu kapatın.

Kalıp Planı

1. Analiz menüsünden Kat Parametreleri satırını tıklayın. Açılan dialogta Genel bölümünü tıklayın. (aktif değilse) İndis sütununa Zemin için 1 ve 1.kat için 2 yazın ve Tamam butonu üstünde sol tuşu tıklayın. Böylece eleman indislerini örneğin K1 için Zemin katta K101, 1.katta K201 olarak düzenlemiş olduk.
2. Çizim menüsünden Kalıp Planı satırını tıklayın.
3. Kalıp planı otomatik olarak ekrana gelecektir.
4. Sağ üst köşedeki, üstten ikinci çarpı işaretini tıklayarak kalıp planını kapatın.

Kolon Aplikasyon Planı

1. Çizim menüsünden Kolon Aplikasyon Planı satırını tıklayın.

2. Kolon aplikasyon planı otomatik olarak ekrana gelecektir.
3. Sağ üst köşedeki, üstten ikinci çarpı işaretini tıklayarak kolon aplikasyon planını kapatın.

Temel Aplikasyon Planı

1. Pencere menüsünden 1.katı seçin.
2. Çizim menüsünden Temel Aplikasyon Planı satırını tıklayın.
3. Temel aplikasyon planı otomatik olarak ekrana gelecektir.
4. Sağ üst köşedeki, üstten ikinci çarpı işaretini tıklayarak kolon aplikasyon planını kapatın.

Açılım Ayarları

1. Çizim menüsünden Açılım Ayarları satırını tıklayın.
2. Açılan diyalogta, işaretli değilse, A0 1189x841 satırını tıklayın. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın. Bu nedir(what's this Help) yardımı ekrana gelecektir. Örnek proje için varsayılan(daha önce düzenlenmiş) ayarları kullanacağız.
3. Tamam butonunun üstünde tıklayıp diyalogu kapatın.

Kiriş Açılımları

1. Çizim menüsünden Kiriş Açılımlarını satırını tıklayın.
2. Kiriş açılımları otomatik olarak ekrana gelecektir.
3. Sağ üst köşedeki, üstten ikinci çarpı işaretini tıklayarak giriş açılımını kapatın.
4. Aynı yöntemle, sürekli temel, tekil temel ve bağ girişi açılımlarını çizdirebilirsiniz.

Rapor

Rapor alabilmek için printerin Windows programına tanıtılmış olmalıdır.

1. Rapor menüsünden Seçmeli Rapor satırını tıklayın. Statik Rapor Ayarları diyalogu açılacaktır. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın .
2. Hepsi butonunu tıklayın. Tüm proje yazısını işaretleyin.
3. Tamam butonu üstünde sol tuşu tıkladığınızda İde Rapor programı çalışacaktır.
4. Projede yönetmelik ve geometrik açıdan problemli durum varsa listelenecektir.
5. Tamam butonunu tıklayın. Çıktılar, sayfa sayfa görüntülenecektir. Printer hazır ise, Yazdırma menüsünden Yazdır satırını tıklayın. Açılan Yazdır diyalogunda, Tamam butonunun üstünde sol tuş ile tıklayın. Proje çıktıları yazdırılacaktır.
6. Dosya menüsünden kaydet satırını tıklayın. Dosya adı satırına ORNEK1 yazın ve Tamam butonunun üstünde sol tuş ile tıklayın. Rapor kayıt edilecektir.
7. Dosya menüsünden Çıkış satırını tıklatın. Rapor kapanacaktır.

BÖLÜM 2 TEMEL KONULAR

Genel

Yeni Proje

Programı çalıştırın. Eğer programı ilk kez çalıştırıyorsanız program size isimlendirilmemiş bir proje açacaktır. Aksi durumda daha önce kayıt ettiğiniz proje karşınıza gelecektir. Proje menüsünden Yeni Proje satırını ya da toolbarda bulunan yeni proje butonuna tıklayarak Yeni bir proje açabilirsiniz.



Yeni Proje butonu.

Komut ve Bilgi Girişi

İdeYAPI programlarında üç şekilde komut girebilirsiniz;

1.Toolbardan

a- İmleci, çalıştıracağınız komuta ait butonun üzerine getirin.

b- Tıklayın.

Toolbarda herhangi bir buton üzerinde mouse'un imlecini kısa bir süre bekletirseniz, karşınıza butonla ilgili yardım balonu gelecektir.

Toolbarda herhangi bir komut çalıştırdığınızda, toolbarın alt kısmında komutla ilgili yardımcı butonların yüklendiğini göreceksiniz.

2.Menülerden

Komutlara, menü satırındaki başlıklar altından ulaşabilirsiniz. Menüden komut çalıştırmak için;

a- Çalıştıracağınız komutun yer aldığı başlığın üzerine mouse' unuzu tıklayın.

b- Başlık altındaki menü ekranınızda belirecektir.

İstedığınız komut üzerine, mouse ile gelerek tıklayın.

3.Sağ tuş menüsü

Mouse'un sağ tuşunu menü olarak kullanabilirsiniz. Ayrıntı bilgi için sağ tuş kullanımı konusunu inceleyiniz.

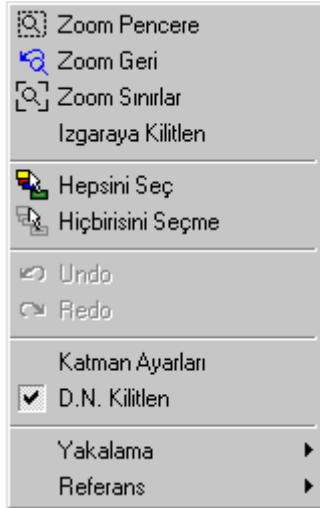
Sağ Tuş Menüsü

Farenin sağ tuşunun kullanımını program içerisinde iki şekilde ayarlayabilirsiniz. *Sağ tuş, menü göster* ve *Sağ tuş, komut tekrarı*


1. Sağ tuş menü göster. Mouse'un sağ tuşunu komut menüsü ayarı ile kullanmak:

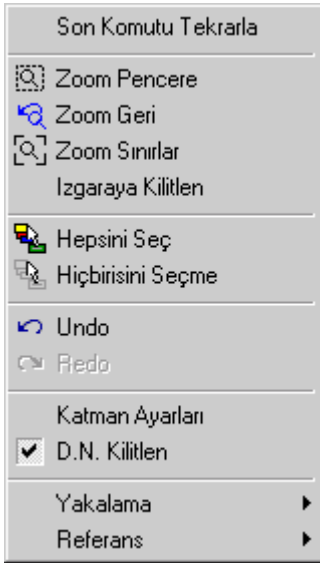
Yeni proje açın. Ayarlar menüsünden Genel ayarlar satırını tıklayın. Sağ menü göster satırı işaretli değilse işaretleyin ve tamam butonunu tıklayın. Sağ tuş menüsü aktif hale gelecektir.

Çizim alanında, boş bir yerde mouse'un sağ tuşuna basın. Sağ menü açılacaktır.



Mouse imlecini menü üzerinde hareket ettirin. Kullanmak istediğiniz komutun üstünde mouse'un sol tuşuna basarsanız, komut çalışır.

Şimdi, örneğin kolon  butonunu tıklayın. Çizim alanında sol tuşu iki kez tıklayın. Kolon çizilecektir. Sağ tuşa basın. Sağ menü aşağıdaki gibi açılacaktır. Bu menüde, son komut tekrarlar satırı görünecektir.



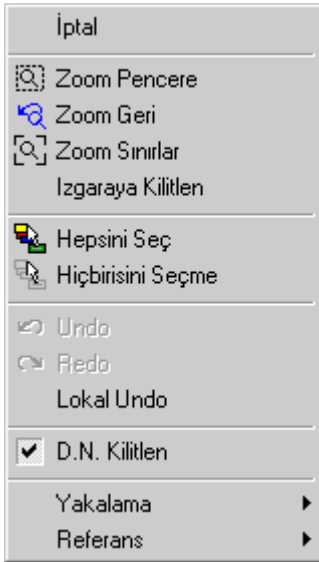
Son komut tekrarlar satırını tıklarsanız, tekrar kolon çizimi için hazır duruma gelirsiniz. Kısacası, eğer bir komut işletirseniz, sağ menüye son komut tekrarlar satırı eklenecektir.

İmleci çizdiğiniz kolon üzerine getirin ve sağ tuşa basın. Sağ menü aşağıdaki gibi açılacaktır.



Objeye üzerinde (burada kolon) sağ tuşa basarsanız, o objeye ile ilgili en çok kullanılan komutların listesi açılır. Örneğin özellikleri tıkladığınızda ilgili kolon için objeye edit komutunu çalıştırmış olursunuz.

Kiriş  butonunu tıklayın. Çizim alanında boş bir yere tıklayın. Sağ tuşa basın.



İptal satırı açıldı. Herhangi bir objeye çizerken sağ menüyü açarak, iptal satırını tıklarsanız, yapacağınız işlemi kesmiş olursunuz. Klavyeden Esc basarak da işlemi kesebilirsiniz.

Görüldüğü gibi, sağ menü çalışma sırasında, sürekli üst menüden veya toolbardan komut seçme gerekliliğini ortadan kaldırmaktadır.


İntelli fare kullanıyorsanız, farenin orta tuşu komut tekrarını çalıştıracaktır. Başka bir deyişle, örneğin giriş çizimini bitirdiniz. Tekrar giriş çeceksiniz. Orta tuşa basın. Kiriş komutu aktif hale gelecektir. İsterseniz intelli farenin orta tuşuna herhangi bir komutu da atayabilirsiniz.

Soru: Birden fazla kolon çizdim ve hepsini birlikte taşımak istiyorum. Hepsini seçtim. Herhangi bir kolon üzerinde sağ tuşa basarak sağ menüyü açtım ve taşı satırına tıkladım. Taşıdığım zaman sadece üzerinde tıklama yaptığım kolon taşındı. Hepsini taşımak için ne yapmalıydım?

Yanıt: Herhangi bir kolon üzerindeyken klavyeden shift tuşuna basılı tutarak sağ menüyü açarsanız, taşıma komutunu seçtiğiniz bütün kolonlar için geçerli kılabilirsiniz.

2. Sağ tuş komut tekrarı. Mouse'un sağ tuşunu komut tekrarı olarak kullanmak:

Yeni proje açın. Ayarlar menüsünden Genel ayarlar satırını tıklayın. Sağ menü göster satırı işaretli ise işaretini kaldırın. ve tamam butonunu tıklayın.

Şimdi, örneğin kolon  butonunu tıklayın. Çizim alanında sol tuşu iki kez tıklayın. Kolon çizilecektir. Mouse'un sağ tuşuna basın. Tekrar kolon çizimi için hazır duruma gelirsiniz. Kısacası, her sağ tuşa bastığınızda bir önceki komutu işletecek duruma gelirsiniz.

Soru: Sağ tuşu Genel Ayarlara girmeden istediğim zaman sağ menü olarak, istediğim zamanda komut tekrarı olarak kullanabilir miyim?

Yanıt: Evet kullanabilirsiniz. Klavyeden ctrl tuşunu basılı tutarken, sağ butona basarsanız, işlevine göre tersinin çalışmasını sağlarsınız. Başka bir deyişle, sağ tuş menü ise, komut tekrarı; sağ tuş komut tekrarı ise sağ menü olarak çalışırsınız.

Kat Oluşturma Ve Kat Genel Ayarları

1. Bildirim Menüsünden Kat Genel Ayarları satırını tıklayın.
2. Karşınıza Kat Genel Ayarları penceresi gelecektir.

Program kat yüksekliği ile kot ilişkisini kendisi ayarlar. Yükseklik değiştirildiğinde kot değeri, kot değiştirildiğinde yükseklik değeri otomatik düzenlenir. **Aşağı** ve **Yukarı Ekle** butonlarına basıldığında, program imlecin altına veya üstüne yeni bir kat açar. Kat yüksekliği default 2.8 metredir.

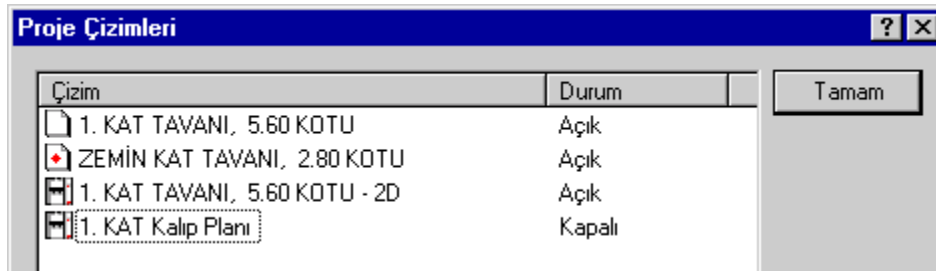
Kat tablosuna bilgi girmek için, mouse imlecini ilgili hücreye tıklayın ve değişikliği klavyeyi kullanarak yapın. Hücrelerden birine mouse ile çift tıklama yaparsanız, imleç, ilgili hücrede bulunan bütün bilgileri seçer. Böylece tabloda değişiklikler daha kolay yapılabilir.



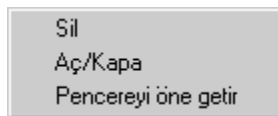
Kat Genel Ayarları butonu.

Proje Çizimleri

Proje Çizimlerinde projede bulunan çizimlere ait bütün pencereler(katlar, 2D çizimler,planlar, aplikasyonlar, açılımlar,kesitler vb.) listelenir.



İlgili çizimi çift tıklayarak kapatır ve açarsınız. Herhangi bir satırın üzerinde sağ klik yaparsanız, bir menü açılır.



Sil:

Çizim penceresini siler.

Aç/Kapa:

Açıksa kapatır, kapalıysa açar.

Pencereyi öne getir:

Pencereyi aktif çizim penceresi yaparak, üzerinde çalışılmasını sağlar

Çizim Sınırları

Çizim sınırları ile grafik alan üzerinde çalışılan alanı tanımlar.

1. Bildirim menüsünden Çizim Sınırları satırını tıklayın.
2. Karşınıza Çizim Sınırları Ayarları penceresi gelecektir.
3. Bu pencerede sol alt köşe ve sağ üst köşenin koordinatlarını girin.
4. Tamam butonuna tıklayın.
5. Böylece çizim alanı üzerinde çiziminizin en büyük boyutlarını tanımlamış olacaksınız.

Obje Seçimi

Çizim sırasında oluşturduğunuz her bir eleman, obje veya nesne olarak adlandırılır. Objeler üzerinde değişiklik yapmak istediğinde ilgili obje seçilir. Bu seçme işlemine **obje seçimi** denir.

Çizim alanında var olan objeleri, komut çalıştırıldıktan sonra mouse ile işaretleyerek üzerinde çalışmalar yapabilirsiniz. Objeyi işaretleyip seçtiğiniz anda, nesne üzerinde mavi renkli küçük kutucuklar belirir. Bu durumda obje seçilmiştir. Obje seçimi, üç şekilde yapılabilir:

1. İmleci, ekran üzerinde seçmek istediğiniz objenin üzerine getirin. Bu arada, altta ilgili objenin adını program kullanıcıya iletir. Mouse'un sol tuşuna basın. Obje seçilecektir.
2. İmleci seçmek istediğiniz objelerin dışına taşıyıp, sol tuşa basın. Objeleri içine alacak çerçevenin bir köşesini, belirlemiş olursunuz. İmleci hareket ettirerek, çerçeveyi oluşturun ve sol tuşa basın. Çerçeve içinde yer alan objeler seçilmiş olur.
3. İmleci seçmek istediğiniz objelerin dışına taşıyıp, sol tuşa basın. Objeleri içine alacak çerçevenin bir köşesini, belirlemiş olursunuz. Klavyeden shift tuşuna basılı tutup, imleci hareket ettirin ve istediğiniz boyutta çerçeveyi oluşturun. Sol tuşa basın. Çerçevenin içinde kalan ve üzerinden geçen bütün objeleri seçmiş olursunuz.

Seçilmiş objeler üzerinde yapılacak, ikinci bir seçim işlemi, objelerin seçilmişlik özelliğini ortadan kaldırır.

Seçme Uzaklığı

Obje seçimi sırasında, tıklama işleminin objeden ne kadar uzağa yapılabileceğini belirten ayara verilen addır. Obje, seçme uzaklığı ayarı çevresinde bulunuyorsa, alt kısımda ilgili objenin ismini görürsünüz.

1. Ayarlar Menüsünden Genel Ayarlar satırını tıklayın.
2. Seçme Ayarları grubundaki Seçme uzaklığı satırı önündeki kutuyu çift tıklayın.
3. İstediğiniz değeri girin.
4. Tamam butonunu tıklayın.

Genel Obje Edit

Çizdiğiniz objelerin özelliklerini o objeye ait ayarlardan belirleyebilirsiniz. Ancak çizimin herhangi bir aşamasında daha önce oluşturulmuş bir objenin özelliklerini değiştirmenin en kısa yolu Genel Obje Edit komutunu kullanmaktır.

1. Değiştir menüsünden Genel Obje Edit satırını veya toolbardan Genel Obje Edit butonunu

tıklayın.

2. Ayarları değiştirecek objeyi tıklayın. (Sol altta ilgili objenin ismini görün)
3. Karşınıza ilgili objenin ayarlar penceresi gelecektir.
4. İstediğiniz değişiklikleri yapın.
5. Tamam butonuna basın.
6. Yaptığınız ayarlar ilgili objeye uygulanacaktır.

Genel Obje Edit komutunu uygulamanın diğer yolu

1. Objeleri seçin. (Aynı grup objeler -örneğin kirişler- veya grubu farklı objeler -örneğin kiriş ve kolon-)
2. Genel obje edit butonunu tıklayın.
3. Ayarlarda yaptığınız değişiklikler, aynı gruba ait bütün objeler için uygulanacaktır.
4. Başka obje grubu için, sırayla kendi ayarları ekrana gelecektir.

veya

1. Genel ayarlarda sağ tuş menü aktif ise,
2. Obje üzerinden mouse'un sağ butonuna basın. Açılan menüden özellikleri tıklayın.
3. Birden fazla obje seçtiyseniz, klavyeden shift tuşuna basılı tutarak mouse'un sağ butonuna basın.
4. Açılan menüden özellikleri tıklayın.



Genel Obje Edit butonu

İpucu: Genel obje editile çok sayıdaki objenin özelliklerini aynı anda değiştirebilirsiniz. Bununla beraber, bir ayarı değiştirmek demek, o ayarın eski değerinin değişmesi demektir. Dolayısıyla, çoklu obje edit sırasında açığa çıkan dialoglarda, sadece değişen ayarlar, edit edilen objelerde dikkate alınır. Diğer ayarlar eskisi gibi kalır. Örneğin, 5 adet kirişi genel obje editile seçtiğiniz ve Kiriş Ayarları diyalogu açıldı. Yüksekliklerini değiştirdiniz, ancak bu arada hepsinin duvar yükleri farklı. Kiriş ayarlarında duvar değerini değiştirmedığınız sürece, bütün kirişlerin duvarları aynı kalacaktır. Sadece yükseklikler değişecektir.

Undo

Undo, yapılan en son işlemin etkisini geri alır. Sınırsızdır.

1. Destek menüsünden Undo satırını veya toolbardan Undo butonunu tıklayın.
2. En son işlem geri alınacaktır.
3. Undo butonuna bastıkça işlemler geri alınacaktır.

Alt ve Backspace tuşlarına birlikte basarak da undoyu çalıştırabilirsiniz.



Undo butonu.

Lokal Undo

Lokal undo çoklu işlemlere sahip obje çiziminde(kiriş, temel, tarama vb.), en son noktanın tıklanmasını geri almak için kullanılır.

1. Toolbardan kiriş butonunu tıklayın. (Lokal Undo butonu aktif hale gelecektir.)
2. Kirişi çizmeye başlayın.

- Herhangi bir anda, toolbardan Lokal Undo butonunu tıklayın. Kirişi çizerken, çizim alanında belirlenen en son nokta geri alınacaktır.



Lokal Undo butonu

Redo

Redo undo yaptığınız en son işlemin etkisini geri alır.

- Destek menüsünden Redo satırını veya toolbardan Redo butonunu tıklayın.
- Undo ile, uygulanan son işlem ileri alınacaktır.

Redo butonu, Undo çalıştırılırsa aktif hale gelir.



Redo butonu.

Projeyi Kapat

Üzerinde çalışmakta olduğunuz bir projeyi , istediğiniz zaman kapatabilirsiniz.

- Proje Menüsünden Projeyi Kapat satırını tıklayın.
- Kayıt edilmemiş bir projede çalışıyorsanız, program size projeyi (katları, kesitleri ve render çalışmalarınızı) kayıt edilip edilmeyeceğini soracaktır.
- İlgili butona tıklayarak seçiminizi yapın.
- Kayıt edilsin mi soruna iptal cevabı verilmezse, Proje kapatılacak fakat programdan çıkılmayacaktır

Çıkış

- Proje Menüsünden Çıkış satırını veya klavyeden Alt tuşuyla beraber F4 tuşuna basın.
- Programdan çıkılacaktır.
- Kayıt edilmemiş bir projede çalışıyorsanız, program size projeyi (katları, kesitleri ve render çalışmalarınızı) kayıt edilip edilmeyeceğini soracaktır.
- Soru iptal edilmezse, işlem sonunda programdan çıkılacaktır.

Destek Komutları

Orta Nokta

Çizilen objelerin orta noktalarından yakalamak için kullanılır.

Destek menüsünden Orta Nokta satırını tıklayın veya klavyeden F5 tuşuna basın.

- Orta Nokta aktif hale gelecektir. (Ekranın altında **Orta Nokta Aktif** yazısı belirir.)
- Komutun iptali için yukarıdaki işlemleri tekrar uygulayın. Bu durumda altta **Orta Nokta Aktif Değil** yazısını görürsünüz.



Orta Nokta butonu.

En Yakın Nokta

Çizilen objelerin en yakın noktalarından yakalamak için kullanılır. Destek menüsünden En

Yakın Nokta satırını tıklayın veya klavye den F6 tuşuna basın.

1. En Yakın Nokta aktif hale gelecektir. (Ekranın altında **En Yakın Nokta Aktif** yazısı belirecektir)
2. Komutun iptali için yukarıdaki işlemleri tekrar yapmalısınız. Bu durumda ekranın altında **En Yakın Nokta Aktif Değil** yazısını görürsünüz.



En Yakın Nokta butonu.

Uç Nokta

Çizilen objelerin uç noktalarından yakalamak için kullanılır.

1. Destek menüsünden Uç Nokta satırını tıklayın veya klavyeden F4 tuşuna basın.
2. Uç Nokta aktif hale gelecektir. Ekranın altında **Uç Nokta Aktif** yazısı belirecektir.

Komutun iptali için yukarıdaki işlemleri tekrar yapmalısınız. Bu durumda ekranın altında **Uç Nokta Aktif Değil** yazısını görürsünüz.



Uç Nokta butonu.

Kesişim

Çizilen ilkel objelerin (çizgi, çember, yay) kesişimlerinde düğüm noktası bulunmuyorsa, kesişimlerini yakalamak için kullanılır.

1. Destek Menüsünden Kesişim satırını tıklayın veya klavyeden F8 tuşuna basın.
2. Kesişim aktif hale gelecektir. (Ekranın altında Kesişim Aktif yazısı belirir.)

Komutun iptali için yukarıdaki işlemleri tekrar uygulayın. Bu durumda altta **Kesişim Aktif Değil** yazısını görürsünüz.



Kesişim butonu.

Obje Bul

Obje Bul komutu, kat planınızdaki herhangi bir objeyi bulmanıza yarar.

Destek menüsü altından Obje Bul satırını tıklayın.

1. Karşınıza gelen Obje Bul diyalogunda aradığınız objenin adını yazın. (K1, S1, D8 vb)
2. Bul butonunu tıkladığınızda aradığınız objeye zoom yapılacak, seç butonunu tıkladığınızda obje seçilecektir. Aynı isimde başka objelerin olup olmadığını anlamak için tekrar bul butonunu tıklayın.

Obje Trim Yöntemi

Obje trim yöntemi komutu, kolona farklı yönlerden nonortogonal kirişe bağlandığında ortaya çıkan kesişim problemlerinin giderilmesinde kullanılan komuttur.

Çizim Yardımcıları

Dik

Dik modu aktif iken, objeleri yatay ve dikey doğrultuda daha kolay çizebilirsiniz. Bu durumda imleç, çizim anında sadece yatay ve dikey yönde hareket eder.

1. Ayarlar Menüsünden Çizim Yardımcıları satırını tıklayın.
2. Karşınıza Çizim Yardımcıları penceresi gelecektir.
3. Burada Dik(Ortho) satırını tıklayın.
4. Dik(Ortho) satırının önündeki kutu işaretlenecektir.
5. Tamam butonunu tıklayın.
6. Dik modu aktif hale gelecektir.

Herhangi bir anda Shift tuşuna basarsanız, Dik modunu çalıştırırsınız.



Toolbarda Dik butonunu tıklayın. Buton basılı ise dik modu aktif, değilse dik modu inaktiftir.

Kilitleme

Kilitle, imlecin, belirli aralıklarla hareket etmesini sağlayan bir olanaktır. Kilitle açık olduğunda, imleç ızgara noktalarında hareket edebilmektedir.

1. Ayarlar Menüsünden Çizim Yardımcıları satırını tıklayın.
2. Karşınıza Çizim Yardımcıları penceresi gelecektir.
3. Kilitleme grubundan Açık satırına tıklayın.
4. Yazının önünde işaret varsa, işaret kalkacaktır (kilitle inaktif).
5. Yazının önünde işaret yoksa, işaretlenecektir (kilitle aktif)
6. Tamam butonunu tıklayın.
7. Ya da toolbar da Kilitle butonunu tıklayın.
8. Buton basılıyken kilitle aktiftir.
9. Buton basılı değilken kilitle inaktiftir.
10. Kilitle aktifken, imleç ızgara çizgilerinin kesişim noktalarına atlar.
11. Kilitle inaktifken, imleç serbesttir.



Kilitle butonu

Izgara

Ekranda verilen limitlerle belirlenmiş alan içinde düzenli ve eşit aralıklı noktalardan oluşan bir ızgara (sistemi) oluşturulur. Bu sistem, çizime kolaylık sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Izgara aralıkları ise kullanıcı tarafından ayarlanabilmektedir.

1. Ayarlar Menüsünden Çizim Yardımcıları satırını tıklayın.
2. Karşınıza Çizim Yardımcıları penceresi gelecektir.
3. Izgara grubundan Açık satırına tıklayın.
4. Yazının önünde işaret varsa, işaret kalkacaktır (Izgara inaktif).
5. Yazının önünde işaret yoksa, işaretlenecektir (Izgara aktif)
6. Tamam butonunu tıklayın.

Izgara Aralıkları Ayarları

1. Ayarlar Menüsünden Çizim Yardımcıları satırını tıklayın.
2. Karşınıza Çizim Yardımcıları penceresi gelecektir.
3. X Aralığı ve Y Aralığı önündeki sayıları değiştirin.
4. Tamam butonuna tıklayın. Izgara çizgileri yeni aralığa göre ayarlanacaktır.

Kontur Çizgileri

Kontur çizgisi, poligonal bir alanı tanımlar. Kenar çizgileri, aks kenarını sınırlar. Kontur çizgisi değiştirildiğinde, program, çizilmiş aksları yeni kontura göre tekrar oluşturur.

1. Bildirim Menüsünden Kontur Çizgileri satırını tıklayın.
2. Çizim alanında köşe noktalarını sol tuş ile belirleyin.
3. Poligonu kapatın (Birinci noktayı tıkladığınızda poligon kapanacaktır).
4. Kontur çizgisi tanımlanacaktır.
5. Kontur çizgilerinin ekranda gözüküp gözükmemesi opsiyoneldir. Bunun için;
6. Ayarlar Menüsünden, Çizim Yardımcıları satırını tıklayın.
7. Çizim Yardımcıları penceresi ekrana gelecektir.
8. Aks grubundan Kontur Çizgileri satırını tıklayın. Önünde işaret varsa işaret kalkacaktır. İşaret yoksa işaretlenecektir.
9. İşaretili 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 Destek menüsü altından Kontur Hesapla satırını tıklamanız yeterlidir. Tüm katlardaki kontur çizgileriniz üç boyutlu çiziminizin sınırlarına çekilecektir.

Düğüm Noktası Göster

Düğüm noktaları , çizim alanında kare olarak gözükür. Ancak, düğüm noktalarının gözüküp gözükmemesi opsiyoneldir.

1. Ayarlar Menüsünden Çizim Yardımcıları satırını tıklayın.
2. Karşınıza Çizim Yardımcıları penceresi gelecektir.
3. Burada Düğüm Noktalarını Göster satırını tıklayın.
4. Satırın önündeki işaret kalkacaktır.
5. Tamam butonunu tıklayın.
6. Düğüm Noktaları çizim alanında görünmez duruma gelecektir.

Koordinat Kutusu

Çizim objelerinin lokal ve/veya global koordinatlarını tanımlamak için tasarlanmış kutudur. Koordinat kutusu mouse ve klavye ile kullanılabilir. **X**, **Y**, **L**, **A**, birine klavyeden basılır. İmleç, ilgili satıra gider ve istenilen değer yazılır. Mouse ile işlem, ilgili sayı kutusu tıklatılarak yapılır.

Girilen değerin sabit kalması için enter tuşuna basılır. Bu durumda ilgili kutunun rengi değişir.

Girilen koordinatlar, lokal ve global olarak kullanılabilir. Klavyeden **G** harfine bir kez bastığınızda X ve Y'nin önündeki kutuya çarpı işareti konulur ve **Lokal** olarak kullanılır. Yani tıkladığınız en son nokta orijin noktası kabul edilir ve girdiğiniz koordinatlar bu noktaya olan uzaklıkları belirler. Lokal nokta tanımla ile de çizim alanında lokal eksen tanımlayabilirsiniz. Tekrar G tuşuna basarsanız Global koordinat sistemine göre koordinat girersiniz.

Koordinat Kutusundaki Notasyonlar:

X kutusuna girilen değer objenin koordinat sistemine göre yatay mesafesidir

Y kutusuna girilen değer objenin koordinat sistemine göre dikey mesafesidir

L kutusuna girilen değer objenin boyunu ifade eder. Lokal olarak çalışır.

A kutusuna girilen objenin yatayla yaptığı açısıdır.

1. Toolbardan yeni proje butonunu mousenizin sol tuşunu tıklayarak yeni bir proje açın. 2. (1;2) noktasından (10;12) noktasına giriş çizeceğiz. Bunun için toolbardan giriş butonunu tıklayın.
2. X sayı kutusuna 1 yazmamız gerekiyor. X tuşuna basın, 1 yazın ve enter tuşuna basın. X sayı kutusunda sabitlenecek ve kutunun rengi değişecektir. (Bu arada fareyi oynatmayın.)
3. Şimdi Y kutusuna 2 yazmamız gerekiyor. Y tuşuna basın, 2 yazın ve enter tuşuna basın. Y sayı kutusunda 2 sabitlenecektir.
4. Çizim alanını tıklayın. İmleç (1;2) noktasını yakalayacaktır.
5. X tuşuna basın, 10 yazın ve enter tuşuna basın.
6. Y tuşuna basın, 12 yazın ve enter tuşuna basın.
7. İmleç (10;12) noktasına kilitlenecektir. Çizim alanını tıklayın.

Bu arada kutulara işaret konulmadığı için global eksene göre giriş çizildi.

Global eksene göre (2;3) noktasından başlayan ve bu noktaya göre 20 derece açı yapan 6 metre uzunluğunda giriş çizimi ;

1. Yeni bir proje açın ve toolbardan giriş butonunu tıklayın.
2. X sayı kutusuna 2 yazmak için X tuşuna basın, 2 yazın ve enter tuşuna basın. Sayı sabitlenecek ve kutunun rengi değişecektir. (Bu arada fareyi oynatmayın)
3. Y kutusuna 3 yazmak için Y tuşuna basın, 3 yazın ve enter tuşuna basın. Sayı sabitlenecektir.
4. Çizim alanına tıklayın. İmleç, (2;3) noktasına kilitlenecektir.
5. A sayı kutusuna 20 yazmamız gerekiyor. A tuşuna basın, 20 yazın ve enter tuşuna basın. Böylece imleç son noktaya göre (lokal eksen) 20 dereceye kilitlenir.
6. Uzunluğun 6 metre olması için L kutusuna 6 yazmamız gerekiyor. Bunun için, L tuşuna basın, 6 yazın ve enter tuşuna basın. Bu durumda imleç lokal eksene göre 6 metreye kilitlenir. Çizim alanını tıklayın.

Programda koordinat kutusunu kullanarak eğik aks çizmek için aks üzerindeki herhangi iki noktanın koordinatını vermek yeterlidir. Çizim ekranında (4,4) ve (7,8) noktalarından geçen aksın çizimi;

1. Yeni proje açın ve aks butonunu tıklayın ve space bar tuşu ile imlecinizi eğik aks çizebilecek duruma getirin.

2. Koordinat kutusuna bilgi girmek için; klavyeden X tuşuna basın, 4 yazıp enter tuşuna basın. Sayı sabitlenecek ve kutunun rengi değişecektir.
3. Y kutusuna 4 yazmak için Y tuşuna basın, 4 yazın enter tuşuna basın. Sayı sabitlenecek ve kutunun rengi değişecektir.
4. Çizim alanını tıklayın. İmleç (4,4) noktasına kilitlenecektir.
5. İkinci noktayı girmek için; X tuşuna basın, 7 yazın ve enter tuşuna basın.
6. Y tuşuna basın, 8 yazın ve enter tuşuna basın. İmleç (7,8) noktasına kilitlenecek ve çizim alanında aksınızın sanal görüntüsü oluşacaktır.
7. İmlecinizi çizim alanına tıkladığınızda daha önce belirttiğiniz Aks Sınırları doğrultusunda aksınız oluşacaktır.

Global Koordinatlar

Çizim alanının sol alt köşesinde bulunan nokta global koordinat sistemine göre tanımlanan orjin noktasıdır.

Global koordinat sistemine göre bir giriş çizelim.

1. Giriş butonunu tıklayın.
2. X tuşuna basın. İmleç koordinat kutusunda X satırına gidecektir.
3. Örneğin 2 yazın. Bu değer, girişin 1. noktasının apsisi. Enter tuşuna basın ve değeri kilitleyin.
4. Y tuşuna basın. İmleç koordinat kutusunda Y satırına gidecektir.
5. Örneğin 3 yazın. Bu değer, duvarın 1. noktasının ordinatı. Enter tuşuna basın ve değeri kilitleyin.
6. Çizim alanını tıklayın. Girişin 1.noktası yazılan değerlere göre belirlenecektir.
7. Tekrar X tuşuna basın. İmleç koordinat kutusunda X satırına gidecektir.
8. Örneğin 6 yazın. Bu değer, girişin 2. noktasının apsisi. Enter tuşuna basın ve değeri kilitleyin.
9. Y tuşuna basın. İmleç koordinat kutusunda Y satırına gidecektir.
10. Örneğin 5 yazın. Bu değer, girişin 2. noktasının ordinatı. Enter tuşuna basın ve değeri kilitleyin.
11. Çizim alanını tıklayın. Giriş çizilecektir.

Lokal Koordinatlar

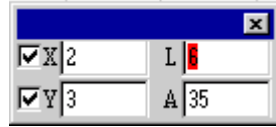
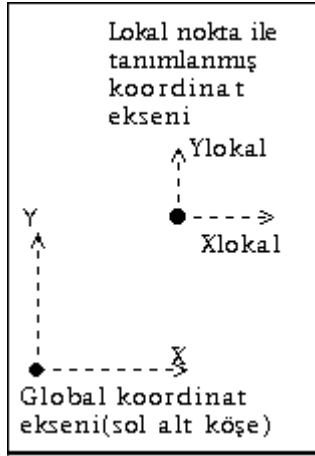
Kullanıcı tarafından, çizim alanının herhangi bir noktasında tanımlana bilinen koordinat sistemidir. Bu koordinat sistemi Lokal Nokta Tanımla komutu ile oluşturulur.

Döndür ve **Düğüm Noktası Döndür** komutlarında, lokal nokta döndürme merkezi, yatay eksen(apsis) ise obje ekseni kabul edilir. Ayrıntılı bilgi için ilgili başlıkları inceleyebilirsiniz.

Lokal Nokta Tanımla

1. Destek Menüsünden Lokal Nokta Tanımla satırını veya toolbardan Lokal Nokta Tanımla butonunu tıklayın.
2. Çizim alanında herhangi bir noktayı veya mevcut objelerinden birinin düğüm noktasını tıklayın.

3. Koordinat kutusundaki X ve Y satırları önündeki kutular işaretlenecektir.
4. Tıklanan nokta, orijin noktası kabul edilecek, bu aşamadan sonra ise X ve Y satırlarına yazılan koordinatlar bu orijine göre işleme sokulacaktır.



5. Lokal koordinat sistemine göre, bir kirişten, belirli mesafede başka bir kiriş çizelim. Çizilecek kirişin **açısı 30** derece **uzunluğu 4** birim ve **başlangıç koordinatları**, mevcut kirişin bitim noktasından itibaren **(2;3) koordinatlarında** olsun.
6. İlk kiriş çizin (Mevcut kiriş)
7. Kiriş butonunu tıklayın (Kiriş modundasınız).
8. Destek Menüsünden Lokal Nokta Tanımla satırını veya toolbardan Lokal Nokta Tanımla butonunu tıklayın.
9. Mevcut kirişin sağ düğüm noktasını yakalayın -imleç OK. işaretine dönecektir- ve tıklayın.
10. Koordinat kutusundaki X ve Y satırları önündeki kutular işaretlenecektir.
11. X tuşuna basın. İmleç koordinat kutusunda X satırına gidecektir.
12. 2 yazın. Bu değer, kirişin 1. noktasının apsisi. Enter tuşuna basın ve değeri kilitleyin.
13. Y tuşuna basın. İmleç koordinat kutusunda Y satırına gidecektir.
14. 3 yazın. Bu değer, kirişin 1. noktasının ordinatı. Enter tuşuna basın ve değeri kilitleyin.
15. Çizim alanını tıklayın. Kirişin 1.noktası yazılan değerlere göre belirlenecektir. Bu nokta, mevcut kirişin sağına göre, (2;3) noktasıdır.
16. L tuşuna basın. İmleç koordinat kutusunda L satırına gidecektir.
17. 4 yazın. Bu değer, çizilen duvarın uzunluğudur.
18. A tuşuna basın. İmleç koordinat kutusunda A satırına gidecektir.
19. 30 yazın. Bu değer, çizilen kirişin açısıdır.
20. Çizim alanını tıklayın. Kiriş çizilecektir.



Lokal Nokta Tanımla butonu.

Hepsini Seç

1. Toolbarda Hepsini Seç butonunu tıklayın.
2. Çizilmiş bütün objeler seçilecektir.

Belirli Objeleri Seçmek (Filtre)

1. Herhangi bir maddesiniz. (örneğin aks, aks butonunu tıklayın)
2. Destek menüsünden Hepsini Seç satırını tıklayın.
3. Sadece akslar seçilecektir (Hangi modda iseniz, o moda ait objeler seçilecektir).



Hepsini Seç butonu.

Hiçbirini Seçme

Seçilmiş objelerin hepsini bırakmak için kullanılır.

1. Bir kaç obje seçin.
2. Toolbardan Hiçbirisini Seçme butonunu tıklayın.
3. Seçilmiş bütün objelerin seçilmişliği ortadan kalkacaktır.

Seçilmiş Belirli Objeleri Bırakmak

1. Bütün objeleri seçtiniz.
2. Herhangi bir maddesiniz. (örneğin aks, aks butonunu tıklayın)
3. Destek menüsünden Hiçbirini Seçme satırını tıklayın.
4. Sadece akslar bırakılacaktır.



Hiçbirisini Seçme butonu.

Seçimi Ters Çevir

Seçilmiş objeleri bırakıp, seçilmemiş objeleri seçmek için kullanılır.

1. Bir kaç obje seçin.
2. Toolbardan Seçimi Ters Çevir butonunu tıklayın.
3. Seçildiğiniz objeler deselect olacak, bunun yanında diğer bütün objelerin seçilecektir.



Seçimi Ters Çevir Butonu

Referans Tanımlama

Dik Referans

İki şekilde kullanılır:

Dik referans olarak obje tanımlayarak ve dik referans olarak doğrultu tanımlayarak;

Dik Referans Olarak Objeye Tanımlayarak :

1. Herhangi bir objeyi çalıştırın
2. Toolbarda dik referans butonunu tıklayın.
3. Doğrultusu olan herhangi bir objeyi tıklayın. (Aks, çizgi, giriş gibi)
4. İlgili obje tıklandıktan sonra toolbardaki dik referans butonu basılı hale gelecek ve koordinat kutusunun aç satırı(A), ilgili objenin **dik açısına** kilitlenecektir.
5. Bu durumda çizeceğiniz obje(iptal etmediğiniz sürece objeler) seçtiğiniz objeye dik

çizilecektir.

6. Dik referans modunu iptal etmek için Dik referans butonunu tekrar tıklayınız.



Dik Referans butonu.

Dik Referans Olarak Doğrultu Tanımlayarak:

1. Herhangi bir objeyi çalıştırın(Örneğin giriş)
2. Toolbarda Dik Referans butonunu tıklayın.
3. Çizim alanının herhangi bir noktasını tıklayın.
4. İkinci noktayı tıklayın.
5. Toolbardaki dik referans butonu basılı hale gelecek koordinat kutusunun açılı satırı(A), söz konusu iki noktanın oluşturduğu doğrultuya dik açıda kilitlenecektir.
6. Bu durumda çizeceğiniz obje(iptal etmediğiniz sürece objeler) bu doğrultuya dik çizilecektir.
7. Dik referans modunu iptal etmek için Dik referans butonunu tekrar tıklayınız.



Dik Referans butonu.

Dik inme ve dik çıkma işlemlerini dik referans komutu ile gerçekleştirebilirsiniz

Paralel Referans

İki şekilde kullanılır:

Paralel referans olarak obje tanımlayarak ve paralel referans olarak doğrultu tanımlayarak;

Paralel Referans Olarak Objeye Tanımlayarak:

1. Çizim doğrultusu belirlenmesi gereken herhangi bir objeyi çalıştırın. (Örneğin duvar)
2. Toolbarda Paralel Referans butonunu tıklayın.
3. Doğrultusu olan herhangi bir objeyi tıklayın. (Aks, çizgi, giriş gibi)
4. İlgili obje tıklandıktan sonra toolbardaki paralel referans butonu basılı hale gelecek ve koordinat kutusunun açılı satırı(A), ilgili objenin açısına kilitlenecektir.
5. Bu durumda çizeceğiniz obje(iptal etmediğiniz sürece objeler) seçtiğiniz objeye paralel çizilecektir.
6. Paralel referans modunu iptal etmek için Paralel referans butonunu tekrar tıklayınız.



Paralel Referans butonu.

Paralel Referans Olarak Doğrultu Tanımlayarak :

1. Çizim doğrultusu belirlenmesi gereken herhangi bir objeyi çalıştırın. (Örneğin giriş)
2. Toolbarda Paralel Referans butonunu tıklayın.
3. Çizim alanının herhangi bir noktasını tıklayın.
4. İkinci noktayı tıklayın.
5. Toolbardaki paralel referans butonu basılı hale gelecek koordinat kutusunun açılı satırı(A), söz konusu iki noktanın oluşturduğu doğrultunun açısına kilitlenecektir.

6. Bu durumda çizeceğiniz obje (iptal etmediğiniz sürece objeler) bu doğrultuya paralel çizilecektir.
7. Paralel referans modunu iptal etmek için paralel referans butonunu tekrar tıklayınız.



Paralel Referans butonu.

Bu komutla objeleri, herhangi bir referansa göre paralel çizebilirsiniz.

Bir Kattaki Objelerin Diğer Katlara Kopyalanması

Hızlı Kopyalama

Hızlı kopyalama bir kattaki objeleri diğer katlara kopyalar. Bu objeler sadece seçilen objeler olabileceği gibi, tüm objelerde olabilir.

1. Hızlı kopyalama için birden çok kata ihtiyacınız vardır. Kat genel de bu katları tarifleyin ve katları açın.
2. Oluştur menüsünden Hızlı Kopyala satırını tıklayın.
3. Kopyalama yapılacak katları işaretleyin, yapılmayacak işaretleri kaldırın. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
4. Tamam butonu üstünde sol tuş ile tıkladığınızda çalıştığınız kattaki objeler, diğer katlara kopyalanacaktır.



Hızlı Kopyala butonu

Kattan Kata Yapıştır

1. Kat Genel Ayarlarından bir kat açın. (1.kat olsun.)
2. Kopyalanacak objelerin bulunduğu katı seçin . (Zemin kat).
3. Oluştur menüsünden Blokla satırını mouse'un sol tuşu ile tıklayın.
4. Kopyalanacak objeleri seçin. Objelerin seçildiğini üzerlerinde beliren renkli işaret kutucuklarından anlayabilirsiniz.
5. Seçilen objelerin kopyalanması için mouse'un sağ tuşuna basın.
6. Hedef katı tıklayarak o pencereyi aktif hale getirin.
7. Oluştur menüsünden Yapıştır satırını sol tuş ile tıklayın.
8. Emin misiniz? sorusuna evet cevabını verdiğinizde kat kopyalama gerçekleşir.
8. Genel ayarlardan obje yapıştırırken koordinat al modu açık ise, kopyalama sırasında yeni koordinatları, Koordinat Kutusunu kullanarak veya çizim alanını tıklayarak girebilirsiniz.

Yapıştırı klavyeden Shift ve Insert tuşlarını birlikte kullanarak da çalıştırabilirsiniz.



Yapıştır butonu

BÖLÜM 3 KAT OBJELERİ

Aks

Aks Ayarları

1. Ayarlar Menüsünden Aks Ayarları satırını veya Aks butonunu tıkladıktan sonra toolbarın altında oluşan Aks Ayarları butonunu tıklayın.
2. Karşınıza Aks Ayarları penceresi gelecektir.
3. Aks ayarları penceresinde istediğiniz ayarları yapın.
4. Tamam butonunu tıklayın.
5. Yapılan ayarlara göre aks çizimini gerçekleştirin.



Aks butonu



Aks Ayarları butonu

Aks Çizimi

Toolbarda aks butonunun üzerine gelerek mouse'un sol tuşu ile butonu tıklayın. İmlecin şekli değişecektir . Bu durumda aks çizmeye hazırsınız demektir. Klavyeden space-bar tuşuna art arda basarsanız, aks imlecinin değiştiğini görürsünüz.

SPACE-BAR TUŞUNA BASILDIĞINDA DEĞİŞEN İMLECİN GÖRÜNTÜLERİ		
1.GÖRÜNTÜ	2.GÖRÜNTÜ	3.GÖRÜNTÜ

1.görüntü durumunda; aksı, iki nokta vererek herhangi bir açıda çizebilirsiniz. 2.görüntü durumunda; yatay aks (0 derece) çizmek için kolaylık sağlar. 2.görüntü durumunda dikey aks (90 derece) çizmek için kolaylık sağlar.



Aks butonu

Aks Bildirim

Girilen aksların geometrik özellikleri, aks bildirim ekranında tablolaştırılmış düzende görülür.

1. Aks çizin.
2. Bildirim Menüsünden Aks Bildirim satırını tıklayın.
3. Karşınıza Aks Bildirim penceresi gelecektir.
4. Burada istediğiniz değişiklikleri yapın.
5. Tamam butonuna tıklayın.

6. İlgili aksın özellikleri değişecektir.

Bir Akstan Belirli Bir Mesafede Aks Türetmek

Üç yöntemle yapabilirsiniz;

1. Aks Offset :

Aksın adını otomatik değiştirir. Zaten aks için geliştirilmiştir. Aks özelliklerini, Aks Ayarlarında yapılan en son değişikliklerden alır. (Önerilen)

2. Klonla

Genel olarak tüm objeler için kullanılır. Aksın adı dahil, referans aksın özellikleri ile türetilir.

3. Obje Çoğalt

Genel olarak tüm objeler için kullanılır. Aksın adı dahil, referans aksın özellikleri ile türetilir.

Detaylı bilgi için ilgili konu başlıkları inceleyiniz.

Aks Offset

Aks Offset, daha önce çizilmiş bir akstan belirli bir mesafede o akşa paralel yeni bir aks türetmek için geliştirilmiştir. İki şekilde kullanabilirsiniz.

En son çizilen akstan öteleyerek;

1. Toolbarda Aks butonunu tıklayın.
2. Ekranda aks offset toolbox' ı oluşacaktır.
3. İstediğiniz mesafeyi girin. (+ ve ya - değerli)
4. Aks offset butonunu tıklayın.
5. Aks çizilecektir.

Önceden çizilen akstan öteleyerek;

1. İlgili aksı seçin.
2. Yukarıdaki işlemleri sırayla uygulayın.



Aks butonu.



Aks offset butonu.



Klonla İle Aks Türetmek

1. Oluştur menüsü altında Klonla satırını tıklayın.
2. Mouse'un sol tuşu ile kopyalanacak aksı seçin.
3. Mouse'un sağ tuşuna basın.

4. Çizim alanını sol tuş ile tıklayın.
5. Toolbardan dik referans butonunu tıkladıktan sonra kopyalanacak aksı tıklayın.
6. Klavyeden L tuşuna basın. İmleç, koordinat kutusunda L satırına gidecektir.
7. İstediğiniz öteleme mesafesini girin ve enter tuşuna basın.
8. Çizim alanını tıklayın. Aks ötelenecektir.
9. İsterseniz oluşan aksın ismini obje edit ile değiştirebilirsiniz.

Aks Sınırı

Aks sınırı, aks kenarı(kontur çizgisinin geçtiği hat) ile aks balonu arasındaki mesafeyi tanımlar.

1. Bildirim menüsünden Aks Sınırı satırını tıklayın.
2. Karşınıza Aks Sınırı Ayarları penceresi gelecektir.
3. Bu pencerede istediğiniz ayarları yapın.
4. Tamam butonuna basın.
5. Aks sınırı değişecektir.

Aks sınırı çizgisinin ekranda gözükp gözükmemesi opsiyoneldir. Bunun için;

1. Ayarlar menüsünden, Çizim Yardımcıları satırını tıklayın.
2. Çizim Yardımcıları penceresi ekrana gelecektir.
3. Aks grubundan Aks Sınırı satırını tıklayın. Önünde işaret varsa işaret kalkacaktır. İşaret yoksa işaretlenecektir.
4. İşaretleyip, Tamam butonunu tıklayın. çizim alanında aks sınırı çizgisi görünecektir.

Aks sınırı ile Kontur Çizgisi arasındaki mesafeyi, Ayarlar menüsünden Aks Sınırı satırını tıkladıktan sonra karşınıza gelen Aks Sınırı Ayarları penceresinde değiştirebilirsiniz.

Aks Tanımla

1. Oluştur menüsü altından Aks tanımla satırını tıklayın.
2. Karşınıza gelen diyalogta aksın adını, tipini, başlangıç ve bitiş noktalarının koordinatlarını girin ve tamam butonunu tıklayın. Aks çizilecektir. Eğer Aks Ayarları diyalogundaki *Aks sınırına uzak* şıkkı işaretliyse, 1 ve 2 tipi akslar için tek bir nokta girmeniz yeterlidir.
3. Eğer mevcut bir akstan öteleme yapmak suretiyle aks çizmek istiyorsanız, Ötele kutusuna mevcut aksın adını, Delta kutusuna öteleme mesafesini (m)(+ ya da -) yazın, aksın tipini girin ve tamam butonunu tıklayın. Aks çizilecektir.

X yönündeki akslar 1 tipi, Y yönündeki akslar 2 tipi, serbest yöndeki akslar da eğer X eksenini ile yaptıkları açı 90° den küçükse 3, büyükse 4 tipi akslardır.

Hatalı Giriş mesajı alınıyorsa, girilen koordinatların aks tipine uyup uymadığı kontrol edilmelidir. Ayrıca eğer mevcut bir akstan öteleme yapılmıyorsa, Ötele ve Delta kutularının boş olması gerekir.

Aksların Tipleri ve Bakış Yönleri

Aks tipleri aksın açı durumunu belirler

1 tipi akslar:

X eksenine paralel akslar. (0°)

2 tipi akslar:

Y eksenine paralel akslar. (90°)

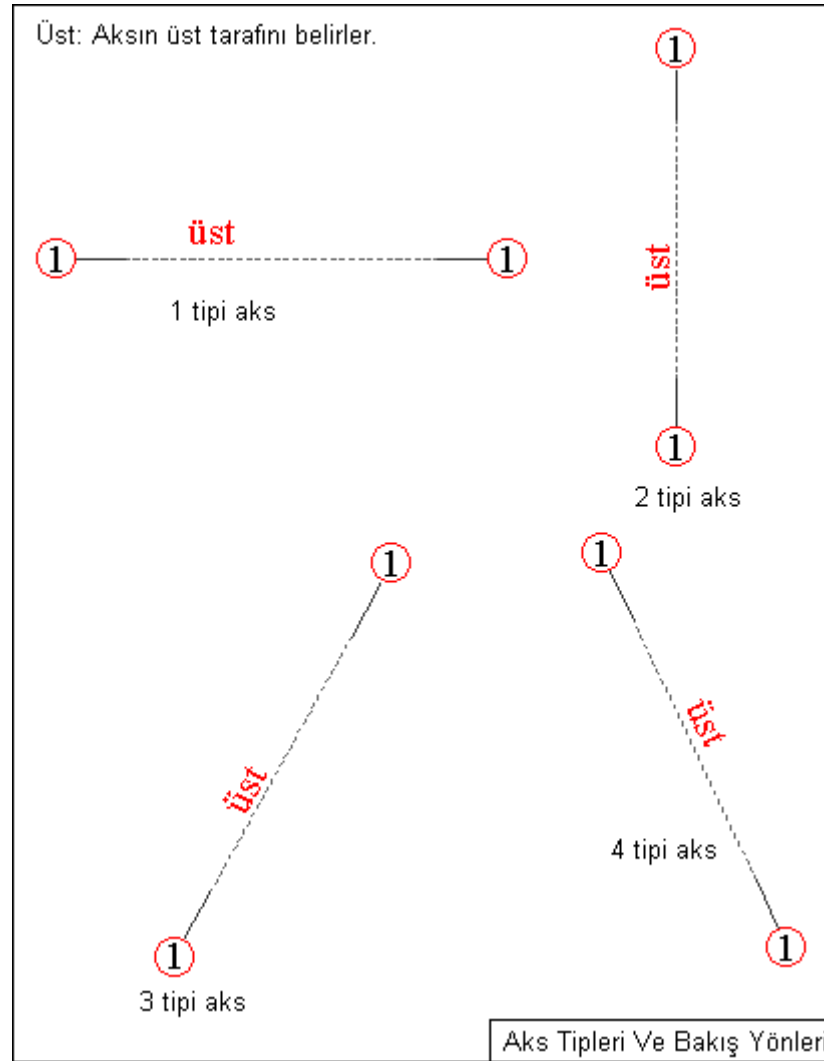
3 tipi akslar:

X eksenine ile 90° den küçük açı yapan akslar.

4 tipi akslar:

X eksenine ile 90° den büyük açı yapan akslar.

Aksların bakış yönleri aks üzerinde bulunan elemanlara ne yönden bakacağımızı belirler.



Çizilen Aksın Ayarlarını Değiştirmek

1. Değiştir menüsünden Genel Obje Edit satırını veya toolbar da Genel Obje Edit butonunu tıklayın. İmlecin şekli değişecektir.
2. İmleci, değiştirmek istediğiniz aksın üzerine getirerek sol tuşu ile tıklayın. O aksın ayarlarını gösteren pencere karşınıza gelecektir.
3. Değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın.

Bir ve birden fazla aksı seçtikten sonra da Genel Obje Edit butonunu tıklayabilirsiniz. Yapılan değişiklikler seçilen tüm akslara uygulanacaktır.

Bir projede, sadece, tüm aksları seçmek için programın filtre özeliğinden faydalanabilirsiniz.

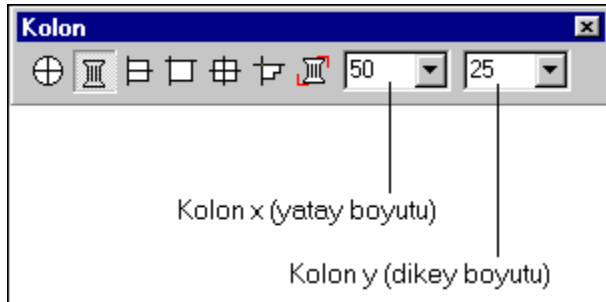


Genel Obje Edit butonu

Kolon

Kolon Çizimi

1. Toolbarda Dikdörtgen Kolon butonunu veya Çiz menüsünde kolon satırında açılan alt menüde Dikdörtgen Kolon satırını tıklayın.
2. İmleç, değişecektir.
3. Çizim alanının herhangi bir noktasına veya obje kesişim noktalarına mouse'un sol tuşunu tıklayın.
4. Kolonun görüntüsü ekranda belirecektir.
5. Space-bar tuşuna basarak, kolonun simetrisini alabilirsiniz.
6. Enter tuşuna basarak, kolonu mouse yardımıyla kendi etrafında döndürebilirsiniz.
7. Ekranında beliren toolboxda, kolon boyutlarını değiştirebilirsiniz.
4. Mouse'un sol tuşu ile tekrar tıklayın.
5. Kolon çizilecektir.



Dikdörtgen Kolon butonu.

Köşeye Yanaşık Kolon

Köşeye yanaşık kolon, kolon kaçıklığı ne olursa olsun, kolonu kenara çakıştırarak çizer.

1. Çiz menüsünden Kolon alt menüsünde, Dikdörtgen Kolon satırını veya toolbarda Dikdörtgen Kolon butonunu tıklayın.
2. Toolbarın altında butonlar oluşacaktır.
3. Sol Köşeye Yanaşık Kolon butonunu tıklayın.
4. Çizim alanının herhangi bir noktasına veya obje kesişim noktalarına mouse'un sol tuşunu tıklayın.
5. Kolonun görüntüsü ekranda belirecektir.
6. Space-bar tuşuna basarak, kolonun simetrisini alabilirsiniz.
7. Enter tuşuna basarak, kolonu mouse yardımıyla kendi etrafında döndürebilirsiniz.

8. Ekranın altında beliren ok butonlarına basarak, kolon boyutlarını değiştirebilirsiniz.
9. Mouse'un sol tuşu ile tekrar tıklayın.
10. Kolon çizilecektir.



Dikdörtgen Kolon butonu.



Köşeye yanaşık kolon.

Kenara Yanaşık Kolon

Kenara yanaşık kolon, kolonun bir kenarını kenara çakışık çizerken, diğer kenarı ortalar.

1. Çiz menüsünden Kolon alt menüsünde, Dikdörtgen Kolon satırını veya toolbarda Dikdörtgen Kolon butonunu tıklayın.
2. Toolbarın altında butonlar oluşacaktır.
3. Kenara Yanaşık Kolon butonunu tıklayın.
4. Çizim alanının herhangi bir noktasına veya obje kesişim noktalarına mouse'un sol tuşunu tıklayın.
5. Kolonun görüntüsü ekranda belirecektir.
6. Enter tuşuna basarak, kolonu mouse yardımıyla kendi etrafında döndürebilirsiniz.
7. Mouse'un sol tuşu ile tekrar tıklayın.
8. Kolon çizilecektir.



Dikdörtgen Kolon butonu.



Kenara Yanaşık Kolon butonu.

Ortalanmış Kolon

Ortalanmış kolon, kolon kaçıklığı ne olursa olsun, kolonu ortalayarak çizmeye yarar.

1. Çiz menüsünden Dikdörtgen Kolon alt menüsünde, dikdörtgen kolon satırını veya toolbarda Dikdörtgen Kolon butonunu tıklayın.
2. Toolbarın altında butonlar oluşacaktır.
3. Ortalanmış Kolon butonunu tıklayın.
4. Çizim alanının herhangi bir noktasına veya obje kesişim noktalarına mouse'un sol tuşunu tıklayın.
5. Kolonun görüntüsü ekranda belirecektir.
6. Enter tuşuna basarak, kolonu mouse yardımıyla kendi etrafında döndürebilirsiniz. (kare kolonda işlemi göremezsiniz!)
7. Ekranında beliren toolboxda, kolon boyutlarını değiştirebilirsiniz.
8. Mouse'un sol tuşu ile tekrar tıklayın veya enter tuşuna basın
9. Kolon çizilecektir.)



Dikdörtgen Kolon butonu.



Ortalanmış Kolon butonu.

Dikdörtgen Kolon

Kolon ayarlarında kaçıklık X ve kaçıklık Y değerlerine göre kolon çizmekte kullanılır.

1. Ayarlar menüsünden kolon ayarları satırını tıklayın. Kolon ayarları diyalogu açılacaktır. Kaçıklık X ve Kaçıklık Y satırlarına sırasıyla örneğin 0.10, 0.10 yazın ve tamam butonunu tıklayın.
2. Kolon toolbox'ından dikdörtgen kolon butonunu tıklayın.
3. Çizim alanının herhangi bir noktasına veya obje kesişim noktalarına mouse'un sol tuşunu tıklayın.
4. Kolonun görüntüsü ekranda belirecektir.
5. Space-bar tuşuna basarak, kolonun simetrisini alabilirsiniz.
6. Enter tuşuna basarak, kolonu mouse yardımıyla kendi etrafında döndürebilirsiniz.
7. Mouse'un sol tuşu ile tekrar tıklayın.
8. Kolon çizilecektir tanımlanan kaçıklıkta çizilecektir.

Kolon Ayarları

1. 1. Ayarlar menüsünden Kolon Ayarları veya kolon çizimi aktif iken toolbarda oluşan Kolon Ayarları butonunu sol tuş ile tıklayın.
2. Karşınıza Kolon Ayarları Penceresi gelecektir.
3. Kolon Ayarları Penceresinde istediğiniz ayarları yapın.
4. Tamam butonunu tıklayın.
5. Yapılan ayarlara göre kolon çizimini gerçekleştirin.



Kolon butonu



Kolon ayarları butonu

Daire Kolon

1. Toolbardan Dikdörtgen Kolon butonunu tıkladıktan sonra alt bölümde oluşan Daire Kolon butonunu veya Çiz menüsünün Kolon Satırında açılan alt menüden Daire Kolon satırını tıklayın.
2. İmlecin şekli değişecektir.
3. Çizim alanında herhangi bir yeri veya düğüm noktasını tıklayın.
4. Mouse'u sürükleyerek daire kolonun çapına karar verin.
5. Sol tuşu tıklayın.
6. Daire kolon oluşacaktır.



Dikdörtgen Kolon butonu.




Daire Kolon butonu.

Daire kolon boyutlarını değiştirmek:

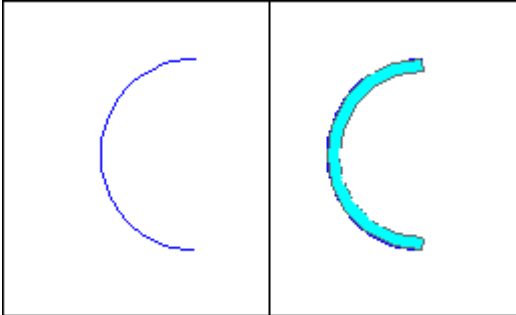
1. Daire kolonu işaretleyin
2. Toolbardan kolon boyutlarını tıklayın.
3. Daire kolon yarıçapına istediğiniz yarıçap değerini girin ve tamam butonunu tıklayın.

Daire kolon kaçıklığı değiştirmek:

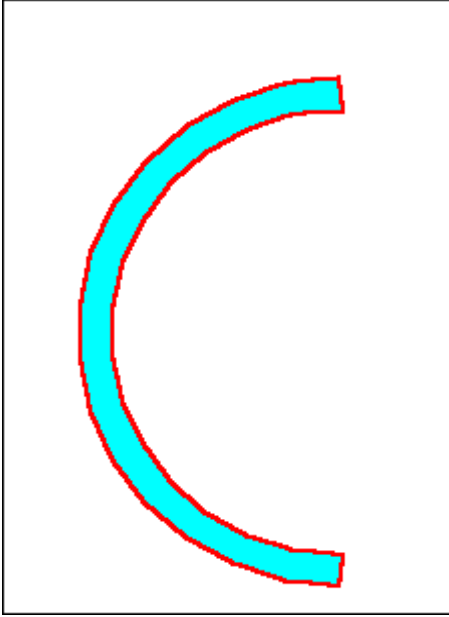
1. Daire kolonu seçin.
2. Genel obje edit () butonunu tıklayın.
3. Kolon ayarları diyalogu açılacaktır.
4. Poligon kolon butonunu tıklayın.
5. Orijin butonunu tıklayın. Daire kolonda kaçıklığı belirleyin.

Yarım Daire Kolon Tanımı**Yarım daire kolonu poligon kolon olarak tanımlayalım.**

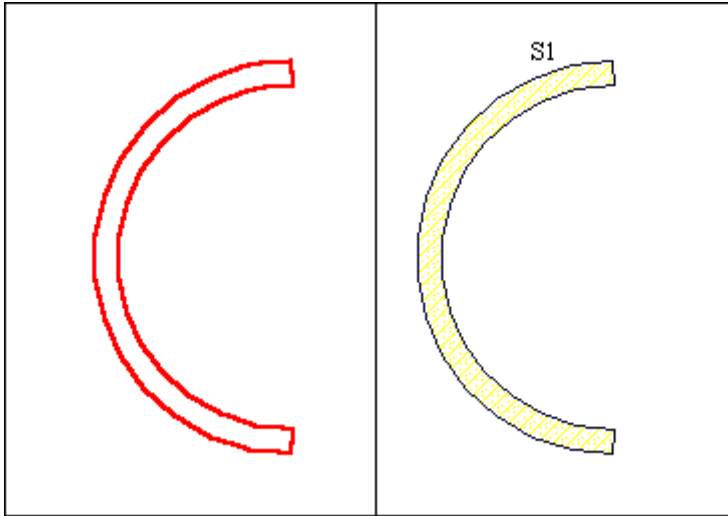
1. Yayla (merkez-yarıçap-açılarla) yarım daireyi çizin.
2. Yayı seçin ve kirişe dönüştür (panel dönüştür veya idemimarda duvara dönüştür ile de yapabilirsiniz) satırını tıklayın. Parça sayısını verin ve tamam butonu tıklayın.



- 3.
4. Kirişe dönüştürmedeki amaç, kiriş düğüm noktalarını çizgi ile dolaşarak poligon kolonun şeklini oluşturmaktır.
5. Gelişmiş yakalama modunu aktif hale getirin ve sürekli çizgi ikonunu tıklayın. Kirişin çevresini, kirişe dönüştürerek oluşturduğunuz her bir düğüm noktasını yakalayarak dolaşın.



6. Konun anlaşılması için çevre çizgisini daha kalın çizildi.
7. Kirişe dönüştürerek oluşturduğunuz kirişleri silin.
8. Yayı silin. Sadece çiziler kalacaktır. Çizgileri seçin ve poligon kolana dönüştür satırını tıklayın.



- 9.
10. Sonuç yukarıdaki gibi olacaktır. Kolonu, poligon kolon ayarlarında saklayarak kütüphanenize ekleyebilirsiniz.

Yarım daire kolonu panel objesi olarak tanımlayalım.

1. Yayla (merkez-yarıçap-açılarla) yarım daireyi çizin.
2. Yayı seçin ve panele dönüştür satırını tıklayın. Parça sayısını verin ve tamam butonu tıklayın.

Poligon Kolon

1. Çiz menüsünden Kolon satırını tıkladıktan sonra açılan alt menüden Poligon Kolon satırını veya toolbarda Dikdörtgen Kolon butonunu tıkladıktan sonra altta oluşan Poligon Kolon butonunu tıklayın.
2. İmleç, değişecektir.

3. Çizim alanının herhangi bir noktasına veya obje kesişim noktalarına mouse'un sol tuşunu tıklayın.
4. Poligon kolonun, varsayılan görüntüsü ekranda belirecektir.
5. Space-bar tuşuna basarak, kolonun simetrisini alabilirsiniz.
6. Enter tuşuna basarak, kolonu mouse yardımıyla kendi etrafında döndürebilirsiniz.
7. Mouse'un sol tuşu ile tekrar tıklayın.
8. Kolon çizilecektir.



Dikdörtgen Kolon butonu.



Poligon kolon butonu.

Yeni Bir Poligon Kolon Oluşturmak

İki yöntemle oluşturulabilir.

Çizgilerle Kapalı Alan Tarifleyerek;

1. Çiz menüsünden, Çizgi satırı altında çıkan sürekli çizgi butonunu tıklayın.
2. Koordinat kutusu yardımıyla, poligon kolonun köşe noktalarının koordinat, uzunluk ve açı bilgilerini girerek poligon kolonun konturunu tarifleyin.
3. Poligon kolon konturunu seçin. Oluştur menüsünden Poligona Dönüştür satırını tıklayın. Poligon kolon oluşacaktır.
4. Poligon kolonu kayıt etmek için, poligon kolonu seçin.
5. Toolbardan genel obje edit butonunu tıklayın. Açığa çıkan Poligon Kolon ayarlarında Poligon Kolon butonunu tıklayın. Sakla butonunu tıklayıp, bir isim verin.

Poligon Kolon Ayarlarında Tarifleyerek:

Yeni bir poligon kolon oluşturmak için, Poligon Kolon Ayarları penceresindeyken, Yeni butonunu farelinizin sol tuşu ile tıklayın. Karşınıza çıkan dialog kutusunda kolona bir isim verin. Tamam butonunu tıklayın yada enter tuşuna basın. Çizim ekranında dörtgen bir kolon oluşacaktır. Poligon kolonu her köşe noktasında bir düğüm noktası olacak şekilde oluşturmalı ve kolonun sadece köşe noktalarının koordinatlarını girmelisiniz.

Kolon üzerinde varolan bir düğüm noktasının koordinatını değiştirmek için imlecinizi düğüm noktası üzerine getirip farelinizin sol tuşunu tıklayın. Düğüm noktasını yakalamış olursunuz. İmlecinizi ekran üzerinde hareket ettirdiğinizde düğüm noktası da hareket eder. Dialog 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.

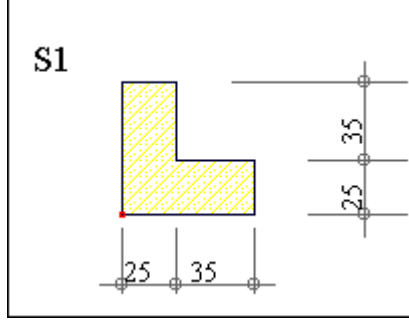
Kolon üzerindeki bir düğüm noktasını silmek için imlecinizi sileceğiniz düğüm noktası üzerine getirin. Farelinizin sol tuşunu tıklayarak düğüm noktasını yakalayın. Bu düğüm noktasını, en yakın düğüm noktalarından birinin üzerine götürüp tıklayın. Böylece düğüm noktasını iptal etmiş olursunuz.

Poligon kolon ekranını belirli aralıklarla ızgaraya bölüp, imlecin ızgara kesişimlerine atlamasını sağlayabilirsiniz. Bunun için, ızgara grubu altındaki Açık ve İz. Kilitlen satırlarını işaretleyebilirsiniz. İsterseniz X ve Y satırlarına yeni ızgara aralıklarını da girebilirsiniz.

Yeni oluşturduğunuz ya da üzerinde değişiklik yaptığınız bir poligon kolonu saklamak için Sakla butonunu farensizin sol tuşu ile tıklayın. Karşınıza çıkan dialog kutusunda kolona bir isim verin. Tamam butonunu tıklayın ya da enter tuşuna basın.

Poligon Kolona Dönüştür

Çizgiyle oluşturulmuş poligon kolon konturunu poligon kolona dönüştürür. Aşağıdaki şekilde görülen poligon kolonu Poligon Kolona Dönüştür ile oluşturulur.



1. Toolbardan Düğüm Noktasına Atla butonunu tıklayarak düğüm noktasına atlamayı iptal edin.
2. Toolbardan sürekli çizgi butonunu tıklayın.
3. Çizim alanında herhangi bir yeri sol tuş ile tıklayın. Çizginin ilk noktası belirlenecektir.
4. Zoom Pencere ile tıkladığınız noktayı büyütün.
5. L tuşuna basın. 0.60 yazıp enter tuşuna basın. L satırı kırmızıya boyanacak ve imleç 0.60'a kilitlenecektir.
6. Shift tuşuna basın ve imleci sağa doğru kaydırın ve sol tuş ile tıklayın. Çizginin ikinci noktası belirlenecektir.
7. L tuşuna basın ve 0.25 yazıp enter tuşuna basın. Shift tuşuna basın ve imleci yukarıya doğru kaydırın. Sol tuşu tıklayın.
8. L tuşuna basın ve 0.35 yazıp enter tuşuna basın. Shift tuşuna basın ve imleci sola doğru kaydırın. Sol tuşu tıklayın.
9. L tuşuna basın ve 0.35 yazıp enter tuşuna basın. Shift tuşuna basın ve imleci yukarıya doğru kaydırın. Sol tuşu tıklayın.
10. L tuşuna basın ve 0.25 yazıp enter tuşuna basın. Shift tuşuna basın ve imleci sola doğru kaydırın. Sol tuşu tıklayın.
11. Toolbardan Düğüm Noktasına Atla butonunu tıklayarak düğüm noktasına atlamayı açın.
12. İlk başladığınız noktaya imleci götürün ve imleç Okey işaretini alınca sol tuş ile tıklayın. Moddan çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın.
13. Oluşturduğunuz çizgilerin hepsini seçin.
14. Oluştur menüsünden Poligona Dönüştür satırını tıklayın. Poligon kolon oluşacaktır.
15. Poligon kolonu kayıt etmek için, poligon kolonu seçin. Toolbardan genel obje edit butonunu tıklayın. Açığa çıkan Poligon Kolon ayarlarında Poligon Kolon butonunu tıklayın. Sakla butonunu tıklayıp, bir isim verin.

Kolon Bildirim

Girilen kolon dataları, kolon bildirim ekranında tablolaştırılmış düzende görülür.

1. Kolon çizin.
2. Bildirim Menüsünden Kolon Bildirim satırını tıklayın.
3. Karşınıza Kolon Bildirim penceresi gelecektir.
4. Burada istediğiniz değişiklikleri yapın.
5. Tamam butonunu tıklayın.
6. İlgili kolonun özellikleri değişecektir.

Kolon Girerken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Kolon oluşturmak için herhangi bir aks gerekmez. Kolonun aksı otomatik oluşturulur. Kolonun aksına kolonun majör aksı (1.aksı) diyeceğiz. Kolonun diğer aksı ise kolonun minör aksıdır ve majör aksına diktir. Bu iki aksın kesişim noktasında ise düğüm noktası bulunmaktadır. Aşağıdaki şekilde, düğüm noktası ve kolon aksının kolon üzerindeki pozisyonu görülmektedir.

Kolon düğüm noktasının kolon üzerindeki yeri ise, kolon kaçıklıklarıyla belirlenmektedir. Örneğin, yukarıdaki şekilde kolon kaçıklıkları $x_{kaç}=10$ cm., $y_{kaç}=10$ cm olarak verilmiştir. Dolayısıyla kolon düğüm noktası sol ve üst kenardan itibaren 10 cm'e 10 cm. içeridedir. Örneğin, sol köşeye yanaşık yerleştirilmiş bir kolonda düğüm noktası sol üst köşede, ortadan yerleştirilmiş bir kolonda ise, düğüm noktası kolonun ortasındadır.

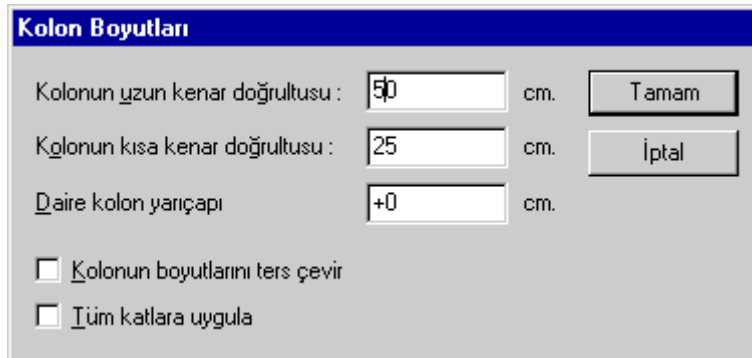
Kirişler tariflenirken, kolonun düğüm noktasını yakalamalıdır. Aksi takdirde, kirişin taşıyıcısı kolon olmaz. Bu nedenle, kolonların kaçıklıkları girilirken, giriş ile pozisyonu düşünülmelidir.

Kolonların tarifi için aksların girilmesinin gerekmediğinden söz edilmişti. Bununla beraber sistemde çizilmiş akslar bulunabilir. Bu aşamada kolonu yerleştirirken aksları baz alabilirsiniz. Aksların kesişim noktasında düğüm noktası oluşmaktadır. Eğer, kolonun yerleştirme noktası(düğüm noktası) ile, aks kesişiminde bulunan düğüm noktasını üst üste getirerseniz kolon ve akslar birbirine bağımlı olurlar. Bir başka deyişle, akslar taşındığında veya döndürüldüğünde kolon da taşınır veya döndürülür.

Kolon Boyutları

Kolon boyutları, seçilen bir ve birden fazla kolonun boyutlarını tamamiyle değiştirme veya belirli bir sayıda attırmak veya belirli bir sayıda azaltmak için kullanılır.

1. Kolon veya kolonları seçin.
2. Değiştir menüsünden Kolon Boyutları satırını tıklayın.
3. Xboy ve Yboy'a istediğiniz değeri girin. (Örneğin, Xboy=50, Yboy=25 yazılırsa, kolon veya kolonlar 50/25 olur. Xboy=+5, Yboy=-5 yazılırsa, kolonun veya kolonların X boyutu 5 artar, Y boyutu 5 azalır)
4. Tamam tuşu üzerinde tıklayın.



Kolon Boyutları

Kolonun uzun kenar doğrultusu : cm.

Kolonun kısa kenar doğrultusu : cm.

Daire kolon yarıçapı : cm.

☐ Kolonun boyutlarını ters çevir

☐ Tüm katlara uygula

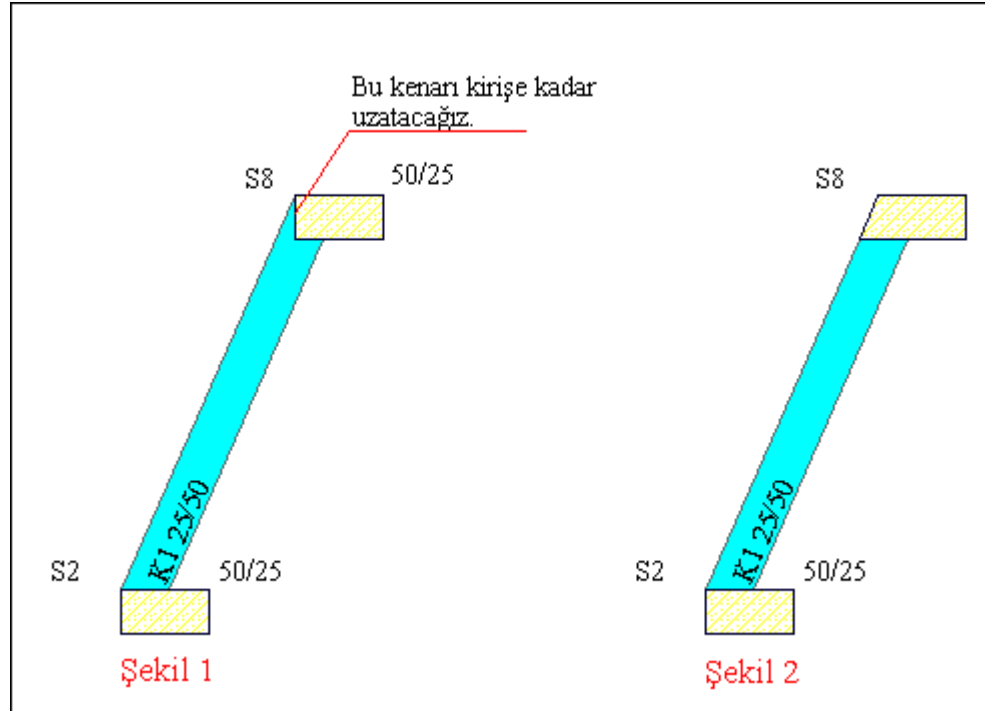
İpucu: Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı ekrana gelecektir.Kolon

Kolon Trimle

Kolon trimle ile kolonun herhangi bir kenarını, deforme edebilirsiniz.

1. Dikdörtgen kolon çizin.
2. Toolbardan kolon trimle butonunu tıklayın.
3. Kolonu tıklayın. Deforme edilecek kolon kenarını tıklayın. Referans obje seçin (aks,kolon, duvar v.b.)

Kolon Trimle Komutuna Örnekler:

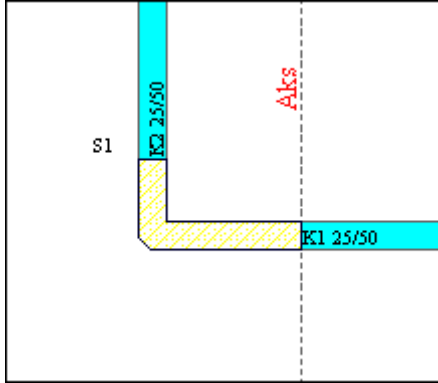


1. 1.şekli çizin. Kolon trimle butonunu tıklayın.
2. S8 kolonunu tıklayın. Kolon kenarını tıklayın.
3. Kirişi tıklayın. 2.şekil oluşacaktır.

Kolon trimle ile poligon kolonların boyutlarını değiştirebilirsiniz.



1. Şekli çizin. Kolon trimle butonunu tıklayın.
2. S1 kolonunu tıklayın. Kolon kenarını tıklayın.
3. Aksı tıklayın. Alttaki şekil oluşacaktır.



Panel (Bodrum Çevre Perdesi)

Panel

1. Toolbarda bulunan Panel butonunu sol tuş ile tıklayın.
2. Mouse'un imlecini kolonun üzerine getirin. İmleç Okey işaretini alınca sol tuş ile tıklayın.
3. Panelin ilk noktasını belirledikten sonra, imleci ikinci kolon üzerine getirin. İmleç Okey işaretini alınca, klavyeden space-bar tuşu ile panelin çizim hattını değiştirebilirsiniz. Sol tuşu tekrar tıklayın.
4. Moddan çıkmak için klavyeden Esc tuşunu basın.
5. Panel çizilecektir. (Hızlı çizim modu kapalı ise panelin adını değiştirin veya enter tuşuna basarak varsayılan adı onaylayın)



Panel butonu.

Panel Ayarları

1. Ayarlar menüsünden Panel Ayarları satırını sol tuş ile tıklayın.
2. Karşınıza Panel Ayarları diyalogu gelecektir.
3. Panel Ayarları Diyalogunda istediğiniz ayarları yapın. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır
4. Tamam butonunu tıklayın ve panel çizimini gerçekleştirin.

Panele Dönüştür

Panele dönüştür ile eğrisel veya dairesel paneller oluşturabilirsiniz.

1. Yay veya çember çizin.
2. Yay veya çemberi, imleci üzerine getirerek sol tuşu ile seçin.
3. Oluştur menüsünden Panele Dönüştür satırını tıklayın.
4. Karşınıza gelen panel sayısını verin satırına yay veya çember üzerinde çizilecek panel

sayısını verin.

5. Tamam butonunu tıklayın.
6. Yay veya çember panele dönüşecektir.

Yay veya çemberi panele dönüştürmeden önce, panel ayarlarında, panelin özelliklerini ayarlayabilirsiniz.

Panele dönüştür işleminden sonra yay veya çemberi silebilirsiniz.

Panel Bildirim

Girilen panel dataları, panel bildirim ekranında tablolaştırılmış düzende görülür.

1. Panel çizin.
2. Bildirim menüsünden Panel Bildirim satırını tıklayın.
3. Karşınıza Panel Ayarları diyalogu gelecektir.
4. Burada istediğiniz değişiklikleri yapın.
5. Tamam butonuna tıklayın.
6. İlgili panelin özellikleri değişecektir.

Kiriş

Kiriş Ayarları

1. Ayarlar menüsünden Kiriş Ayarları veya giriş çizimi aktif iken toolbarda oluşan Kiriş Ayarları butonunu sol tuş ile tıklayın.
2. Karşınıza Kiriş Ayarları Penceresi gelecektir.
3. Kiriş Ayarları Penceresinde istediğiniz ayarları yapın.
4. Tamam butonunu tıklayın ve giriş çizimini gerçekleştirin.



Kiriş butonu



Kiriş Ayarları butonu

Kiriş Çizimi

1. Kalıp planı modunda değilseniz, Mimari Plan/Kalıp Planı butonunu sol tuş ile tıklayın.
2. Toolbarda bulunan Kiriş butonunu veya Çiz menüsünden Kiriş satırını sol tuş ile tıklayın.
3. Mouse'un imlecini kolonun üzerine getirin. İmleç Okey işaretini alınca sol tuş ile tıklayın.
4. Kirişin ilk noktasını belirledikten sonra, imleci ikinci kolon üzerine getirin. İmleç Okey işaretini alınca, klavyeden space-bar tuşu ile girişin çizim hattını değiştirebilirsiniz. Sol tuşu tekrar tıklayın.
5. Kiriş çizilecektir. Moddan çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın.
6. (Hızlı çizim modu kapalı ise girişin adını değiştirin veya enter tuşuna basarak varsayılan adı onaylayın))

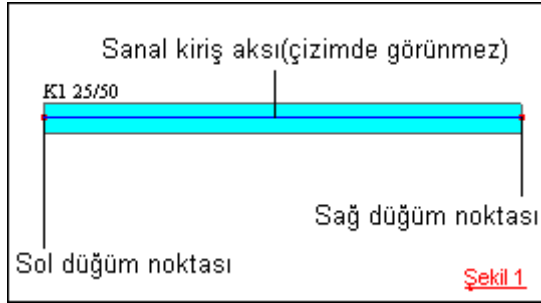


Kiriş butonu

Kiriş Girerken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Burada anlatılan tüm konular duvar ve panel için de geçerlidir.

Kiriş oluşturmak için herhangi bir aks gerekmez. Kirişin aksı otomatik olarak oluşturulur. Kiriş tariflenirken bilindiği gibi iki nokta verilir. Bu noktalar kirişin düğüm noktalarıdır. Düğüm noktalarını birleştiren izafi doğru ise kiriş aksıdır. 1.Şekilde; kiriş düğüm noktaları ve kiriş aksı görülmektedir.

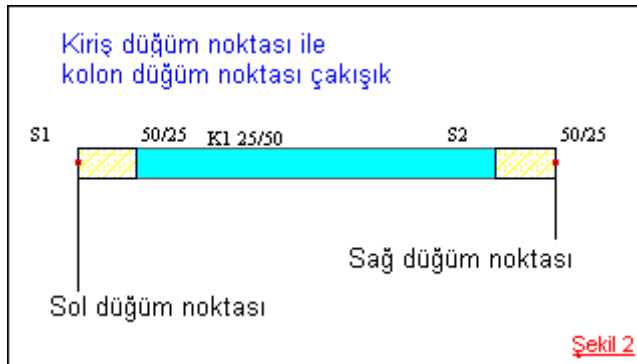


Kiriş ortadan tanımlandığı için, kiriş düğüm noktaları ortadadır. Kiriş üstten tanımlı olduğunda düğüm noktaları üst kenara çakışık, alttan tanımlı olursa düğüm noktaları alt kenara çakışık olur. Bununla beraber kiriş herhangi bir noktadan da tanımlı olabilir. Tanımlı değer, örneğin 5 cm. ise, kirişin düğüm noktaları üst kenardan 5 cm. aşağıdadır.

Kirişin taşıyıcıları bilindiği gibi kolon veya kiriş olabilir ya da bir ucu boşta olabilir. Bu üç durumun öngördüğü koşulları inceleyelim:

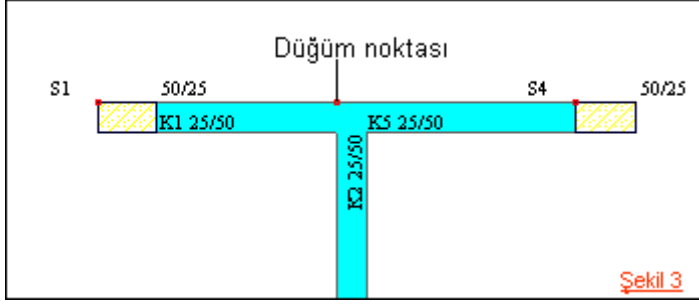
1. Kiriş taşıyıcısının kolon olduğu durum:

Kolonun veya kirişin tarifleme sırası önemli değildir. Kolon önce tanımlandıysa, kirişi girerken kolon üstünde sol tuşu tıklayın. Kiriş kolonla ilişkilendirilecektir. Data girerken kolon düğüm noktasıyla kiriş düğüm noktasının çakışması zorunlu değildir, ancak çakıştırmak size kolaylık sağlayacaktır. (Şekil2)

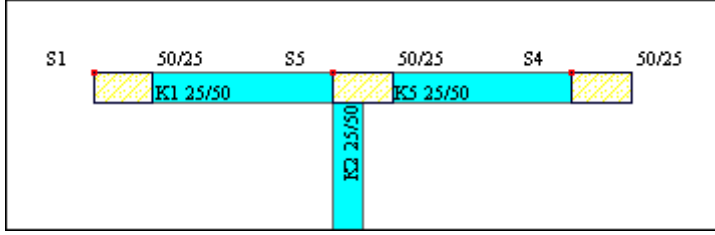


Kiriş üstten tanımlandı ve kolonların düğüm noktası yakalandı. (İmleç okey işaretini aldı.)

Önce kiriş tanımlandıysa, yerleştirilecek kolonun düğüm noktası kiriş düğüm noktasına denk gelmelidir.



Kolon yerleştirirken imlecin okey işaretini almasına dikkat edin. Yukardaki şekilde düşüm noktasına köşeye yanaşık kolon yerleştirilelim.



Kirişin kolona farklı yönlerden, düşüm noktasına denk gelmeyecek şekilde bağlanması durumunda, gelişmiş yakalama komutu kullanabilirsiniz. Ayrıntılı bilgi için, Kirişin Farklı Doğrultudan Kolona Bağlanması başlığını inceleyiniz.

2. Kiriş taşıyıcısının kiriş olduğu durum:

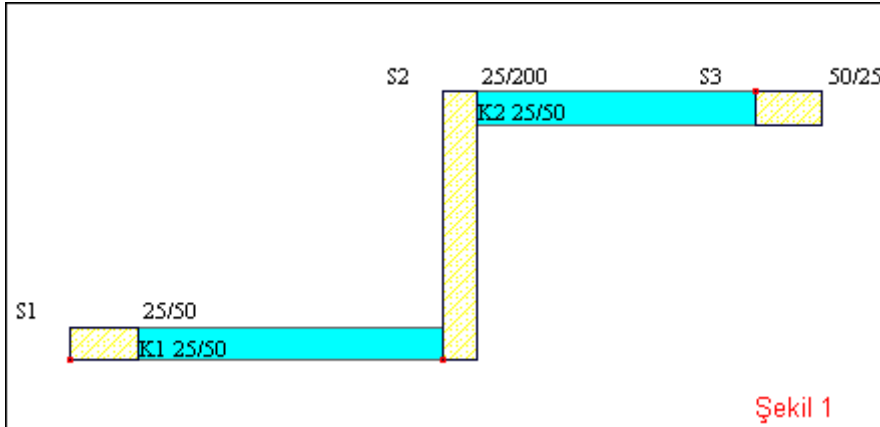
Ayrıntılı bilgi için, Basit kiriş tanımlamak başlığını inceleyiniz.

3. Kiriş bir ucunun boşta olması durumu:

Kirişin sol ve sağ düşüm noktalarına kolon, panel veya kiriş objesi tarif edilmezse kiriş ucu boş uç olur.

Kirişin Farklı Doğrultudan Kolona Bağlanması

A.) Şekil 1'de görüldüğü gibi S2 kolonuna X yönünde sürekli olmayan iki kiriş birleşmektedir. Bu sistemin nasıl tarifleneceğini uygulamalı olarak inceleyelim.

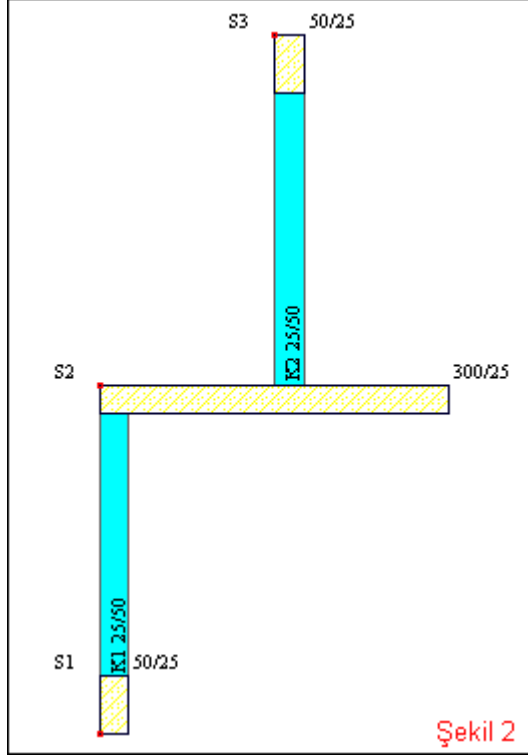


1. Kolonları girin. S1 ve S2 kolonun düşüm noktaları sol alt köşede, S3 kolonun düşüm noktası sol üst köşede bulunmaktadır.
2. K1 kirişini girmek için, kiriş butonunu tıklayın. Mouse'u kaydırarak S1 kolonuna ait düşüm noktasının üzerinde gelin -imleç okey işaretini alacaktır- ve sol tuşu tıklayın. S2 kolonuna

ait düğüm noktasının üzerine gelin ve space-bar tuşuna basarak kirişi alttan tanımlı yapın, sol tuşu tekrar tıklayın. Moddan çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın.

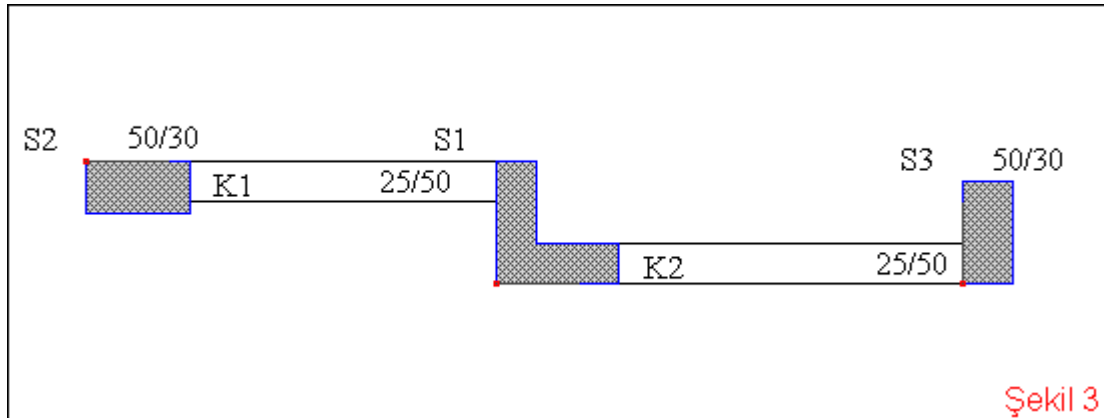
3. K2 kirişini girmek için, mouse'un sağ tuşunu tıklayın. Sağ tuş menüsünde, komut tekrarını seçin. Mouse'u S2 kolonun sağ üst köşesine götürün ve klavyeden ctrl tuşunu basılı tutun. İmleç okey işaretini alacaktır. Ctrl tuşuna basarak gelişmiş yakalamayı aktif hale getirdik. Sol tuşu tıklayın. Ctrl tuşunu bırakın. S3 kolonuna ait düğüm noktasının üzerine mouse'u kaydırın, imleç okey işaretini alınca sol tuşu tekrar tıklayın.

B.)Kiriş-kolon birleşimi kolonun herhangi bir noktasından olabilir. Şekil 2



1. Kolonları girin. S1 düğüm noktası sol alt köşede, S2 ve S3 kolonlarının düğüm noktası sol üst köşede bulunmaktadır.
2. K1 kirişini girmek için, kiriş butonunu tıklayın. Mouse'u kaydırarak S1 kolonuna ait düğüm noktasının üzerinde gelin -imleç okey işaretini alacaktır- ve sol tuşu tıklayın. S2 kolonuna ait düğüm noktasının üzerine gelin ve space-bar tuşuna basarak kirişi üstten tanımlı yapın, sol tuşu tekrar tıklayın. Moddan çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın.
3. K2 kirişini girmek için, mouse'un sağ tuşunu tıklayın. S3 kolonuna ait düğüm noktasının üzerine mouse'u kaydırın, imleç okey işaretini alınca sol tuşu tıklayın. Mouse 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.
4. Moddan çıkmak için Esc tuşuna basın.

C.) Poligon kolonun bir çok köşesinde kiriş-kolon birleşimi olabilir. Şekil 3



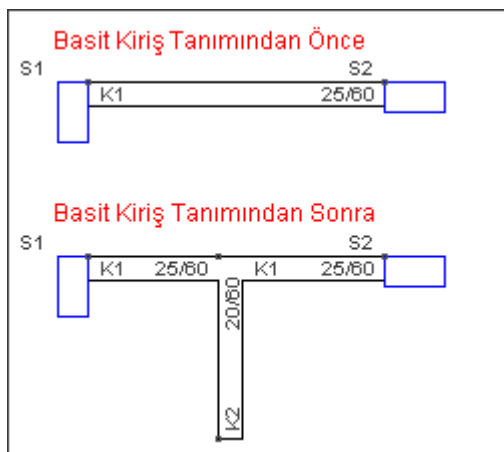
1. Kolonları girin. S2 kolona ait düğüm noktası sol üst köşede, S1 ve S3 kolonlarına ait düğüm noktaları sol alt köşede bulunmaktadır.
2. K1 kirişini girerken S2 kolonun düğüm noktasını yakalayın.

Basit Kiriş Tanımlamak

Basit kiriş diye söz ettiğimiz, bir ucu veya iki ucu kirişe oturan kirişlerdir. Normalde, kiriş tanımlarken, herhangi bir elemana ihtiyacımız yoktur. Ancak, kirişler statikçe kolonlara/perdelere oturduğu gibi, kirişlere de oturabilir. Kiriş kolonlara oturuyorsa, ilgili kirişin uçları, kolonları yakalayacak şekilde çizilir. Kolon tıklanır. Kiriş kirişe oturuyorsa, kirişi tanımlarken, en yakın noktayı kullanacağız. Bunu bir örnekle açıklayalım:

1. İki kolon arasında bir giriş çizin.
2. En Yakın Noktayı aktif hale getirin.
3. İkinci girişi bu girişte tanımlayacağız.
4. Giriş butonunu tıklayın.
5. İmleci, ilk çizdiğiniz girişin üzerine getirin. Altta, girişin adı yazılacaktır.
6. Mouse'un sol tuşunu tıklayın.
7. Giriş çizimini bitirin.
8. İlk giriş iki parçaya ayrılacaktır.

NOT: Bir kirişin herhangi bir yerinde döşeme oluşturulduysa, bu kirişe, düğüm noktası dışında üzerinde giriş tanımlanamaz. Önce döşeme silinmelidir.



Kirişi, diğer kirisin orta noktasından tanımlamak istiyorsanız, Orta Nokta komutunu

kullanabilirsiniz.

Panel Üzerinde Kiriş Tanımlamak

Bodrum katlarda, bazı durumlarda panelin yüksekliği su basman seviyesinde bırakılabilir. Dolayısıyla, panel yüksekliği kat yüksekliği kadar olmayacaktır. Döşeme kat seviyesinde bulunduğu için, bu noktada kirişte tanımlamak gerekecektir.

1. Kirişi girin. Döşemeyi yerleştirin.
2. Çizim alanının boş bir yerdide kiriş uzunluğu ve açısı kadar panel çizin ve taşı ile kolonun arasına taşıyın.

Kirişe Dönüştür

Kirişe dönüştür ile eğrisel veya dairesel kirişler oluşturabilirsiniz.

1. Yay veya çember çizin.
2. Kalıp planına geçin.
3. Yay veya çemberi, imleci üzerine getirerek sol tuşu ile seçin.
4. Oluştur Menüünden Kirişe Dönüştür satırını tıklayın.
5. Karşınıza gelen kiriş sayısını verin satırına yay veya çember üzerinde çizilecek kiriş sayısını verin.
6. Tamam butonunu tıklayın.
7. Yay veya çember kirişe dönüşecektir.

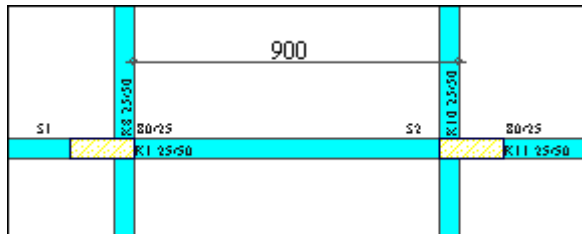
Yay veya çemberi kirişe dönüştürmeden önce, Kiriş Ayarlarında, kirişin özelliklerini ayarlayabilirsiniz.

Kirişe dönüştür işleminden sonra yay veya çemberi silebilirsiniz.

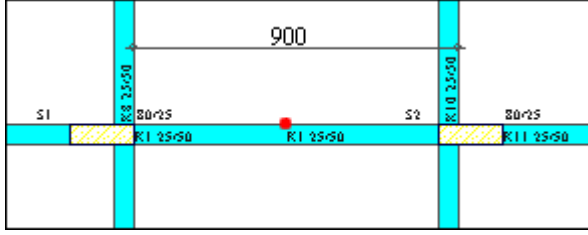
Bir Kirişin Sehim Değerine Bakılması

Bir kirişin sehim değerine bakmak için, önce kiriş parçaya/parçalara bölünür. Kiriş üzerinde oluşan düğüm noktalarının numaraları taşıyıcı sistemden bakılarak not edilir. Analiz yapılır. Düğüm noktası deplasmanları bastırılır. Düğüm noktası deplasmanlarında G ve Q yüklemesi başlıklarında, düğüm noktası numarası dikkate alınarak sırayla kirişin G ve Q yüklemesine ait U(z) deplasman değerleri bulunur. Bu değerler sabit ve hareketli yük faktörleriyle çarpılır ve toplanır. Bulunan değer, kirişin ilgili düğüm noktasındaki sehim değeridir.

Örnek:



8.75 metre açıklığındaki bir kirişin orta noktasındaki sehim değerinin bulunması. Şekildeki K1 kirişini tam ortadan bölünerek iki parça haline getirilir.



Döşemeler, duvar yükleri vs bütün datalar girildikten sonra 3 boyut menüsünden taşıyıcı sistem alınır ve düğüm noktasının numarasına bakılır. Örnekte kirişin orta noktasına ait düğüm noktası numarası 13'dür. Analiz yapılır ve düğüm noktası deplasmanları bastırılır.

DÜĞÜM NOKTASI DEPLASMANLARI

Yüklemeye 5 G DÜŞEY Deplasmanlar U ve Dönmeler R

Dn	Kat	X	Y	Z	G1	G2	G3	G4	G5	G6	U(x)	U(y)	U(z)	R(x)
9	1	8.18	16.93	2.80	1	2	21	19	20	3	-0.26342	22.13070	-0.07385	6.80676
10	1	8.18	16.93	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	19.13	11.88	2.80	1	2	24	22	23	3	-0.86182	20.83352	110.38246	-38.63870
12	1	-2.73	11.88	2.80	1	2	27	25	26	3	-0.86182	23.42304	-5.29570	-38.79226
13	1	5.89	11.88	2.80	1	2	30	28	29	3	-0.86182	22.40171	7.39094	-38.71548

Yüklemeye 6 Q DÜŞEY Deplasmanlar U ve Dönmeler R

Dn	Kat	X	Y	Z	G1	G2	G3	G4	G5	G6	U(x)	U(y)	U(z)	R(x)
1	1	3.60	11.87	2.80	1	2	6	4	5	3	-0.04546	2.82872	0.20007	-4.87323
2	1	3.60	11.87	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	8.18	11.88	2.80	1	2	9	7	8	3	-0.04546	2.81378	0.20147	-4.86356
4	1	8.18	11.88	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	3.88	6.11	2.80	1	2	12	10	11	3	-0.06427	2.82782	74.36997	-16.12953
6	1	7.90	6.11	2.80	1	2	15	13	14	3	-0.06427	2.81468	74.30930	-16.12030
7	1	4.15	16.93	2.80	1	2	18	16	17	3	-0.02896	2.82693	-0.00890	0.83398
8	1	4.15	16.93	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	8.18	16.93	2.80	1	2	21	19	20	3	-0.02896	2.81378	-0.01031	0.84337
10	1	8.18	16.93	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	19.13	11.88	2.80	1	2	24	22	23	3	-0.04546	2.77801	-4.23478	-4.86356
12	1	-2.73	11.88	2.80	1	2	27	25	26	3	-0.04546	2.84941	-2.54772	-4.87323
13	1	5.89	11.88	2.80	1	2	30	28	29	3	-0.04546	2.82125	1.03947	-4.86839

Örnekte G yüklemesine ait $U(z)=7.39094$ mm, Q yüklemesine ait $U(z)=1.03947$ mm. 'dir. Proje genel ayarlarında, yük güvenlik sekmesinde zati yük ve hareketli yük faktörlerine bakılır. Bunlar sırasıyla 1.4 ve 1.6 'dır.

Dolayısıyla K1 kirişinin orta noktasındaki sehim değeri:

Sehim değeri = $7.39094 \times 1.4 + 1.03947 \times 1.6 = 12.01$ mm olarak bulunur.

Kirişlerde Duvar Yüklerinin Ayarlanması

ideSTATİK programında kirişlere duvar yükü iki farklı durum için tanımlanabilir.

1) ideMİMAR programında çizilmiş mimari bir projeye ideSTATİK programında devam etmek:

a) ideMİMAR programında oluşturulmuş duvarların yükünü otomatik olarak statikte kullanmak:

Bu durumda, duvarlar mimari proje zaten tariflenmiştir. İdemimar duvarlarını kullanmak istiyorsanız, proje genel ayarlarında, diğer sekmesinde bulunan "ideMİMAR duvarlarından al" seçeneğini işaretlemelisiniz. İdeSTATİK programında mimaride girilmiş duvar yükleri, kapı/pencere boşlukları düşülerek otomatik olarak dikkate alınacaktır.

NOT: İdemimar programında duvar tanımlarken duvarın 1 m^3 'ün ağırlığı girilebilmektedir.

b) ideMİMAR programında oluşturulmuş duvarların yükünü kullanmadan, kullanıcı tanımlı duvar yükü kullanmak:

Bu durumda, duvarlar mimari proje tariflenmesine karşın idemimar duvarlarının yüklerini kullanmak istemiyorsunuz demektir. Bu koşulda; proje genel ayarlarında, diğer sekmesinde

bulunan “kullanıcı tanımlı yayılı yükten al” seçeneğini işaretlemelisiniz. Projenizde oluşturduğunuz kirişlere, duvar yüklerini, nümerik değer olarak girmelisiniz.

1. Kiriş ayarlarını tıklayın.
2. Statik sekmesini tıklayın.
3. Duvar yükü satırına kg/m cinsinden duvar yükü girin.

Duvar değeri girilirken aşağıdaki formül uygulanabilir:

$$\text{Duvar Yüğü[kg/m]} = \text{Duvar Ağırlığı[kg/m}^2\text{]} \times (\text{kat yüksekliği[m]} - \text{üst katın kiriş yüksekliği[m]})$$

2) Paftaya çizdirilmiş mimari bir projenin datalarını ideSTATİK programında girmek:

Bu durumda, proje genel ayarlarında, diğer sekmesinde bulunan “kullanıcı tanımlı yayılı yükten al” seçeneği işaretlenmelidir. Projenizde oluşturduğunuz kirişlere, duvar yüklerini, nümerik değer olarak girmelisiniz.

1. Kiriş ayarlarını tıklayın.
2. Statik sekmesini tıklayın.
3. Duvar yükü satırına kg/m cinsinden duvar yükü girin.

Duvar değeri girilirken aşağıdaki formül uygulanabilir:

$$\text{Duvar Yüğü[kg/m]} = \text{Duvar Ağırlığı[kg/m}^2\text{]} \times (\text{kat yüksekliği[m]} - \text{üst katın kiriş yüksekliği[m]})$$

Konsollar

Analizi sonucunda kirişlerin konsol olarak donatılıp donatılmayacağı otomatik olarak tespit edilir. Bununla beraber, bazı kirişlere konsol olarak donatılandırmak veya konsol olarak donatılacak kirişi normal kiriş olarak donatılandırmak isteyebilirsiniz. Bunun için konsollar komutu kullanılır.

1. Analizinden sonra, bir kiriş seçin.
2. Değiştir menüsünden Konsollar satırını tıklayın.
3. Konsol edit diyalogu açılacaktır. Sol ucu boşta konsol yapılacaksa sol konsol, sağ ucu boşta konsol yapılacaksa sağ konsol, program otomatik bulacaksa, program otomatik yazısını tıklayın.
4. Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşu tıklayıp, diyalogu kapatın.
5. Kirişi tekrar seçin. Betonarme menüsünden kiriş donatıları satırını seçin. Açılan penceredeki betonarme tuşuna basın.

Betonarme sonunda konsol olmayan kiriş, konsol kiriş olarak görünüyorsa:

1. Konsol olmayan kirişi seçin.
2. Değiştir menüsünden Konsollar satırını tıklayın.
3. Konsol edit diyalogu açılacaktır. Konsol değil satırını tıklayın.
4. Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşu tıklayıp, diyalogu kapatın.
5. Kirişi tekrar seçin. Betonarme menüsünden Kiriş Donatıları satırını seçin. Açılan dialogta Betonarme butonunu tıklayın. Konsol kirişin betonarme hesabı tekrar yapıldı.

Döşeme

Döşeme (Statik)

1. Mimari planda iseniz, ekranın sol alt köşesinde bulunan Mimari Plan/Kalıp Planı butonunu mouse'un sol tuşu ile tıklayın. Mimari plandan kalıp planına geçeceksiniz. Kalıp planında statik döşeme aktif hale gelecektir.
2. Kirişlerle kapalı bir bölge oluşturun.
3. Çiz menüsünün Döşeme Satırında açılan alt menüden döşeme satırını veya toolbardan Döşeme butonunu tıklayın.
4. İmlecin şekli değişecektir. Bu durumda statik döşeme çizmeye hazırsınız demektir.
5. Mevcut kirişlerle oluşturulmuş kapalı bölgenin içinde herhangi bir yere mouse'un sol tuşunu tıklayın.
6. Mouse'u gezdirerek döşeme yük listesinin yerini belirleyin ve mouse 'un sol tuşuna tıklayın.
7. Hızlı çizim modu kapalıysa, program sizden döşeme adı yazmanızı bekleyecektir. (Ctrl + H tuşu çizim modunu kapatır veya açar.)
8. Klavyeyi kullanarak döşeme adını yazın ve enter tuşuna basın.
9. Döşemeniz oluşacaktır.
10. Hızlı çizim modu açık ise döşeme adı sorulmadan döşeme oluşacak kirişlerle kapalı bir bölge oluşturun.



Döşeme butonu

Döşeme Ayarları

1. Ekranın sol alt köşesinde bulunan Mimari Plan/Kalıp Planı butonunu sol tuş ile tıklayın. Mimari moddan kalıp planı moduna geçeceksiniz.
2. Ayarlar menüsünden Döşeme Ayarları satırını veya Döşeme butonunu tıkladıktan sonra toolbarın altında oluşan Döşeme Ayarları butonunu tıklayın.
3. Karşınıza Döşeme Ayarları penceresi gelecektir.
4. Döşeme Ayarları Penceresinde istediğiniz ayarları yapabilirsiniz.
5. Tamam butonunu tıklayın. Yapılan ayarlara göre döşeme çizimini gerçekleştirin.



Döşeme butonu



Döşeme Ayarları butonu

Döşeme Boşluğu

1. Döşeme oluşturun.
2. Toolbardaki Döşeme butonunu tıkladıktan sonra altta oluşan Boşluk butonunu veya Çiz menüsünün Döşeme Satırında açılan alt menüden döşeme boşluğu satırını tıklayın.
3. İmleç değişecektir.
4. Döşeme üzerine gelerek kapalı bir alan çizin.
5. Bu alan, döşeme üzerindeki bulunan boşluğu tanımlayacaktır.



Döşeme butonu

Döşeme Kenarı

1. Toolbardan Döşeme butonunu tıkladıktan sonra oluşan Döşeme Kenarı butonunu tıklayın.
2. İmlecin şekli değişecektir.
3. Çizim alanını tıklayarak istediğiniz kadar döşeme kenarı çizin.
4. Klavyeden Esc tuşuna basarak çizimi sonlandırın.



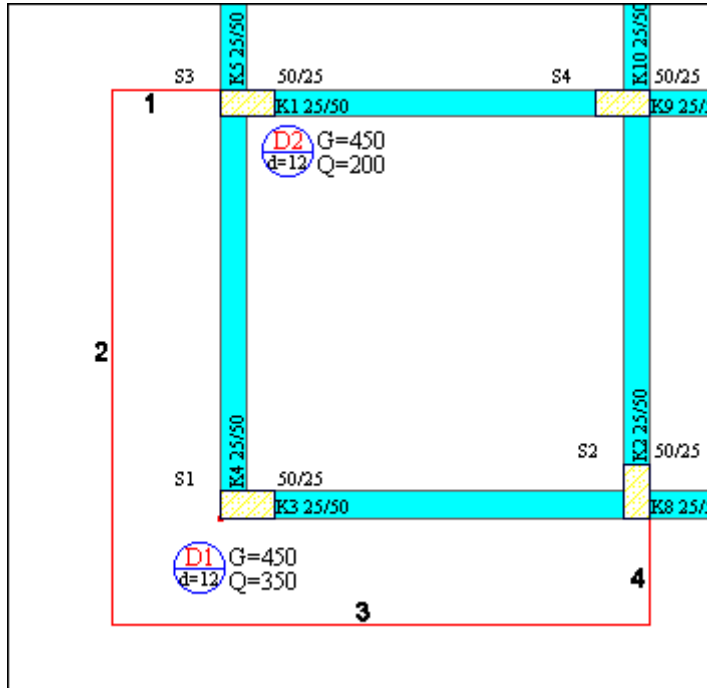
Döşeme butonu



Döşeme kenarı butonu

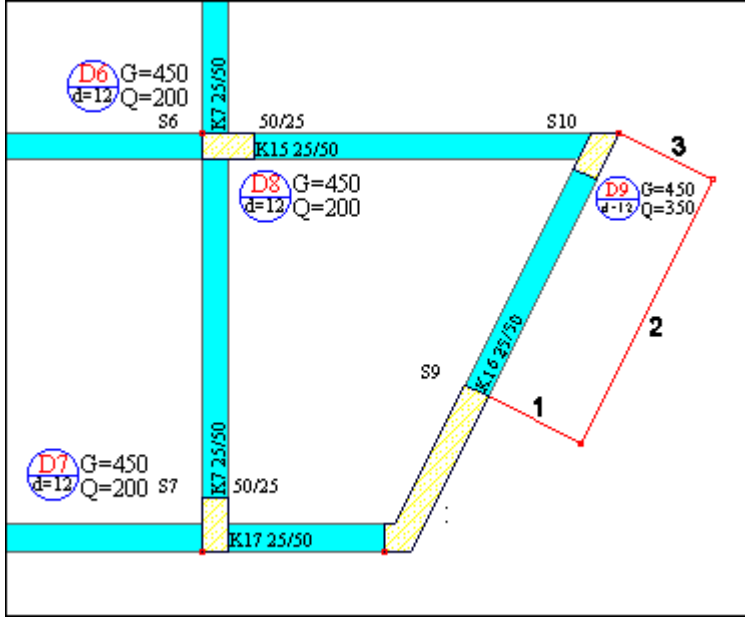
NOT: Aşağıdaki örneklerde, kiriş -statik döşeme kullanılmıştır. Örneklerde anlatılanların hepsi duvar- mimari döşeme ve sürekli temel-radye döşeme için de geçerlidir.

Döşeme kenarı, duvar veya kiriş olmayan, başka bir deyişle ucu boşta döşemelerin tarifi için kullanılır:



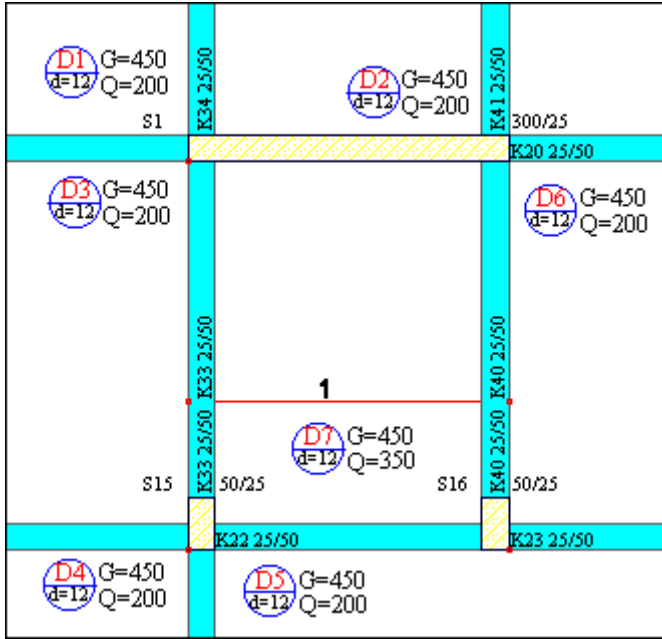
Yukarıdaki şekilde; 1,2,3,4 ile görünen çizgiler döşeme kenarı ile çizildi. Daha sonra döşemeler yerleştirildi.

Döşeme kenarı kolonun herhangi bir köşesini yakalayabilir:



Yukarıdaki şekilde; 1,2,3 ile görünen çizgi döşeme kenarıdır. S9 kolonunun köşesine gelişmiş yakalama modu ile tanımlandı. Daha sonra döşeme yerleştirildi.

Döşeme kenarı bir kiriş veya duvar üzerinde de tanımlanabilir:



Yukarıdaki şekilde; 1 ile görünen çizgi döşeme kenarıdır. Bu örnekte döşeme kenarı tanımlarken önce en yakın nokta aktif hale getirilir. K33 kirişi üzerindeyken sol tuş tıklanır, daha sonra K40 kirişi tıklanır. Döşeme kenarı tanımlandıktan sonra kirişler ikiye bölünür. Bölünmezse hatalı data girişi yapılmış olunur. Daha sonra D3, D6 ve D7 döşemeleri tanımlanır.

NOT: Bir kirişin herhangi bir yerinde döşeme oluşturulduysa, bu kirişe, düğüm noktası dışında üzerinde döşeme kenarı tanımlanamaz. Önce döşeme silinmelidir.

Döşeme Yazısı Taşı

1. Döşeme oluşturun. (mimari, statik veya radye)

2. Döşeme ikonunu tıkladıktan sonra açığa çıkan toolbarda döşeme yazısı taşı butonunu tıklayın.
3. Döşeme yazısını tıklayın. Döşeme üzerinde taşımak istediğiniz noktaya götürün. Tekrar tıklayın.
4. Döşeme yazısı taşınacaktır.



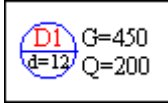
Döşeme butonu



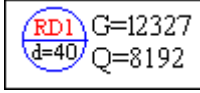
Döşeme Yazısı Taşı butonu



Örnek mimari döşeme yazısı



Örnek statik döşeme yazısı



Örnek radye döşeme yazısı

Döşeme Yüğü Ayarları

Noktasal ve Çizgisel Döşeme yüklerinin yük değerleri tanımlanır.

1. Ayarlar menüsü altından Döşeme Yüğü Ayarları satırını tıklayın.
2. Açılan diyalogta zati ve hareketli yük bilgilerini girin. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
3. Diyalogtan çıkmak için Tamam butonunu tıklayın.

Noktasal Döşeme Yüğü

Döşeme üzerinde tekil yük tariflemek için kullanılır. Noktasal döşeme yükünün yük değerlerini Döşeme Yüğü Ayarında tanımlayabilirsiniz.

1. Çiz menüsü altındaki Döşeme satırı altında açılan menüden, Noktasal Döşeme Yüğü satırını tıklayın.
2. Mouse imlecini noktasal döşeme yükünü yerleştirmek istediğiniz noktanın üzerine getirip tıklayın. Noktasal döşeme yükünüz çizilecektir.

Çizgisel Döşeme Yüğü

Döşeme üzerinde çizgisel yük (duvar, parapet vb.) tariflemek için kullanılır. Çizgisel döşeme yükünün yük değerlerini Döşeme Yüğü Ayarında tanımlayabilirsiniz.

1. Çiz menüsü altındaki Döşeme satırı altında açılan menüden, Çizgisel Döşeme Yüğü satırını tıklayın.
2. Mouse'unuzla çizgisel yükünüzün başlangıç ve bitiş noktalarını tıklayın.

Çizgisel döşeme yükü girerken dikkat edilmesi gereken bir husus:

Döşeme kenarı ile balkon çizdiniz. Çizgisel döşeme yükü ile balkon parapetinin yükünü tanımlamak istiyorsunuz. Çizgisel döşeme yükünü, döşeme kenarının düğüm noktalarının üzerine tanımlamayın. Biraz içerde tanımlayın.

Betonarme Hesap Aksı

Betonarme hesap aksı, döşeme analizi yapmadan önce tariflelenmelidir. Birden fazla ve açılı çizilebilir. Bu olanak sayesinde, özellikle yamuk kenarlı ve L tipi gibi açıklıkları değişen döşemelerde istenilen sayıda betonarme hesap aksı geçirilerek, her değişen açıklık için donatı hesaplanabilir ve çizdirilebilir.

1. Döşemeleri oluşturulduktan sonra, Çiz menüsünden Döşeme satırı altında açığa çıkan alt menüde, Betonarme hesap aksı satırını tıklayın. Sürekliliğe dikkat ederek, döşemeleri seçin. Mouse'un sağ tuşuna basın.
2. Sol tuşu tıklayın. İlk nokta oluşacaktır. Mouse imlecini sürükleyerek ikinci noktayı tıklayın. İkinci noktayı verirken koordinat kutusunda açı girebilirsiniz. 0 veya 90 derece ile çizilecekse, koordinat kutusunda 0 veya 90 derece açı verilebileceği gibi, klavyeden shift tuşuna basılı tutularak bu açılar kolayca tariflelenebilir.
3. Betonarme hesap aksı bir döşeme için farklı yönlerden en az birer adet tariflelenmelidir.

Betonarme Hesap Aksı Edit

Döşeme analizi sonucunda döşemenin çalışma şekli ve ne tip donatı atılacağı otomatik olarak tespit edilir. Bununla beraber, betonarme hesap aksı edit ile döşemenin çalışma şekli ve donatı tipi değiştirilebilir.

1. Döşeme analizinden sonra, Değiştir menüsünden betonarme Hesap Aksı Edit satırını tıklayın.
2. Mouse'un imlecini betonarme hesap aksı üzerine götürün ve sol tuş ile tıklayın. Betonarme Aksı Tipi diyalogu açılacaktır. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı ekrana gelecektir.
3. İstediğiniz değişikliği yapın ve Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşunu tıklayıp diyalogu kapatın.

Betonarme Hesap Aksı Sil

1. Değiştir menüsünden Betonarme Hesap Aksı Sil satırını tıklayın.
2. Mouse'un imlecini betonarme hesap aksının üzerine götürün ve sol tuş ile tıklayın.
3. Betonarme hesap aksı silinecektir.

Nervür

Nervür

Nervür için statik döşeme gereklidir.

1. Statik döşeme oluşturun.
2. Çiz menüsünden Döşeme satırını tıkladıktan sonra açılan alt menüden Nervür satırını veya döşeme toolbarı tıkladıktan sonra nervüre dönüştür butonunu tıklayın.
3. Döşemeyi tıklayın ve mouse'un sağ tuşuna basın.
4. Referans için bir giriş seçin ya da iki nokta tıklayarak doğrultu belirleyin.
5. Nervür oluşacaktır.

Nervürü oluştururken tip nervürün kaçınıcı nervür olarak kabul edileceği önemlidir. Bunun için

nervür oluşturmada önce döşeme ayarlarında, nervür başlığını seçin. Tipik nervür 1 ve Tipik nervür 2 satırlarına yerleştirirken referans alınan yerden itibaren kaçınıcı nervür, hesap nervürü olacaksa o rakamı girin.(Negatif veya pozitif değer olabilir, -1, 2 ,4 gibi.). Her nervür için iki adet tip nervür tanımlanabilir. Bu olanak açıklıkları değişen çok kenarlı nervürlerde(L tipi gibi), farklı açıklıklar için hesap yaptırılmasını ve çizimin alınmasını sağlar. Tip nervürler, ayırt edilebilmesi için, planda farklı renkte çizilir. Sürekli nervürlerin, tip nervürleri de sürekli olmak zorundadır. Başka bir deyişle aynı hizaya gelmelidir. Tip nervürleri, genel obje editle nervür tanımladıktan sonra da belirleyebilirsiniz.

Tip nervür tanımlamanın başka bir yolu ise, tipik giriş belirle komutunu kullanmaktır. Nervür oluşturdudan sonra, değiştir menüsünden döşeme satırını tıkladıktan sonra açılan alt menüden tipik giriş belirle satırını tıklayın. Nervür dışlarını tıklayın.

Nervür boyutlarını, döşeme ayarlarında, nervür başlığı altında ayarlayabilirsiniz.

Çizilen bir nervürü iptal etmek:

1. Statik döşeme oluşturun.
2. Nervür oluşturun.
3. Nervüre dönüştür butonunu tıklayın. Nervürü tıklayın. Nervür iptal olacak, sadece döşeme kalacaktır.

Kaset

Kaset

Kaset için statik döşeme gereklidir.

1. Statik döşeme oluşturun.
2. Çiz menüsünden Döşeme satırını tıkladıktan sonra açılan alt menüden Kaset satırını tıklayın.
3. Döşemeyi tıklayın ve mouse'un sağ tuşuna basın.
4. 1.Referans için bir giriş seçin ya da iki nokta tıklayarak doğrultu belirleyin.
5. 2.Referans için başka bir giriş seçin ya da iki nokta tıklayarak doğrultu belirleyin.
6. Kaset oluşacaktır.

Kaseti oluştururken tip kasetin kaçınıcı kaset olarak kabul edileceği önemlidir. Bunun için kaset oluşturmada önce döşeme ayarlarında, kaset başlığını seçin. Tipik kaset 1 ve Tipik kaset 2 satırlarına yerleştirirken referans alınan yerden itibaren kaçınıcı kaset, hesap kaseti olacaksa o rakamı girin.(Negatif veya pozitif değer olabilir, -1, 2 ,4 gibi.). Her kaset için iki adet tip kaset(X ve Y doğrultusu için) tanımlanabilir. Tip kasetlerin ayırt edilebilmesi için, planda farklı renkte çizilir. Sürekli kasetlerin, tip kasetleri de sürekli olmak zorundadır. Başka bir deyişle aynı hizaya gelmelidir.

Tip kasetleri, genel obje editle kaset tanımladıktan sonra da belirleyebilirsiniz.

Tip kaset tanımlamanın başka bir yolu ise, tipik giriş belirle komutunu kullanmaktır. Nervür oluşturdudan sonra, değiştir menüsünden döşeme satırını tıkladıktan sonra açılan alt menüden tipik giriş belirle satırını tıklayın. Kaset dışlarını tıklayın. Her iki yön içinde bu işlemi yapın.

Kaset boyutlarını, döşeme ayarlarında, kaset başlığı altında ayarlayabilirsiniz.

Çizilen bir kasedi iptal etmek:

1. Statik döşeme oluşturun.

2. Kaset oluşturun.
3. Kasete dönüştür butonunu tıklayın. Kasedi tıklayın. Kaset iptal olacak, sadece döşeme kalacaktır.

BÖLÜM 4 TEMEL OBJELER

Tekil Temel

Tekil Temel Ayarları

1. Tekil temel modundayken toolbarın altında oluşan Tekil Temel Ayarları butonunu veya Ayarlar menüsünden Tekil Temel Ayarları satırını sol tuş ile tıklayın. Karşınıza Tekil Temel Ayarları penceresi gelecektir.
2. Tekil Temel Ayarları penceresinde istediğiniz ayarları yapın.
3. Tamam butonunu tıklayın ve tekil temel çizimini gerçekleştirin.



Tekil Temel Ayarları butonu

Tekil Temel Çizimi

Programda tekil temel tanımlayabilmeniz için daha önce oluşturulmuş bir kolona ihtiyacınız vardır.

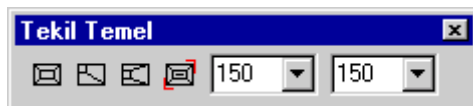
1. Kolon çizin. Mimari plana geçin.
2. Mimari moddayken (klavyeden tab tuşuna basın) toolbarda Tekil Temel butonunu tıklayın.
3. Ya da çiz Menüsünden Tekil Temel satırını mouse'un sol tuşu ile tıklayın.
4. İmleç değişecektir.
5. Kolon üzerinde oluşan düğüm noktasını yakalayın. İmleç OK. işaretine dönecektir.
6. Mouse' un sol tuşuna tıklayın.
7. Space-bar tuşuna basarsanız, tekil temelin boyutları ana eksene göre reverse olacaktır. (Boyutları eşit temelde bu işlem gözlenemez).
8. S tuşuna basarsanız, temel kendi etrafında dönecektir. (Simetrik temelde bu işlem gözlenemez).
9. Tekil temel istediğiniz pozisyona geldiğinde mouse'un sol tuşuna tıklayın.
10. Temel çizilecektir. (Hızlı çizim modu kapalı ise temelin adını değiştirin veya enter tuşuna basarak varsayılan adı onaylayın)

Tekil temelin özelliklerini Tekil Temel Ayarlarında ayarlayabilirsiniz.

NOT: Daha önce çizilmiş bir tekil temelin ayarlarını, Genel Obje Edit ile değiştirebilirsiniz.



Tekil Temel butonu



Ayarlara girmeden çeşitli kaçıklıklar için kullanılan tekil temel butonları ve temel boyutları

girilebilen kutucuklar

Sürekli Temel

Sürekli Temel Çizimi

1. Mimari moddayken, toolbarda bulunan Temel kirişi butonunu veya Çiz menüsünden Sürekli Temel satırını mouse'un sol tuşu ile tıklayın.
2. Çizim alanının herhangi bir noktasına sol tuş ile tıklayın. Tıklanan bu noktada temelin ilk noktası oluşacaktır.
3. Bu arada space-bar tuşu ile sürekli temelin çizim hattını değiştirebilirsiniz.
4. Temelin ilk noktasını belirledikten sonra çizim alanının herhangi bir noktasına sol tuşunu tekrar tıklayarak ikinci noktasını belirleyin Moddan çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın.
5. Temel çizilecektir. (Hızlı çizim modu kapalı ise sürekli temelin adını değiştirin veya enter tuşuna basarak varsayılan adı onaylayın)

Sürekli temelin özelliklerini Sürekli Temel Ayarlarında ayarlayabilirsiniz.



Sürekli Temel butonu

Sürekli Temel Ayarları

1. Ayarlar menüsünden Sürekli Temel Ayarları veya Sürekli Temel çizimi aktif iken toolbarda oluşan Sürekli Temel Ayarları butonunu sol tuş ile tıklayın.
2. Karşınıza Sürekli Temel Ayarları penceresi gelecektir.
3. Sürekli Temel Ayarları penceresinde istediğiniz ayarları yapın.
4. Tamam butonunu tıklayın.
5. Yapılan ayarlara göre temel çizimini gerçekleştirin.



Sürekli Temel Ayarları butonu

Radye Temel

Radye Döşemesi

1. Kalıp planındaysanız, ekranın sol alt köşesinde bulunan Mimari Plan/Kalıp Planı butonunu mouse'un sol tuşu ile tıklayın.
2. Sürekli temel ile kapatılmış bir alan oluşturun.
3. Çiz menüsünün Döşeme Satırında açılan alt menüden radye döşeme satırını tıklayın.
4. İmlecin şekli değişecektir.
5. Kapalı alanın herhangi bir yerine mouse'un sol tuşunu tıklayın.
6. Mouse'u gezdirerek döşeme yük listesinin yerini belirleyin ve mouse'un sol tuşuna tıklayın.
7. Radye döşemeniz oluşacaktır.

Radye Döşeme Kenarı

1. Kalıp planındaysanız, ekranın sol alt köşesinde bulunan Mimari Plan/Kalıp Planı butonunu mouse'un sol tuşu ile tıklayın.
2. Toolbarda Döşeme butonunu tıkladıktan sonra oluşan Sürekli Radye Döşeme Kenarı butonunu tıklayın.
3. İmlecin şekli değişecektir.
4. Çizim alanını tıklayarak istediğiniz kadar döşeme kenarı çizin.
5. Sağ tuşa basarak çizimi sonlandırın. Radye döşeme kenarı konsol radye döşemesi yapmak için kullanılır ve sürekli temel kirişi tanımlanmayacak (boş kenar) kenarlar için tariflenir.

Ayrıntılı bilgi için döşeme kenarı başlığını inceleyiniz.



Döşeme butonu



Döşeme kenarı butonu

Bağ Kirişi

Bağ Kirişi Ayarları

1. Kalıp planında iseniz, ekranın sol alt köşesinde bulunan Mimari Plan/Kalıp Planı butonunu sol tuş ile tıklayın. Kalıp planından mimari planına geçeceksiniz.
2. Ayarlar menüsünden Bağ Kirişi Ayarları satırını veya Bağ Kirişi modundayken alt bölümde oluşan Ayarlar butonunu tıklayın.
3. Karşınıza Bağ Kirişi Ayarları penceresi gelecektir.
4. Gerekli değişiklikleri yapın ve Tamam butonunu tıklayın.

Bağ Kirişi Çizimi

1. Çiz menüsünden Bağ Kirişi satırını tıklayın.
2. İmlecin şekli değişecektir.
3. Çizim alanının herhangi bir yerini sol tuş ile tıklayın. Bu işlem, bağ kirişinin 1. noktasını belirleyecektir. Bu arada space- bar tuşu ile bağ kirişinin çizim hattını değiştirebilirsiniz.
4. 2. noktasını belirlemek için, tekrar çizim alanını tıklayın. Modu bitirmek için Esc tuşuna basın.
5. Hızlı çizim modu aktif ise bağ kirişi çizilecek ve kirişin numarası otomatik belirlenecektir.
6. Hızlı çizim modu aktif değilse, işlem sonlanmayacak altta bağ kirişinin adı gözükecektir. Bu durumda kiriş numarasını klavyeyi kullanarak değiştirebilir ya da varsayılan kiriş numarasını kullanabilirsiniz. İşlemi sonlandırmak için mouse'un sol tuşunu tekrar tıklayın.

BÖLÜM 5 ANALİZ

Geometri Kontrolü

Herhangi bir katta geometrik olarak problemlı objelerin varlığını kontrol etmek için kullanılır. Program, kontrol sonunda ekrana sonuçları listeler ve söz konusu objeleri otomatik olarak seçer.

☒ Kısa duvarlar Min. obje uzunluğu: 0.15

☒ Kısa kirişler

☒ Kısa sürekli temeller

☒ Üst üste olan duvarlar

☒ Üst üste olan kirişler

☒ Üst üste olan sürekli temeller

☒ Üst üste olan kolonlar

☒ Hatalı kiriş/panel kesişimleri

☒ Kolon/kiriş kesişimleri

☒ Üst veya alt kattaki kolonlarla kesişen kolonlar

☒ Hatalı kaçıklığı olan kirişler

☒ Aynı isimli objeler

☒ Hatalı kapı/pencere yerleşimleri

☒ Hatalı kapı yerleşimleri

☒ Yetersiz veya hatalı hesap aksı çizilmiş döşemeler

☒ Statik olarak hatalı döşemeler

1. Toolbardan geometri kontrolü satırını tıklayın.
2. Ekrana gelen diyalogta, geometri kontrolü yapılacak durumları işaretleyin ve minumum obje uzunluğunu girin(Sıfır değeri uzunluk kontrolü yapılmayacak demektir).
3. İleri butonunu tıklayın. Program, problemlı durumların bulunup bulunmadığını bildirecek, varsa problemlı objeleri çizim alanında seçecektir.

Kısa duvar, kısa kiriş, kısa sürekli temel sayısı:

Minimum obje uzunluğu satırında girilen değerden küçük objeler varsa, sayısı listelenir ve seçilir. Bu objelerin uzunluğunun gerekliliğini kontrol edin.

Üst üste duvar, kiriş, sürekli temel, kolon sayısı:

Söz konusu elemanların üst üste çizilip çizilmediği rapor edilir. Üst üste elemanların varlığı ancak arakatlı, farklı kotları içeren sistemler yapıyorsanız geçerli olabilir. Bu durum rapor edildiğinde seçilen elemanların gerçekten üst üste çizilmesi gerekliliğinin olup olmadığını kontrol edin.

Hatalı kiriş/panel kesişimi sayısı:

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 kaynaklanır.

Kolon/kiriş kesişimleri:

Birbirini kesen ve statik olarak ilişkili olmayan kiriş ve paneller varsa listelenir. Bu durum kirişin kolunu pas geçmesinden kaynaklanır.

Üst veya alt kattaki kolonlarla kesişen kolon sayısı:

Seçilen kolonun, üst veya alt kattaki kaçıklıkları veya boyutları veya kotları hatalı girildiği durumlarda rapor edilir. Örneğin, kolon 50/25 boyutlarında olsun. Bir üst katta 60/25 ise kesişen kolon raporu verilir. Kolon kaçıklıkları geometri kontrolü yapılan katta 0/0 olsun. Üst katta örneğin 10/0 ise başka bir deyişle kolon dış yapıyorsa, kesişen kolon raporu verilir. Bu durumun ortaya çıkabileceği başka bir durum ise, üst veya alt kattaki kolon kotlarının hatalı girilmesidir. Örneğin kat yüksekliği 2.80 olsun. Alttaki kolonun üst kotuna 1 verilsin. Geometri kontrolü yapıldığında alt kolon üst kattaki kolonla çakıştığı için kesişen kolon raporu açığa çıkacaktır.

Hatalı kaçıklığı olan kiriş sayısı:

Kiriş orta aksının kolonu kesmediği durumlarda rapor edilir.

Aynı isimli objeler:

İsimleri aynı olan objeleri tespit eder. Aynı isimli objenin gerekliliğini kontrol edin.

Hatalı pencere yerleşimi:

Pencerelerin duvarın içinde kalıp kalmadığının kontrolü yapılır.

Hatalı kapı yerleşimi:

Kapıların duvarın içinde kalıp kalmadığının kontrolü yapılır.

Yetersiz ve hatalı hesap aksı çizilmiş döşemeler:

Statik döşemelerde, hesap aksı çizilmediyse ya da sadece bir yönde çizildiği durumlarda rapor edilir.



Geometri kontrolü butonu

Donatı Seçimi

1. Betonarme menüsünden Donatı Seçimi satırını tıklayın. Donatı Seçimi dialoğu açılacaktır.
2. Bu dialogta, Kiriş, Kolon, Panel, Döşeme, Tekil Temel, Sürekli Temel, Nervür elemanlarının betonarmelerin kullanılabilecek donatı çaplarını belirleyebilirsiniz. Örneğin, döşeme sekmesini tıklayın. Donatı satırı karşındaki, 8, 10, 12, 14 ve 16 sütunlarına ait kutuları(check box) sol tuş ile işaretleyin, diğer donatıların işaretini kaldırın.
3. Döşeme betonarmesi sonucunda işaretli olan çaplar kullanılabilecek, işaretli olmayan çaplar kullanılmayacaktır.
4. Tamam butonu tıklayın. Donatı seçimi dialoğu kapanacaktır.


Döşeme Analizi

1. Analiz menüsünden döşeme analizi satırını tıklayın.
2. Çalışılan katta döşemeler sonlu elemanlar yöntemine göre çözülecek ve betonarme hesabı otomatik olarak yapılacaktır.

NOT: Döşeme analizinden önce betonarme hesap aksları tanımlanmalıdır.

Pencere menüsünden diğer katlar seçilerek, her bir katın döşeme analizi yapılmalıdır.

Analiz+Betonarme

Analiz + Betonarme, temel dahil, döşeme analizi dışındaki tüm analizleri yapar. Analiz menüsünden Analiz + Betonarme satırını, ya da toolbardan Analiz + Betonarme butonunu tıklayın. 

NOT: Analiz+Betonarme yaptırabilmek için tüm katların açık olması gerekir. Bunun için pencere menüsü altında hepsini aç satırını tıklayın.

Nokta Deplasmanları

1. Analiz menüsünden Nokta Deplasmanları satırını tıklayın.
2. Mouse imlecini deplasmanlarını öğrenmek istediğiniz noktanın üzerine getirip tıklayın. Her bir yüklemeye ait deplasmanlar karşınıza gelecektir.

Temel Analizi

Analiz menüsünden Temel Analizi satırını tıklayın. Eğer sistemde radye döşeme varsa, temel analizi önce yapılmalı, sonra, Analiz menüsünden Radye Döşeme Analizi satırı tıklanmalıdır.

BÖLÜM 6 BETONARME

BU DİYALOGLARDA YAPILAN DEĞİŞİKLİKLERİN UNDOSU YOKTUR.

Döşeme Donatıları

1. Döşeme analizinden sonra Betonarme menüsündeki Döşeme Donatıları satırını tıklayın. Döşeme Betonarme diyalogu ekrana gelecektir. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
2. Sol, Açıklık ve Sağ hücreler çift tıklandığında, donatı değişikliği yapılabilir.
3. Diyalogtan çıkmak için Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşunu tıklayın.

Kiriş Donatıları

1. 3 Boyut analizden sonra Betonarme menüsündeki Kiriş Donatıları satırını tıklayın. Kiriş Betonarme diyalogu ekrana gelecektir. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
2. Donatıların listelendiği hücreler çift tıklandığında, donatı değişikliği yapılabilir.
3. Dialogtan çıkmak için Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşunu tıklayın.

Nervür Donatıları

1. Döşeme analizinden sonra Betonarme menüsündeki Nervür Donatıları satırını tıklayın. Nervür Betonarme diyalogu ekrana gelecektir. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
2. Donatıların listelendiği hücreler çift tıklandığında, donatı değişikliği yapılabilir.
3. Diyalogtan çıkmak için Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşunu tıklayın.

Kaset Donatıları

1. Döşeme analizinden sonra Betonarme menüsündeki Kaset Donatıları satırını tıklayın. Kaset Betonarme diyalogu ekrana gelecektir. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
2. Donatıların listelendiği hücreler çift tıklandığında, donatı değişikliği yapılabilir.

3. Diyalogtan çıkmak için Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşunu tıklayın.

Kolon Donatıları

1. 3 Boyut analizden sonra Betonarme menüsündeki Kolon Donatıları satırını tıklayın. Kolon Betonarme diyalogu ekrana gelecektir. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
2. Donatıların listelendiği hücreler çift tıklandığında, donatı değişikliği yapılabilir.
3. Diyalogtan çıkmak için Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşunu tıklayın.

Panel Donatıları

1. 3 Boyut analizden sonra Betonarme menüsündeki Panel Donatıları satırını tıklayın. Panel Betonarme diyalogu ekrana gelecektir. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
2. Donatıların listelendiği hücreler çift tıklandığında, donatı değişikliği yapılabilir.
3. Diyalogtan çıkmak için Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşunu tıklayın.

Sürekli Temel Donatıları

1. Temel analizden sonra Betonarme menüsündeki Sürekli Temel Donatıları satırını tıklayın. Sürekli Temel Betonarme diyalogu ekrana gelecektir. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
2. Donatıların listelendiği hücreler çift tıklandığında, donatı değişikliği yapılabilir.
3. Diyalogtan çıkmak için Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşunu tıklayın.

Tekil Temel Donatıları

1. Temel analizden sonra Betonarme menüsündeki Tekil Temel Donatıları satırını tıklayın. Tekil Temel Betonarme diyalogu ekrana gelecektir. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
2. Donatıların listelendiği hücreler çift tıklandığında, donatı değişikliği yapılabilir.
3. Diyalogtan çıkmak için Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşunu tıklayın.

Bağ Kirişi Donatıları

1. Temel analizden sonra Betonarme menüsündeki Bağ Kirişi Donatıları satırını tıklayın. Bağ Kirişi Betonarme diyalogu ekrana gelecektir. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
2. Donatıların listelendiği hücreler çift tıklandığında, donatı değişikliği yapılabilir.
3. Diyalogtan çıkmak için Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşunu tıklayın.

Radye Döşemesi Donatıları

1. Temel analizi ve radye döşeme analizi yaptıktan sonra Betonarme menüsündeki Radye Döşemesi Donatıları satırını tıklayın. Döşeme Betonarme diyalogu ekrana gelecektir. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
2. Donatıların listelendiği hücreler çift tıklandığında, donatı değişikliği yapılabilir.
3. Diyalogtan çıkmak için Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşunu tıklayın.

Filtre Olanakları

Kiriş Donatılarında Filtre

B (=...) : Kiriş genişliği
H (=...) : Kiriş yüksekliği
OLUMSUZ : Olumsuz kirişler
KULKON : Kullanıcı tanımlı konsol
SOLKON : Sol konsol
SAGKON : Sağ konsol
VD(=...) : Tasarım kesme kuvveti
PUR_ACK_ALT(=...)PAA : Alt açıklık pirsantajı (1000 ile çarpılmış değer yazılacak)
PUR_ACK_UST(=...)PAU : Üst açıklık pirsantajı (1000 ile çarpılmış değer yazılacak)
PUR_SOL_ALT(=...)PLA : Sol alt pirsantaj (1000 ile çarpılmış değer yazılacak)
PUR_SOL_UST(=...)PLU : Sol üst pirsantaj (1000 ile çarpılmış değer yazılacak)
PUR_SAG_ALT(=...)PRA : Sağ alt pirsantaj (1000 ile çarpılmış değer yazılacak)
PUR_SAG_UST(=...)PRU : Sağ üst pirsantaj (1000 ile çarpılmış değer yazılacak)
ADT_ACK_ALT(=...)AAA : Açıklık alt kısımdaki donatı adedi
ADT_ACK_UST(=...)AAU : Açıklık üst kısımdaki donatı adedi
ADT_SOL_ALT(=...)ALA : Sol alt kısımdaki donatı adedi
ADT_SOL_UST(=...)ALU : Sol üst kısımdaki donatı adedi
ADT_SAG_ALT(=...)ARA : Sağ alt kısımdaki donatı adedi
ADT_SAG_UST(=...)ARU : Sağ üst kısımdaki donatı adedi
PİLYE (=...) : Pilye adedi
DUZ (=...) : Düz adedi
ILV_SOL_UST(=...)ILU : Sol üst ilave donatısı adedi
ILV_SOL_ALT(=...)ILA : Sol alt ilave donatısı adedi
ILV_SAG_UST(=...)IRU : Sağ üst ilave donatısı adedi
ILV_SAG_ALT(=...)IRA : Sağ alt ilave donatısı adedi
MOM_ACK_ALT(>...)MAA : Açıklık alt momenti
MOM_ACK_UST(>...)MAU : Açıklık üst momenti

MOM_SOL_ALT(>...)MLA : Sol alt moment
MOM_SOL_UST(>...)MLU : Sol üst moment
MOM_SAG_ALT(>...)MRA : Sağ alt moment
MOM_SAG_UST(>...)MRU : Sağ üst moment
EKSIKAS : Donatısı eksik kirişler

Sürekli Temel Donatılarında Filtre

B (=...) : Temel kirişi genişliği
H (=...) : Temel kirişi yüksekliği
OLUMSUZ : Olumsuz temel kirişleri
KULKON : Kullanıcı tanımlı konsol
SOLKON : Sol konsol
SAGKON : Sağ konsol
VD(=...) : Tasarım kesme kuvveti
PUR_ACK_ALT(=...)PAA : Alt açıklık pirsantajı (1000 ile çarpılmış değer yazılacak)
PUR_ACK_UST(=...)PAU : Üst açıklık pirsantajı (1000 ile çarpılmış değer yazılacak)
PUR_SOL_ALT(=...)PLA : Sol alt pirsantaj (1000 ile çarpılmış değer yazılacak)
PUR_SOL_UST(=...)PLU : Sol üst pirsantaj (1000 ile çarpılmış değer yazılacak)
PUR_SAG_ALT(=...)PRA : Sağ alt pirsantaj (1000 ile çarpılmış değer yazılacak)
PUR_SAG_UST(=...)PRU : Sağ üst pirsantaj (1000 ile çarpılmış değer yazılacak)
ADT_ACK_ALT(=...)AAA : Açıklık alt kısımdaki donatı adedi
ADT_ACK_UST(=...)AAU : Açıklık üst kısımdaki donatı adedi
ADT_SOL_ALT(=...)ALA : Sol alt kısımdaki donatı adedi
ADT_SOL_UST(=...)ALU : Sol üst kısımdaki donatı adedi
ADT_SAG_ALT(=...)ARA : Sağ alt kısımdaki donatı adedi
ADT_SAG_UST(=...)ARU : Sağ üst kısımdaki donatı adedi
PİLYE (=...) : Pilye adedi
DUZ (=...) : Düz adedi
ILV_SOL_UST(=...)ILU : Sol üst ilave donatısı adedi
ILV_SOL_ALT(=...)ILA : Sol alt ilave donatısı adedi
ILV_SAG_UST(=...)IRU : Sağ üst ilave donatısı adedi
ILV_SAG_ALT(=...)IRA : Sağ alt ilave donatısı adedi
MOM_ACK_ALT(>...)MAA : Açıklık alt momenti
MOM_ACK_UST(>...)MAU : Açıklık üst momenti
MOM_SOL_ALT(>...)MLA : Sol alt moment
MOM_SOL_UST(>...)MLU : Sol üst moment
MOM_SAG_ALT(>...)MRA : Sağ alt moment
MOM_SAG_UST(>...)MRU : Sağ üst moment


MAXZGER (>...)ZG : Maksimum zemin gerilmesi
ZEMGER(>...)ZEM : Ortalama zemin gerilmesi

Kolon Donatılarında Filtre

OLUMSUZ : Olumsuz kolonlar
BİRLEŞİM : Birleşimleri güvensiz kolonlar
ZYF (=...) : Zayıf kolonlar
PUR (=...) : Pursantaj (1000 ile çarpılmış değer yazılacak)
ACFCK(=...) : Kolon uç bölgesi brüt enkesit alanı * Beton karakteristik silindir basınç dayanımı
B (=...) : Kolon B boyutu
H (=...) : Kolon H boyutu
KISA : Kısa kolonlar (Kısa kolon tanımı kapsamına giren kolonlar)
VD : Tasarım kesme kuvveti
ASWS : Etriye alanı
SGPUR(=...) : Statikçe gerekli pursantaj (1000 ile çarpılmış değer yazılacak)
USTMAF(=...) : Üst ucu mafsallı kolonlar
ALTMAF(=...) : Alt ucu mafsallı kolonlar

BÖLÜM 7 ÇİZİM

3 Boyutlu Taşıyıcı Sistem

1. 3 Boyut menüsünden 3 Boyutlu Taşıyıcı Sistem satırını tıklayın.
2. Taşıyıcı sistemin 3 Boyutlu görüntüsü belirecektir. Bu görüntüde, eleman düğüm noktaları ve eleman çubuk numaraları incelenebilir.
3. 3 boyutlu taşıyıcı sistem programında, toolbarda bulunan  butonunu tıklarsanız, kullanımla ilgili bilgi alabilirsiniz.
4. Çıkış menüsünü tıklayarak görüntüyü kapatın.

Grafik Sunum

Döşeme Kuvvetleri

Döşeme Kuvvetleri komutu, döşeme moment ve kesme kuvvetleri diyagramlarını incelemek için kullanılır.

1. Döşemeyi seçin.
2. Analiz menüsünden Döşeme Kuvvetleri satırını tıklayın.
3. Döşemeye etkiyen kuvvetler renk değişimi biçiminde izlenebilir. Mouse imlecini döşeme üzerinde gezdirirseniz kuvvetlerin değerini sol üst köşedeki (F =) kısmından okuyabilirsiniz.
4. Klavyeden art arda Spacebar tuşuna basarak X, Y, XY, ve sizin çizdiğiniz betonarme hesap aksları yönündeki kuvvetleri izleyebilirsiniz.

Kiriş Yükleri

Kiriş Yükleri komutu, kırıslara etkiyen yükleri (duvar, döşeme zati, döşeme hareketli) üç boyutlu olarak grafik biçimde izlemenize olanak sağlar.

1. Kirişi seçin.
2. Analiz menüsünden altından Kiriş Yükleri satırını tıklayın.
3. Kirişin 3 Boyutlu görüntüsü karşınıza gelecektir.
4. Ok tuşlarını kullanarak kirişi döndürebilir, Z ve Shift+Z tuşlarıyla yaklaştırp uzaklaştırabilir, A ve Shift+A tuşlarıyla cetveli büyütüp küçültebilir, S tuşuyla cetveli açıp kapatabilir, R tuşuyla kirişi z eksenini etrafında döndürebilir, K tuşuyla kirişin kendisini açıp kapatabilirsiniz.
5. 1 tuşuyla kirişin kendi yüklerini, 2 tuşuyla kirişe etkiyen duvar yüklerini, 3 ve 4 tuşlarıyla kirişe etkiyen döşeme yüklerini izleyebilir, H tuşunu kullanarak hareketli ya da sabit yük seçimi yapabilirsiniz.
6. Spacebar tuşu ile yük diyagramını boyalı hale getirebilirsiniz.

Tekil Temel Deplasmanları

Tekil Temel Deplasmanları komutu, tekil temellerine etkiyen yükleri ve temellerinizde meydana gelen çökmeleri izlemenize olanak sağlar.

1. Tekil Temeli seçin.
2. Analiz menüsü altından Tekil Temel Deplasmanları satırını tıklayın. Temelinizdeki yük değişimleri renk değişimleri olarak karşınıza gelecektir.
3. Spacebar tuşunu kullanarak hareketli, sabit ve dört yönden etkiyen deprem yüklemeleri altında temele etkiyen yükleri görebilir, mouse imlecini temel üzerinde gezdirerek çeşitli noktalardaki yükleri ve çökmeleri sayısal olarak okuyabilirsiniz.
4. 3D butonunu tıklayıp temeli üç boyutta izleyebilirsiniz.
5. Temeli üç boyutta döndürmek, uzaklaştırmak, yaklaştırmak için R, Z, Shift+Z, ok tuşlarını kullanabilirsiniz.

Ayarlar

Plan Ayarları

1. Çizim menüsünden Plan Ayarları satırını tıklayınız.
2. Açılan diyalogta, plan paftasının ayarı, çerçeve rengi ve plan başlığı yazı rengi ayarlanabilir. Varsayılan ayarları kullanacağız.
3. Tamam butonu üstünde tıklayıp diyalogu kapatın.,

Plan Ölçülendirme Ayarları

1. Çizim menüsünden Plan Ölçülendirme ayarları satırını tıklayınız.
2. Açılan diyalogta, ölçülendirme yazı tipi, ölçülendirme yazı yüksekliği vb., ölçülendirme ile ilgili ayarlar yapılabilir. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
3. Tamam butonunun üstünde tıklayıp diyalogu kapatın.

Açılım Ayarları

1. Çizim menüsünden Açılım Ayarları satırını tıklayın.
2. Açılan diyalogta, açılımlar için(kiriş, nervür, kaset, bağ kirişi, sürekli temel) renk ayarları, ölçek ve pafta boyutunu ayarlayabilirsiniz.
3. Tamam butonunun üstünde tıklayıp diyalogu kapatın.

Planlar

Kalıp Planı Kesiti

1. Çizim menüsünden Kalıp Planı Kesiti satırını tıklayın.
2. Kesit almak istediğiniz yere imleci götürerek herhangi bir noktayı sol tuş ile tıklayın.
3. Kesit hattının ilk noktasını belirledikten sonra imleci kaydırın (dik veya açılı) ve sol tuşu tekrar tıklayın.
4. Klavyeden enter tuşuna basın. (Mouse'un imleci göz halini alacaktır)
5. Yönü belirlemek için, kesit hattının altını veya üstünü sol tuş ile tıklayın. Kesit hafızaya alınacaktır.

6. Kesiti yerleştirmek için, ister kat planının çizildiği pencerede, ister kalıp planı aldıktan sonra, yerleştirirken koordinat al seçeneğini aktif hale getirerek blok yerleştir ile kesiti yerleştirin.

Kalıp Planı

1. Çizim menüsünden Kalıp Planı satırını tıklayın.
2. Kalıp planında, donatılar ve ölçülendirme çizgileri blok olarak düzenlenmiştir. Özellikle donatı kalıp planında donatı taşıma işi fazlaca yapılabileceğinden, bloklar taşıma işlemini oldukça kolaylaştırmaktadır. Obje parçala ile blokları alt bloklarına ayırabilirsiniz. Alt bloklarda yine obje parçala ile çizgi ve yazılara ayrılabilir.
3. Proje menüsünden Genel Çizim Dosyası Kaydet satırını tıklayın. Açılan diyalogta dosya adı satırına bir dosya adı yazın ve Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşunu tıklayın. Kalıp planını tekrar çağırabilmek üzere saklanmıştır.

Kolon Aplikasyon Planı

1. Çizim menüsünden Kolon Aplikasyon Planı satırını tıklayın.
2. Kolon aplikasyon planında, kolonlar, etriye detayları ve ölçülendirme çizgileri blok olarak düzenlenmiştir. Obje parçala ile blokları alt bloklarına ayırabilirsiniz. Alt bloklarda yine obje parçala ile çizgi ve yazılara ayrılabilir.
3. Proje menüsünden Genel Çizim Dosyası Kaydet satırını tıklayın. Açılan diyalogta dosya adı satırına bir dosya adı yazın ve Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşunu tıklayın. Kolon aplikasyon planını tekrar çağırabilmek üzere saklanmıştır.

Temel Aplikasyon Planı Kesiti

1. Çizim menüsünden Temel Aplikasyon Planı Kesiti satırını tıklayın.
2. Kesit almak istediğiniz yere imleci götürerek herhangi bir noktayı sol tuş ile tıklayın.
3. Kesit hattının ilk noktasını belirledikten sonra imleci kaydırın (dik veya açılı) sol tuşu tekrar tıklayın.
4. Yönü belirlemek için, kesit hattının altını veya üstünü sol tuş ile tıklayın. Kesit hafızaya alınacaktır.
5. Kesiti yerleştirmek için, ister temel planının çizildiği pencerede, ister temel aplikasyon planı aldıktan sonra yerleştirirken koordinat al seçeneğini aktif hale getirerek blok yerleştir ile kesiti yerleştirin.

Temel Aplikasyon Planı

1. Çizim menüsünden Temel Aplikasyon Planı satırını tıklayın.
2. Temel aplikasyon planında, ölçülendirme çizgileri blok olarak düzenlenmiştir. Obje parçala ile blokları alt bloklarına ayırabilirsiniz. Alt bloklarda yine obje parçala ile çizgi ve yazılara ayrılabilir.
3. Çizimlerde 2 boyut editleme olanaklarını kullanarak değişiklik ve ilaveler yapabilirsiniz. (Taşı, klonla, simetri, döndür, offset, Trim vb.)

Açılımlar ve Detaylar

DETAY VE AÇILIM ÇİZİMLERİNDE 2 BOYUT EDİTLEME OLANAKLARINI

KULLANARAK DEĞİŞİKLİK VE İLAVELER YAPABİLİRSİNİZ. (TAŞI, KLONLA, SİMETRİ, DÖNDÜR, OFFSET, TRİM VB.)

Kiriş Açılımları

1. Çizim menüsünden Kiriş Açılımları satırını tıklayın. Çalışılan katın kirişleri, açılım ayarlarında belirtilen ölçek ve pafta boyutuna göre, otomatik olarak dizayn edilecektir. Paftaya sığma durumuna göre, bir ve birden çok kiriş açılımı penceresi oluşturabilir. İlgili pencere, Pencere menüsü altında bulunan listeden seçilebilir.
2. Kiriş açılımlarında, kirişler, donatıları ve ölçülendirme çizgileriyle blok olarak düzenlenmiştir. Özellikle taşıma işi fazlaca yapılabileceğinden, bloklar taşıma işlemini oldukça kolaylaştırmaktadır. Obje parçala ile blokları alt bloklarına ayırabilirsiniz. Alt bloklarda yine obje parçala ile çizgi ve yazılara ayrılabilir.

Nervür Açılımları

1. Çizim menüsünden Nervür Açılımları satırını tıklayın. Çalışılan katın tip(nervür tanımlarken döşeme ayarlarında oluşturulan) nervürleri, açılım ayarlarında belirtilen ölçek ve pafta boyutuna göre, otomatik olarak dizayn edilecektir. Paftaya sığma durumuna göre, bir ve birden çok nervür açılım penceresi oluşturabilir. İlgili pencere, Pencere menüsü altında bulunan listeden seçilebilir.
2. Nervür açılımlarında, nervürler, donatıları ve ölçülendirme çizgileri ile blok olarak düzenlenmiştir. Obje parçala ile blokları alt bloklarına ayırabilirsiniz. Alt bloklarda yine obje parçala ile çizgi ve yazılara ayrılabilir.

Kaset Açılımları

1. Çizim menüsünden Kaset Açılımları satırını tıklayın. Çalışılan katın tip(nervür tanımlarken döşeme ayarlarında oluşturulan) kasetleri, açılım ayarlarında belirtilen ölçek ve pafta boyutuna göre, otomatik olarak dizayn edilecektir. Paftaya sığma durumuna göre, bir ve birden çok kaset açılım penceresi oluşturabilir. İlgili pencere, Pencere menüsü altında bulunan listeden seçilebilir.
2. Kaset açılımlarında, kasetler, donatıları ve ölçülendirme çizgileri ile blok olarak düzenlenmiştir. Obje parçala ile blokları alt bloklarına ayırabilirsiniz. Alt bloklarda yine obje parçala ile çizgi ve yazılara ayrılabilir.

Perde Detayları

1. Çizim menüsünden Perde Detayları satırını tıklayın. Çalışılan katın perdeleri, açılım ayarlarında belirtilen ölçek ve pafta boyutuna göre, otomatik olarak dizayn edilecektir. Paftaya sığma durumuna göre, bir ve birden çok perde detayı penceresi oluşturabilir. İlgili pencere, Pencere menüsü altında bulunan listeden seçilebilir.
2. Perde detaylarında, perdeler, donatıları ve ölçülendirme çizgileri ile blok olarak düzenlenmiştir. Obje parçala ile blokları alt bloklarına ayırabilirsiniz. Alt bloklarda yine obje parçala ile çizgi ve yazılara ayrılabilir.

Kolon Düşey Açılımları

1. Çizim menüsünden Kolon Düşey Açılımı satırını tıklayın. Çalışılan katın kolonları, açılım ayarlarında belirtilen ölçek ve pafta boyutuna göre, otomatik olarak dizayn edilecektir. Paftaya sığma durumuna göre, bir ve birden çok kolon düşey açılımı penceresi oluşturabilir. İlgili pencere, Pencere menüsü altında bulunan listeden seçilebilir.
2. Kolon düşey açılımında, tüm kolon-kiriş birleşimleri, donatıları ve ölçülendirme çizgileri ile

blok olarak düzenlenmiştir. Obje parçala ile blokları alt bloklarına ayırabilirsiniz. Alt bloklarda yine obje parçala ile çizgi ve yazılara ayrılabilir.

Kiriş Mesnet Detayları

Aynı yüke ve geometriye sahip katların giriş açılımlarının tekrar çizdirilmesine gerek yoktur. Bu özelliklere sahip katların sadece mesnet ilaveleri ve montajları değişiktir. Kiriş mesnet detayları herhangi bir katta mesnet ilavelerinin ve montajların 1/50 tekniğinde çizdirilmesi için kullanılır.

1. Çizim menüsünden Kiriş mesnet detayları satırını tıklayın.
2. Kiriş mesnet detayları, açılım ayarlarında belirtilen ölçek ve pafta boyutuna göre, otomatik olarak dizayn edilecektir

Kiriş mesnet detaylarında, donatılar, yazılar ve ölçülendirme çizgileriyle blok olarak düzenlenmiştir. Özellikle taşıma işi fazlaca yapılabileceğinden, bloklar taşıma işlemini oldukça kolaylaştırmaktadır. Obje parçala ile blokları alt bloklarına ayırabilirsiniz. Alt bloklarda yine obje parçala ile çizgi ve yazılara ayrılabilir.

Kolon-Kiriş Birleşim Yatay Kesidi

1. Çizim menüsünden Kolon-Kiriş Birleşim Yatay kesidi satırını tıklayın. Çalışılan katın kolon-kiriş birleşimleri, açılım ayarlarında belirtilen ölçek ve pafta boyutuna göre, otomatik olarak dizayn edilecektir. Paftaya sığma durumuna göre, bir ve birden açılım penceresi oluşturabilir. İlgili pencere, Pencere menüsü altında bulunan listeden seçilebilir.
2. Çizimlerde, tüm kolon-kiriş birleşimleri, blok olarak düzenlenmiştir. Obje parçala ile blokları alt bloklarına ayırabilirsiniz. Alt bloklarda yine obje parçala ile çizgi ve yazılara ayrılabilir.

Temel Kiriş Açılımları

1. Çizim menüsünden Temel Kiriş Açılımları satırını tıklayın. Temel kirişleri, açılım ayarlarında belirtilen ölçek ve pafta boyutuna göre, otomatik olarak dizayn edilecektir. Paftaya sığma durumuna göre, bir ve birden çok temel giriş açılımı penceresi oluşturabilir. İlgili pencere, Pencere menüsü altında bulunan listeden seçilebilir.
2. Temel giriş açılımlarında, girişler, donatıları ve ölçülendirme çizgileri blok olarak düzenlenmiştir. Özellikle taşıma işi fazlaca yapılabileceğinden, bloklar taşıma işlemini oldukça kolaylaştırmaktadır. Obje parçala ile blokları alt bloklarına ayırabilirsiniz. Alt bloklarda yine obje parçala ile çizgi ve yazılara ayrılabilir.

Tekil Temel Detayları

1. Çizim menüsünden Tekil Temel Detayı satırını tıklayın. Tekil temeller, açılım ayarlarında belirtilen ölçek ve pafta boyutuna göre, otomatik olarak dizayn edilecektir. Paftaya sığma durumuna göre, bir ve birden çok tekil temel detayı penceresi oluşturabilir. İlgili pencere, Pencere menüsü altında bulunan listeden seçilebilir.
2. Tekil temel detaylarında, temeller, donatıları ve ölçülendirme çizgileriyle blok olarak düzenlenmiştir. Özellikle taşıma işi fazlaca yapılabileceğinden, bloklar taşıma işlemini oldukça kolaylaştırmaktadır. Obje parçala ile blokları alt bloklarına ayırabilirsiniz. Alt bloklarda yine obje parçala ile çizgi ve yazılara ayrılabilir.

Bağ Kirişi Açılımları

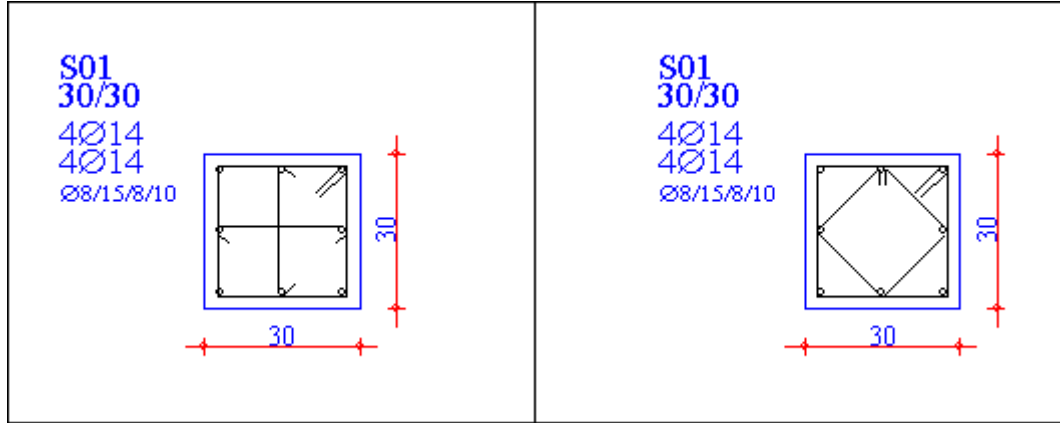
1. Çizim menüsünden Bağ Kirişi Açılımları satırını tıklayın. Bağ girişleri, açılım ayarlarında belirtilen ölçek ve pafta boyutuna göre, otomatik olarak dizayn edilecektir. Paftaya sığma durumuna göre, bir ve birden çok temel giriş açılımı penceresi oluşturabilir. İlgili pencere, Pencere menüsü altında bulunan listeden seçilebilir.
2. Bağ giriş açılımlarında, girişler, donatıları ve ölçülendirme çizgileriyle blok olarak

düzenlenmiştir. Özellikle taşıma işi fazlaca yapılabileceğinden, bloklar taşıma işlemini oldukça kolaylaştırmaktadır. Obje parçala ile blokları alt bloklarına ayırabilirsiniz. Alt bloklarda yine obje parçala ile çizgi ve yazılara ayrılabilir.

Donatı

Etriye Çiz

Program kolonlarda boyuna donatılarda deprem yönetmeliğinde belirtilen standartlara göre otomatik etriye ve çiroz çizer. Bununla beraber kullanıcı kendi inisiyatifi kullanarak etriye çizimi yapabilir.



Örneğin yukarıdaki soldaki kolonda çirozları iptal edip, sağdaki kolonda görüldüğü gibi etriye çizeli

1. Kolon aplikasyonda, kolonu obje parçala ile parçalayın.
2. Çirozları silin.
3. Çiz menüsünde donatı alt menüsü altındaki etriye çiz satırını tıklayın.
4. Etriyenin bağlanmasını istediğiniz(yukarıdaki çizimde ortadaki donatılar) boyuna donatı dairelerini sırayla tıklayın. İlk donatıyı tıkladığınızda etriye çizilecektir.

Çiroz Çiz

Program kolonlarda boyuna donatılarda deprem yönetmeliğinde belirtilen standartlara göre otomatik çiroz çizer. Bununla beraber kullanıcı çiroz çiz ile ihtiyaca göre -poligon kolonlarda bu ihtiyaç açığa çıkabilecektir- çiroz ilavesi yapabilir.

1. Kolon aplikasyonda, kolonu obje parçala ile parçalayın
2. Çiz menüsünde donatı alt menüsü altındaki çiroz çiz satırını tıklayın.
3. Poligon kolon içerisinde çiroz çizmek istediğiniz iki boyuna donatısını sol tuş ile sırayla tıklayın.
4. Çiroz'un pozisyonunu değiştirmek için space bar tuşuna basın.
3. Çizimi tamamlamak için, mouse'un sol tuşunu tıklayın.

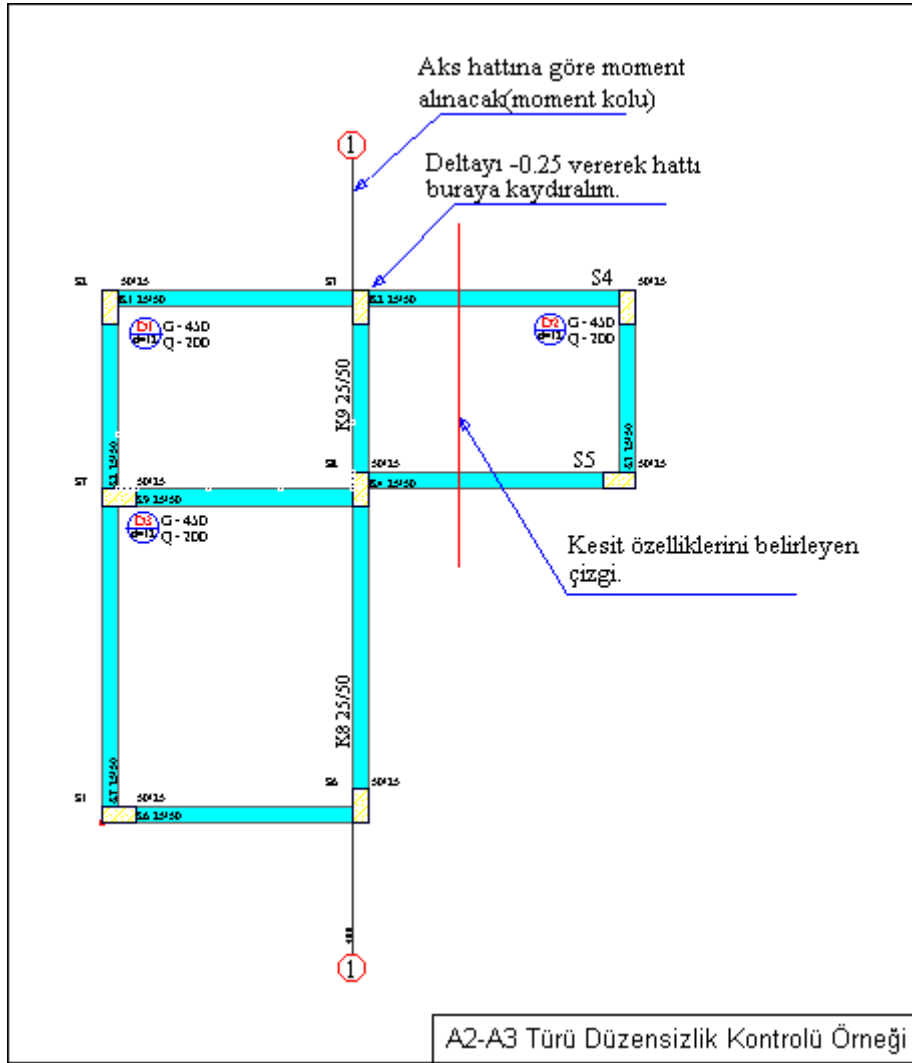
BÖLÜM 8 RAPOR

A2-A3 Türü Düzensizliklerin Kontrolü

A2-A3 Düzensizliği kontrolü yapabilmek için bir aks, bir de çizgiye ihtiyaç vardır.

1. Önce analiz yapın.
2. Projede A2-A3 düzensizliği kontrolü yapacağınız kısmın kesit özelliklerini belirlemek için projenin o bölgesindeki kiriş ve döşemeleri kesen bir çizgi çizin. Çizginin en zayıf kesit özelliklerinin bulunduğu hattan geçmesine dikkat edin.
3. Çizdiğiniz çizgiyi mouse'un sol tuşu ile üzerine tıklayıp seçin.
4. Aynı şekilde bir aks seçin. Seçilen aks moment kolunun yerini belirler.
5. Çizgi ve aksı seçtikten sonra Rapor menüsünden Deprem Yönetmeliği başlığı altındaki A2-A3 Düzensizliği Kontrolü satırını tıklayın. A2-A3 Düzensizliği Kontrolü diyalogu karşınıza gelecektir.
6. Delta değeri sıfır girilirse, moment seçilen aksın oluşturduğu hatta göre bulunur. Eğer moment kolu akstan belli bir mesafedeyse delta değeri olarak bu mesafeyi girin (birimi metre).
7. A2-A3 düzensizliği yapılacak kolonlar bakış yönüne göre aksın üst kısmında kalıyorsa üst, alt kısmında kalıyorsa alt seçeneğini işaretleyin. Tamam butonunu tıkladığınızda program A2-A3 Düzensizliği Raporunu oluşturacaktır.
8. Daha sonra raporu yazdırın.

Bir örnek yapalım:



1. Sistemi girip, analiz yapalım.
2. 1 aksını ve çizgiyi seçelim.
3. Çizgi ve aksı seçtikten sonra Rapor menüsünden Deprem Yönetmeliği başlığı altındaki A2-A3 Düzensizliği Kontrolü satırını tıklayalım. A2-A3 Düzensizliği Kontrolü diyalogu karşınıza gelecektir.

A2 - A3 Düzensizliği Kontrolü

Kontrol Parametreleri :

Delta : -0.25

Aks Yönü : ☐ Üst ☒ Alt

Tamam İptal

4. Deltaya; örneğin -0.25 yazalım. Bu değer moment kolunu K8 ve K9 kirişlerinin sağ yüzüne kaydıracaktır.
5. Aks yönünü Alt verelim. Bu işlem, A2-A3 düzensizlik kontrolünde S4 ve S5 kolonlarını dikkate alacağımızı belirler.

6. Tamam butonuna basın.
7. Rapor oluşacaktır.

Yönetmelik Ve Geometrik Uygunluk Kontrolü

Proje genel ayarlarında, rapor almadan önce projede yönetmelik ve geometrik uygunluk kontrolü yap seçeneğini aktif hale getirin. Rapor alınırken, varsa, program problemleri durumları listelenecektir. Proje genelindeki seçenek işaretli değilse, liste görünmeyecek. Bununla beraber, seçenek işaretli olsun olmasın, projede problem olduğunda program çıktı almanıza izin vermeyecektir.

Listedeki problemlerin çözülmesi gereklidir. Liste aşağıda açıklanmıştır.

Katların herhangi birinde 0.70'ten küçük alfai var, sistem rijitliğini artırın:

Herhangi katta güçlü kolonlara gelen kesme kuvvetinin tüm kolonlara gelen kesme kuvvetine oranı %70'den küçük olması durumu. Kolonların boyutları büyütülecek. Deprem yönetmeliğinde ilgili madde 7.3.6

Projede kesiti yetersiz veya kurallara uymayan objeler var:

Betonarme menüsünden kolon, kiriş donatılarında olumsuz elemanlar incelenecek, olumsuz koşullar kesit büyütülerek ortadan kaldırılacak. (Kolon ve kirişlerde filtreden sadece olumsuzlar listelenebilir). Perde donatılarında eksik As olup olmadığı kontrol edilecek. Temellerde zemin emniyeti olumsuz çıkan tekil veya sürekli temellerin varlığı kontrol edilecek.

Projede $n < 0.60$ olan zayıf kat var, sistem rijitliğini artırın:

Herhangi bir kattaki etkili kesme alanının bir üst kattaki etkili kesme alanının %60'ından küçük olma durumudur. Kat parametrelerindeki düzensizlik başlığında listelenen düzensizliklerden hangi katta B1 türü düzensizlik olduğu tespit edilerek, sistemin rijitliği artırılacak. Deprem yönetmeliğinde ilgili madde 6.3.2.4

Panel ihtiva etmeyen katlar var ve beton kalitesi olarak C16 kullanılmış:

Süneklik düzeyi yüksek seçilmiş sistemlerde perde ihtiva etmeyen katlar varsa kullanılması zorunlu en düşük beton sınıfı C20'dir. Proje genel ayarlarında Beton Sınıfı başlığından değiştirilebilir. Deprem yönetmeliğindeki ilgili madde 7.2.5.1

Dinamik hesaba katılan mod sayısı yetersiz:

Proje Genel Ayarlarında Dinamik başlığında tanımlanabilen mod sayısı, deprem yönetmeliğinde madde 6.8.3.1'de belirtilen titreşim modu sayısından az olamaz. Mod sayısının artırın.

Görelî ötelemesi çok yüksek kat veya katlar var, sistem rijitliğini artırın:

Görelî kat ötelemesi deprem yönetmeliğinde, madde 6.10.1'de belirtilen değerlerin altında kalmak zorundadır. Bu sebeple sistem rijitliği artırılmalıdır.

İkinci mertebe gösterge değeri çok büyük, sistem rijitliğini artırın:

Deprem yönetmeliğinde madde 6.10.2.1'de ikinci mertebe etkileri sınırlandırılmıştır.

Projede "Eşdeğer Deprem Yüğü Yöntemi" uygulanamaz. Lütfen dinamik analiz yapın:

Sistemde deprem yönetmeliği tablo 6.6'da belirtilen koşullar var. Proje genel ayarlarından deprem analizi yöntemi olarak mod birleştirme yöntemi seçilerek analiz tekrarlanacak.

Sistemde paneller var ve R katsayısı 7'den büyük:

Sistemde bodrum çevre perdesi (deprem yönetmeliği madde 6.7.2.4'de tanımlanan) dışında paneller varsa, proje genel ayarlarındaki Süneklik düzeyi katsayısı 7 olacak.

R katsayısı 7, ve perde eğilme momentlerinin toplam devrilme momentine oranı 0.75'ten büyük:

R katsayısı madde 6.5.2.2 ye göre tekrar hesaplanacak. alfam katsayısı "Deprem Yönetmeliği Genel Raporu" , R katsayısının seçim nedeni başlığı altında basılmaktadır. Hesaplanan Süneklik katsayısı proje genel ayarlarında girilecek ve tekrar analiz yapılacaktır.

Projede mevcut donatısı gerekenden az olan döşemeler var:

Projede eksik As'li döşemeler var. Betonarme menüsünden döşeme donatıları satırını tıklayın. Eksik As'li döşemeleri gözden geçirin. Donatı ilave edin.

Projede mevcut donatısı gerekenden az olan kirişler var:

Projede eksik As'li kirişler var. Betonarme menüsünden kiriş donatıları satırını tıklayın. Tüm katları listeleyin ve filtreden eksik As'leri listeleyin. Donatı ilave edin.

Projede mevcut donatısı gerekenden az olan kolonlar var:

Projede eksik As'li kolonlar var. Betonarme menüsünden kolon donatıları satırını tıklayın. Tüm katları listeleyin ve fazlaAs sütununda negatif değer olup olmadığını kontrol edin. Donatı ilave edin.

Projede mevcut donatısı gerekenden az olan sürekli temeller var:

Projede eksik As'li sürekli temeller var. Betonarme menüsünden sürekli temel donatıları satırını tıklayın. Donatı alanları bölümde her bir temel için fazlaAs bölümünde negatif değer olup olmadığını kontrol edin. Donatı ilave edin.

Projede mevcut donatısı gerekenden az olan tekil temeller var:

Projede eksik As'li tekil temeller var. Betonarme menüsünden tekil temel donatıları satırını tıklayın. Donatı alanları bölümde her bir temel için fazlaAs bölümünde negatif değer olup olmadığını kontrol edin. Donatı ilave edin

Proje parametreleri değişti ve yük analizi yapılmadı:

Yük analizi yaptırın.

Proje parametreleri değişti ve deprem kuvvetleri analizi yapılmadı:

Deprem kuvvetleri analizi yaptırın.

Proje parametreleri değişti ve 3 boyutlu çerçeve analizi yapılmadı:

3 boyutlu çerçeve analizi yaptırın.

Eleman Bazında Rapor

Rapor menüsü altında listelenen Seçmeli Rapor ve Metraj satırı dışındaki bütün satırlar, sadece ilgili başlıklara göre rapor verir. Örneğin sadece kiriş hesapları alınacaksa, Rapor menüsündeki Kiriş hesapları satırı tıklanmalıdır.

Analiz menüsü altında bulunan Kat Parametreleri diyalogunda rapor sütunun işaretli olup olmaması önemlidir. Raporun işaretli olması raporu alınacak elemanların o katta rapora dahil edilmesi anlamına gelmektedir. Örneğin 3 katlı bir projede, kat parametrelerinde 1. ve 2.katlarda rapor işaretli, 3. katta işaretli olmasın. Rapor menüsünden Kolon Betonarme satırı tıklanıldığında, oluşan rapor, sadece 1. ve 2. katın kolon betonarme sonuçlarını kapsayacaktır.

Rapor, İde Rapor programı altında sayfa sayfa görüntülenecektir. Printer hazır ise, Yazdırma

menüsünden Yazdır satırını tıklayın. Açılan Yazdır diyalogunda, Tamam butonunun üstünde sol tuş ile tıklayın. Proje çıktıları yazdırılacaktır.

Dosya menüsünden kaydet satırını tıklayın. Dosya adı satırına bir dosya adı yazın ve Tamam butonunun üstünde sol tuş ile tıklayın. Rapor kayıt edilecektir.

Rapor menüsü altındaki seçmeli rapor ise, daha geniş opsiyonların, bir seferde rapora yazılmasına olanak tanımaktadır.

Printer'ın deskjet veya laser olması tercih edilmelidir. Çıktılar grafik basıldığı için, iğneli printerlarda verim alınamamaktadır. Ayrıca printerın Windows programına tanıtılması gereklidir.

Seçmeli Raporlar

1. Rapor menüsünde Seçmeli Raporlar satırını tıklayın. Açılan diyalogta, rapor ile ilgili değişik seçenekler ayarlanabilir.
2. Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı açığa çıkacaktır.
3. Seçim yapıldıktan sonra, Tamam butonu üstünde sol tuşu tıkladığınızda İde Rapor programı çalışacak ve çıktılar, sayfa sayfa görüntülenecektir. Printer hazır ise, Yazdırma menüsünden Yazdır satırını tıklayın. Açılan Yazdır diyalogunda, Tamam butonunun üstünde sol tuş ile tıklayın. Proje çıktıları yazdırılacaktır.
4. Dosya menüsünden kaydet satırını tıklayın. Dosya adı satırına bir dosya adı yazın ve Tamam butonunun üstünde sol tuş ile tıklayın. Rapor kayıt edilecektir.
5. Rapor menüsünden Exit satırını tıklayın. Rapor kapanacaktır.

Printer'ın deskjet veya laser olması tercih edilmelidir. Çıktılar grafik basıldığı için, iğneli printerlarda verim alınamamaktadır. Ayrıca printerın Windows programına tanıtılması gereklidir.

Metraj

1. Metraj almak için, Rapor menüsünden Metraj satırını tıklayın. İde Rapor programı çalışacak ve metrajlar, kalıp, beton ve donatı metrajı olarak sayfa sayfa görüntülenecektir.
2. Printer hazır ise, Yazdırma menüsünden Yazdır satırını tıklayın. Açılan Yazdır diyalogunda, Tamam butonunun üstünde sol tuş ile tıklayın. Metraj yazdırılacaktır.
3. Dosya menüsünden kaydet satırını tıklayın. Dosya adı satırına bir dosya adı yazın ve Tamam butonunun üstünde sol tuş ile tıklayın. Metraj kayıt edilecektir.
4. Rapor menüsünden Exit satırını tıklatın. Metraj kapanacaktır.

Printer'ın deskjet veya laser olması tercih edilmelidir. Çıktılar grafik basıldığı için, iğneli printerlarda verim alınamamaktadır. Ayrıca printerın Windows programına tanıtılması gereklidir.

BÖLÜM 9 3.BOYUT GÖRÜNTÜLERİ

Perspektif

1. Kamera veya bir kaç kamera tanımlayın.
2. 3 boyut Menüsünden Perspektif satırını veya toolbardan Perspektif butonunu sol tuş ile tıklayın.
3. Karşınıza Perspektif Ayarları penceresi gelecektir.
4. Perspektif ayarları penceresinde gerekli ayarlamaları yapın.
5. Görüntüle butonunu tıklayın.
6. Perspektif görüntü karşınıza gelecektir. Perspektif penceresi üzerinde mouse'un sağ tuşuna basın. Renk paleti ekrana gelecektir. Renk paletinde seçeceğiniz renk, perspektif penceresinin rengi olacaktır.
7. İstediğiniz sayıda kamera tanımlayarak, her bir kamera için perspektif alabilirsiniz.
8. Çizim ile perspektif görüntü eşgüdümlü çalışmaktadır. Başka bir deyişle, çizimde yaptığınız ilave veya değişiklikler, her bir perspektif penceresinde aynı anda izlenebilmektedir.

Perspektif Penceresi Aktifken Kamera Ayarlarını Yenileme

1. Değiştir Menüsünden Taşı satırını tıklayın.
2. Kamerayı seçin.
3. Klavyeden okları, Home, End, Page UP, Page Down tuşlarını kullanarak kamera ayarlarını değiştirin.
4. Aynı anda değişiklikleri perspektif penceresinde de izleyebilirsiniz.
5. Ya da kamera ayarlarını Genel Obje Edit komutu ile de ayarlayabilirsiniz.



Perspektif butonu

Open GL Render

1. Kamera veya bir kaç kamera tanımlayın.
2. Toolbardan OpenGL render butonunu sol tuş ile tıklayın.
3. Karşınıza Render diyalogu gelecektir.
4. Gerekli ayarlamaları yapın.
5. Görüntüle butonunu tıklayın.
6. İstediğiniz sayıda kamera tanımlayarak, her bir kamera için render alabilirsiniz.
7. Çizim ile gl-render görüntü eşgüdümlü çalışmaktadır. Başka bir deyişle, çizimde yaptığınız ilave veya değişiklikler, her bir perspektif penceresinde aynı anda izlenebilmektedir.
8. Gl görüntü üzerinde mouse sağ tuşuna basın.
9. OpenGL görüntüleme ayarları diyalogu açılacaktır.
10. Ayrıntılı bilgi için yazıların üzerinde sağ butona basın. Bu nedir yardımı açılacaktır.

OpenGL-Render Penceresi Aktifken Kamera Ayarlarını Yenileme

1. Değiştir menüsünden Taşı satırını tıklayın.
2. Kamerayı seçin.
3. Klavyeden okları, Home, End, Page UP, Page Down tuşlarını kullanarak kamera ayarlarını değiştirin.
4. Aynı anda değişiklikleri OpenGL penceresinde de izleyebilirsiniz.
5. Ya da kamera ayarlarını Genel Obje Edit komutu ile de ayarlayabilirsiniz.



OpenGL Render butonu

Render

Render, çizim ekranında objelere ve çizim alanına, birer yüzey dokusu atanarak üç boyutlu görüntüsünün alınmasıdır.

1. Çizim yapın.
2. Kamera tanımlayın. (Gerekli koşul)
3. Uygun bir yere ışık tanımlayın.
4. 3 boyut Menüünden Render satırını veya toolbardan Render butonunu sol tuş ile tıklayın.
6. Karşınıza Perspektif Ayarları penceresi gelecektir.
7. Perspektif ayarları penceresinde gerekli ayarlamaları yapın.
8. Görüntüle butonunu tıklayın.
9. Render oluşacaktır.

Başarılı render alabilmek için en az 65000(16 bit) renkte çalışmak gereklidir.



Render butonu

Kamera Yolu Tanımla

Bir animasyon hazırlayabilmeniz için en az bir kamera yolu tanımlamanız gerekir.

1. Obje çizin.(Örneğin duvar). 3 Boyut menüsünden Kamera Yolu Tanımla satırını tıklayın.
2. Karşınıza Kamera Yolu-Şu Anki Görünüş penceresi gelecektir. Burada, mevcut çizimin perspektifi görülecektir.
3. Pencere menüsünden Yan Yana satırını tıklayın.
4. Mouse'u sürükleyerek, perspektifi istediğiniz pozisyona getirin. (Plan penceresi üzerindeki imleç, kamera görevi görecektir.)
5. Bu arada klavyeden okları, home, end, page up ve page Down tuşlarını kullanarak uygun görüntüyü yakalayın.
6. Animasyon yapacağınız noktaları belirlemek için farenizin sol tuşunu çizim alanında ilgili yerlere tıklayın. İstedığınız kadar nokta seçtikten sonra enter tuşuna basın Kamera yolu oluşacaktır.

Animasyon

1. Kamera yolu tanımlayın.
2. Kamera yolunu sol tuş ile seçin.
3. 3 Boyut menüsünden Animasyon satırını tıklayın.
4. Karşınıza Kamera Animasyonu Görüntüle penceresi gelecektir.
5. Bu pencerede Ön Görüntüle butonuna tıklayın.
6. Animasyon istediğiniz gibi oluştuysa Tamam butonuna tıklayın.
7. Karşınıza Animasyon Kaydet penceresi gelecektir.
8. Dosya Adı satırına üç karakterli bir isim verin.
9. Program her bir karenin render'ini hazırlayacaktır.
10. Hazırlanan animasyonu, Görüntüleyici isimli programda izleyebilirsiniz.

Görüntüleyici

1. Animasyon hazırlayın.
2. Başlat' tan, Programlar'dan, İde Yapı klasöründen, Görüntüleyici kısa yolunu tıklayın.
3. Görüntüleyici programı çalışacaktır.
4. Dosyalar menüsünden Aç satırını tıklayın.
5. Ekranı gelen pencerede animasyon sonucunda oluşan ve nümerik değerlerle artan BMP dosyalarının ilkinin çift tıklayarak seçin.
6. İlgili dosya açılacaktır.
7. Kontrol kutusunda, sağ oku tıklayın.
8. Animasyon görüntülenecektir.

Kamera

Kamera Ayarları

1. 3 Boyut Menüsünden Kamera Ayarları satırını tıklayın.
2. Karşınıza Kamera Ayarları penceresi gelecektir.
3. Burada istediğiniz değişikliği yapın.
4. Tamam butonuna basın.
5. Kamera tanımlayın.

Kamera Tanımla

1. 3 boyut Menüsünden Kamera Tanımla Satırını veya 3 Boyut Menüsünden Işık Kaynağı Tanımla alt menüsünde çıkan ışık kaynağı satırlarından birini tıkladıktan sonra, toolbarda oluşan butonların arasından Kamera butonunu tıklayın.
2. Çizim alanını tıklayın.

3. Enter tuşuna basın.
4. Mouse 'u oynatarak kamerayı döndürün.
5. İstediğiniz yöne geldiğinde, mouse'un sol tuşunu tıklayın.
6. Kamera yerleşecektir.



Kamera butonu

Işık

Spot Işık Kaynağı

1. 3 boyut menüsünden Işık Kaynağı Tanımla alt menüsünde çıkan Spot satırını veya,
2. 3 boyut menüsünden Işık Kaynağı Tanımla alt menüsünde çıkan ışık kaynağı satırlarından birini ya da 3 boyut menüsünden Kamera Tanımla satırını tıkladıktan sonra, toolbarda oluşan butonların arasından Spot Işık Kaynağı butonunu tıklayın.
3. Çizim alanında istediğiniz bir noktayı tıklayın.
4. Enter tuşuna basın. Mouse 'u oynatarak ışık kaynağını döndürün.
5. İstediğiniz yöne geldiğinde, mouse'un sol tuşunu tıklayın.
6. Işık kaynağı yerleşecektir.



Spot ışık kaynağı

Spot Işık Kaynağı Ayarlarını Değiştirmek:

1. Spot ışık kaynağı oluşturun.
2. Değiştir menüsünden Genel Obje Edit satırını veya toolbarda Genel Obje Edit Butonu tıklayın. İmlecın şekli değişecektir.
3. İmleci değiştirmek istediğiniz ışık kaynağının üzerine getirerek mouse' un sol tuşunu tıklayın.
4. İlgili ışık kaynağının ayarlarını gösteren pencere karşınıza gelecektir.
5. Değişiklikleri yapın
6. Tamam butonunu tıklayın.

Yönlendirilmiş Işık Kaynağı

1. 3 boyut menüsünden Işık Kaynağı Tanımla alt menüsünde çıkan Yönlendirilmiş satırını veya,
2. 3 boyut menüsünden Işık Kaynağı Tanımla alt menüsünde çıkan ışık kaynağı satırlarından birini ya da 3 boyut menüsünden Kamera Tanımla satırını tıkladıktan sonra, toolbarda oluşan butonların arasından Yönlendirilmiş Işık Kaynağı butonunu tıklayın.
3. Çizim alanında istediğiniz bir noktayı tıklayın.
4. Enter tuşuna basın. Mouse 'u oynatarak ışık kaynağını döndürün.
5. İstediğiniz yöne geldiğinde, mouse'un sol tuşunu tıklayın.
6. Işık kaynağı yerleşecektir.



Yönlendirilmiş ışık kaynağı butonu

Noktasal Işık Kaynağı

1. 3 boyut menüsünden Işık Kaynağı Tanımla alt menüsünde çıkan Noktasal satırını veya,
2. 3 boyut menüsünden Işık Kaynağı Tanımla alt menüsünde çıkan ışık kaynağı satırlarından birini ya da 3 boyut menüsünden Kamera Tanımla satırını tıkladıktan sonra, toolbarda oluşan butonların arasından Noktasal Işık Kaynağı butonunu tıklayın.
3. Çizim alanında herhangi bir tıklayın.
4. Noktasal ışık kaynağı oluşacaktır.



Noktasal Işık kaynağı

Noktasal Işık Kaynağı Ayarlarını Değiştirmek:

1. 3 Boyut menüsünden Işık Kaynağı Ayarları satırını veya Işık Kaynağı Tanımla alt menüsünden Işık kaynağı Tanımla satırlarından birini tıkladıktan sonra sol toolbarda oluşan Işık Kaynağı Ayarları butonunu tıklayın.
2. Karşınıza Noktasal Işık Kaynağı Ayarları penceresi gelecektir.
3. Burada istediğiniz değişikliği yapın.

Noktasal Işık Kaynağı Oluşturduktan Sonra Ayarlarını Değiştirmek:

1. Değiştir menüsünden Genel Obje Edit satırını veya toolbarda Genel Obje Edit Butonu tıklayın. İmlecin şekli değişecektir.
2. İmleci değiştirmek istediğiniz ışık kaynağının üzerine getirerek mouse' un sol tuşunu tıklayın.
3. İlgili ışık kaynağının ayarlarını gösteren pencere karşınıza gelecektir.
4. Değişiklikleri yapın
5. Tamam butonunu tıklayın.

BÖLÜM 10 KAYIT İŞLEMLERİ

Projeyi Kayıt Etmek

1. Proje menüsünden kaydet satırına veya toolbardan projeyi kaydet butonuna tıklayın.
2. İlk defa kayıt yapıyorsanız, karşınıza, Proje Kaydet penceresi gelecektir.
3. Dosya Adı satırına bir isim yazın (uzantısı PRJ).
4. Tamam butonunu tıklayın.
5. Çalıştığınız projenin dataları verdiğiniz isimle diske kayıt edilecektir.
6. Daha önce kayıt yaptıysanız, program proje ismi sormadan, daha önce verilmiş isme göre kayıt yapacaktır.
7. Üzerinde çalıştığınız proje, Proje Yükle komutu ile açtığınız proje ise, program bu isimle kayıt yapacaktır.



Projeyi Kaydet butonu.

Projeyi Yeni İsimle Kaydet

Bir çizimi başka adla saklamak ve çalışmayı söz konusu projede sürdürmek için kullanılır.

1. Proje menüsünden Yeni İsimle Kaydet satırını tıklayın.
2. Karşınıza Proje Kaydet penceresi gelecektir.
3. Dosya Adı satırına bir isim yazın (uzantısı PRJ).
4. Tamam butonunu tıklayın.
5. Çalıştığınız projenin dataları verdiğiniz isimle diske kayıt edilecektir.

Yeni verdiğiniz isimle kaydedilmiş başka bir proje varsa, bir uyarı mesajı görüntülenecektir. Mesajda kaydetmeye çalıştığınız dosyayı, aynı isimli önceki dosya yerine kaydetmek isteyip istemediğiniz sorulacaktır.

Ayarları Kaydet

Çizim ekranınızın ve çiziminizde kullanacağınız objelerin ayarlarını istediğiniz gibi düzenleyebilir ve bu ayarları daha sonraki bir projede kullanmak üzere saklayabilirsiniz.

1. Proje menüsünden Ayarları Kaydet satırını tıklayın.
2. Karşınıza Ayarları Kaydet penceresi gelecektir.
3. Dosya Adı satırına bir isim yazın (uzantısı SET).
4. Tamam butonunu tıklayın.
5. Yaptığınız bütün ayarlar verdiğiniz isim ile diskinize kayıt edilecektir.

Animasyon Kaydet

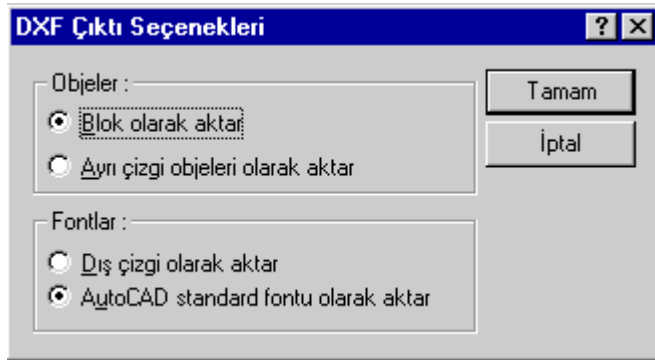
1. Kamera yolu tanımlayın.

2. Kamera yolunu sol tuş ile seçin.
3. 3 Boyut menüsünden Animasyon satırını tıklayın.
4. Karşınıza Kamera Yolu Görüntüle penceresi gelecektir.
5. Bu pencerede Ön Görüntüle butonuna tıklayın.
6. Animasyon istediğiniz gibi oluştuysa Tamam butonuna tıklayın.
7. Karşınıza Animasyon Kaydet penceresi gelecektir.
8. Dosya Adı satırına üç karakterli bir isim verin.
9. Program her bir karenin render'ini hazırlayacaktır.
10. Hazırlanan animasyonu, Görüntüleyici isimli programda izleyebilirsiniz.

Dxf Olarak Kaydet

Oluşturduğunuz bütün çizimlerinizi *.dxf uzantılı olarak kaydedip dxf uzantılı dosyaları okuyabilen herhangi bir çizim programında görüntüleyebilir ve üzerinde çalışabilirsiniz.

1. Proje menüsünden DXF Olarak Kaydet satırını tıklayın.
2. Karşınıza DXF Olarak Kaydet penceresi gelecektir.
3. Dosya Adı satırına bir isim yazın (uzantısı DXF) ve Tamam butonunu tıklayın.
4. Karşınıza DXF Çıktı Seçenekleri penceresi gelecektir.



1. İlgili seçenekleri seçin ve Tamam butonunu tıklayın.
2. Çalıştığınız kat, diskinize DXF formatında kayıt edilecektir.

Bmp Olarak Kaydet

1. Render alın.
2. Render penceresi seçili iken Proje menüsünden BMP Kaydet satırını tıklayın.
3. Karşınıza BMP Olarak Kaydet penceresi gelecektir.
4. Dosya Adı satırına bir isim yazın (uzantısı BMP).
5. Tamam butonunu tıklayın.
6. Yaptığınız render çalışması BMP formatında diskinize saklanacaktır.

BMP olarak sakladığınız Render'ı Paint programında görüntüleyebilir, isterseniz bu programı kullanarak resmi, printer veya ploter'a gönderebilirsiniz.

BÖLÜM 11 YÜKLEME İŞLEMLERİ

Yeni Proje

Programı çalıştırın. Eğer programı ilk kez çalıştırıyorsanız program size isimlendirilmemiş bir proje açacaktır. Aksi durumda daha önce kayıt ettiğiniz proje karşınıza gelecektir. Proje menüsünden Yeni Proje satırını ya da toolbarda bulunan yeni proje butonuna tıklayarak Yeni bir proje açabilirsiniz.



Yeni Proje butonu.

Proje Yükle

Programı ilk defa çalıştırıyorsanız veya projeyi kapatmışsanız;

1. Toolbarda Proje Yükle butonunu veya Proje menüsünden Proje Yükle satırını tıklayın.
2. Ekranı Proje Yükle penceresi gelecektir.
3. 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.



Proje Yükle butonu.

Bmp Yükle

Programında *.bmp uzantılı dosyaları görüntüleme olanağına sahipsiniz.

1. Proje menüsünden BMP Yükle satırını tıklayın.
2. Karşınıza BMP Yükle penceresi gelecektir.
3. BMP formatlı dosyalardan birini çift tıklayın.
4. Dosya görüntülenecektir.

Ayarları Yükle

Daha önce kaydettiğiniz ayarları tekrar kullanabilirsiniz.

1. Proje menüsünden Ayarları Yükle satırını tıklayın.
2. Karşınıza Ayarları Yükle penceresi gelecektir.
3. Ayarlar dosyasından birini çift tıklayın.(Ayar dosyalarının uzantısı SET 'tir)
4. Yeni proje açtığınızda, bu dosyada bulunan ayarlar aktif hale gelecektir.

BÖLÜM 12 KATMAN

Katman Ayarları

1. Ayarlar menüsünden Katman Ayarları satırını veya toolbardan Katman Ayarları butonunu tıklayın.
2. Karşınıza Katman Ayarları diyalogu gelecektir.



Katman Ayarları butonu

Katman Adı:

Bölümün altında projede yer alan katmanlar yer almaktadır. Katman adlarını, adın üzerine mouse'un sol tuşu ile tıklayıp biraz bekleyip tekrar tıklayarak değiştirebilirsiniz. Obje yaratırken toolbarda yer alan katman kutucuğu aktif hale gelecek ve obje ile ilgili katman seçili hale gelecektir.

Örneğin; bir aks çizelim. Aks butonunu tıklayın. Katman kutucuğunda katman adı olarak aks katmanı görünecektir. Şimdi aksı çizerseniz, aks; aks katmanında oluşacaktır. Şimdi, tekrar aks butonunu tıklayın. Katman kutucuğunu tıklayın. Listeden başka bir katman seçin. Duvarı çizin. Duvar seçtiğiniz katmanda çizilecektir.

Katman Açık:

Açık bölümünün altında yer alan çarpılı kutucuklar o satırdaki katmanın açık olduğunu temsil etmektedir. Çarpılı kutunun üzerine mouse'un sol tuşu ile tıklayıp kutuyu boş hale getirebilirsiniz. Bu durumda katman kapalı hale gelecektir.

Katmanın açık olması durumunda; katmana ait obje, çizim alanında görünür ve üzerinde değişiklik yapılabilir. Katmanın kapalı olması durumunda; katmana ait obje, çizim alanında görünmez ve üzerinde değişiklik yapılamaz.

Katman Kilitli:

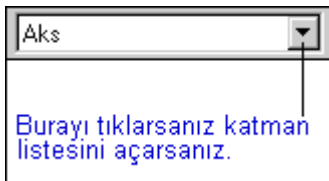
Kapalı bölümünün altında yer alan açık kilitler o satırdaki katmanın kilitsiz olduğunu temsil etmektedir. Açık kilit üzerine mouse'un sol tuşu ile tıklayıp kilidi kapalı hale getirebilirsiniz (kilit kırmızıya dönüşecektir.) Bu durumda katman kilitli hale gelecektir.

Katmanın kilitsiz olması durumunda; katmana ait obje, çizim alanında görünür ve üzerinde değişiklik yapılır. Katmanın kilitli olması durumunda; katmana ait obje, çizim alanında görünür ancak üzerinde değişiklik yapılamaz.

Yeni Katman Tanımlamak:

Yeni bir katman ekleyebilirsiniz. Obje çizerken oluşturduğunuz yeni katmanı, katman kutucuğundan seçerek objenin o katmanda çizilmesini sağlayabilirsiniz.

Örneğin; Yeni butonu tıklayın ve sol tarafta listede açılan satıra Benim Katmanım yazın. Benim Katmanım isimli yeni bir katman oluşturmuş oldunuz. Bir aks çizelim. Aks butonunu tıklayın. Katman kutucuğunu tıklayın. Listeden Benim Katmanım 'ı seçin. Duvarı çizin. Duvar Benim Katmanım isimli katmanda çizilecektir.



Katman Kutucuğu

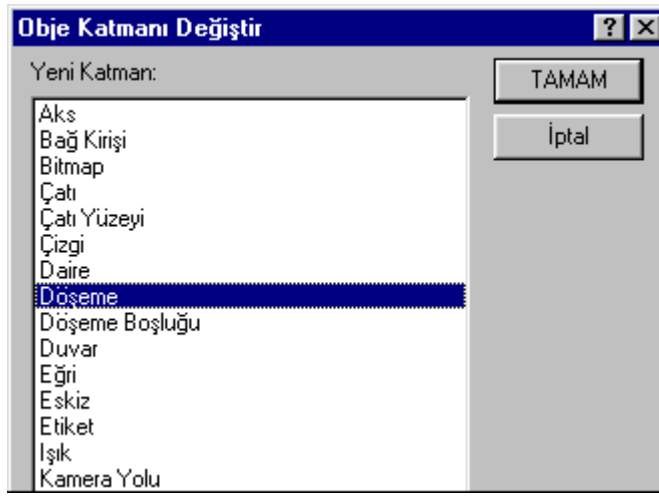
Katman olanaklarıyla projenizde kullandığınız objeleri gruplandırabilirsiniz.

Obje Katmanı Değiştir

Çizilmiş bir objenin katmanını değiştirmek için kullanılır.

1. Değiştir menüsünden obje katmanını değiştir satırını tıklayın.
2. Çizim alanında bir objeyi mouse'un sol tuşu ile tıklayın. Mouse' un sağ tuşuna basın.
3. Obje katmanı değiştir diyalogu açılacaktır.
4. Diyalog açıldığında mavi ile işaretli katman ismi, sizin tıkladığınız objeye ait katmandır. Listedeki katmanlardan herhangi birini seçerek, seçilen objeyle o katmana atanmalarını sağlayabilirsiniz.

NOT: Birden fazla obje seçtiğinizde eğer objeler farklı katmanlara aitlerse, diyalog ekrana geldiğinde hiç bir katman mavi ile işaretlenmez ancak yeni bir katman seçip tamama tıklayarak seçili objelerin bu yeni katmana atanmasını sağlayabilirsiniz.



Üstteki resimde, obje katmanı değiştir diyalogunun bir kısmı görünüyor.

BÖLÜM 13 İLKEL OBJELER

Tek Çizgi

1. Toolbarda Çizgi butonunu ya da Çiz Menüsünden Çizgi satırını tıkladıktan sonra açılan alt menüden Tek Çizgi satırını tıklayın.
2. 3 boyutlu çizim penceresinde iseniz(duvar, kolon, merdiven gibi objelerin kullanıldığı pencere), Çiz Menüsünden Çizgi satırını tıkladıktan sonra açılan alt menüden Tek Çizgi satırını tıklayın.
3. İmlecin şekli değişecektir.
4. Çizim alanının herhangi bir noktasına mouse'un sol tuşu ile tıklayın, tıklanan bu noktada çizginin ilk noktası olacaktır.
5. Mouse'u hareket ettirerek çizginin uzunluğuna karar verin ve mouse'un sol tuşunu tıklayarak çizginin ikinci noktasını belirleyin. Çizgi çizimi tamamlanmış olur. Moddan çıkmak için klavyeden Esc tuşuna basın.



Çizgi butonu

Sürekli Çizgi

1. Toolbarda Çizgi butonunu tıkladıktan sonra oluşan Sürekli Çizgi butonunu ya da Çiz Menüsünden Çizgi satırını tıkladıktan sonra açılan alt menüden Sürekli Çizgi satırını tıklayın.
2. 3 boyutlu çizim penceresinde iseniz(duvar, kolon, merdiven gibi objelerin kullanıldığı pencere), Çiz Menüsünden Çizgi satırını tıkladıktan sonra açılan alt menüden Sürekli Çizgi satırını tıklayın.
3. Çizim alanını sol tuş ile tıklayarak istediğiniz kadar çizgi çizin. Çizgi çizme işini bitirmek için sağ tuşa basın.
4. Çizgiler oluşacaktır.



Çizgi butonu



Sürekli Çizgi butonu

Dörtgen Çizgi

1. Kesit penceresinde veya 2 boyutlu çizim penceresinde iseniz, toolbarda Çizgi butonunu tıkladıktan sonra oluşan Dörtgen Çizgi butonunu ya da Çiz Menüsünden Çizgi satırını tıkladıktan sonra açılan alt menüden Dörtgen Çizgi satırını tıklayın.
2. 3 boyutlu çizim penceresinde iseniz(duvar, kolon, merdiven gibi objelerin kullanıldığı pencere), Çiz Menüsünden Çizgi satırını tıkladıktan sonra açılan alt menüden Dörtgen Çizgi satırını tıklayın.
3. Çizim alanını sol tuş ile tıklayın.
4. Mouse'u sürükleyin ve çizim alanını tekrar tıklayın.
5. Mouse'u tekrar sürükleyin ve dörtgen çizginin yüksekliğine karar verdikten sonra tıklayın.

6. Dörtgen çizgi oluşmuş olacaktır.



Çizgi butonu



Dörtgen Çizgi butonu

Çember

1. Toolbardan Çember butonunu tıklayın.
2. İmlecın şekli değişecektir. Bu durumda çember çizmeye hazırsınız demektir.
3. Çizim alanının herhangi bir yerini mouse'nuzu kullanarak tıklayın. Böylece çemberin merkez noktasını belirlemiş olacaksınız.
4. Mouse'u hareket ettirerek çemberin yarıçapına karar verin ve mouse'nuzu çizim alanına tıklayın.
5. Çember çizilmiş olacaktır.



Çember butonu

Yay

1. Toolbardan yay butonunu tıklayın.
2. İmlecın şekli değişecektir.
3. 3 noktadan yay tipini seçmişseniz, ilk noktayı belirlemek için çizim alanına sol tuşu tıklayın.
4. İkinci noktayı da belirleyin, yayın sanal görüntüsü oluşacaktır.
5. Son olarak üçüncü noktayı belirleyin, 3 noktadan yay çizimi sonlanmış olacaktır.
6. Eğer merkez, yarıçap, açılar tipini seçmişseniz merkez noktayı belirlemek için, çizim alanına sol tuş ile tıklayın.
7. Mouse'u sürükleyerek uygun uzaklıkta sol tuşu tıklayın. Yayın yarıçapını belirlemiş olursunuz.
8. Mouse'u kullanarak yarıçap çizgisinin görüntüsünü döndürün, uygun açıda yay oluşturduğunuzda sol tuşu tıklayarak yayın çizimini sonlandırın.



Yay butonu (merkez, yarıçap, açılar)



3 noktadan yay butonu

Eğriler

Bezier ve kapalı bezier:

1. Oluştur menüsünden eğri satırı altında açılan bezier veya kapalı bezier satırını tıklayın.
2. Noktaları çizim alanında tıklayın.
3. Bitirmek istediğinizde aynı noktayı çift tıklayın.

Nurbs ve Kapalı Nurbs:

1. Oluştur menüsünden eğri satırı altında açılan menüden nurbs veya kapalı nurbs satırını tıklayın.
2. Noktaları çizim alanında tıklayın.
3. Bitirmek istediğinizde aynı noktayı çift tıklayın.

Serbest Çizgi:

1. Oluştur menüsünden eğri satırı altında açılan menüden serbest çizgi satırını tıklayın.
2. Mouse'un sol tuşunu basılı tutarak, mouse'u kaydırın, serbest çizgi çizilecektir.

Yazı

1. Toolbarda bulunan Yazı butonunu veya çiz menüsünden Yazı satırını tıklayın.
2. Çizim alanının herhangi bir noktasına sol tuş ile tıklayın.
3. Mouse'u yazı yazmak istediğiniz yöne doğru sürükleyin ve tekrar sol tuşu tıklayın. Bu işlem, yazının açısını belirleyecektir.
4. Tekrar sol tuşu tıklayın. Mouse'u yukarı ya da aşağı sürükleyin ve yazının büyüklüğüne karar verin. (Koordinat kutusunda L değerine bilgi girip enter tuşuna basarsanız, yazı yüksekliğini ayarlamış olursunuz)
5. Sol tuşu tıklayın.
6. Klavyeyi kullanarak yazıyı yazın.
7. Alt satıra geçmek için bir defa enter tuşuna basın.
8. 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 ile yapabilirsiniz.

Yazı Tipi Ayarları

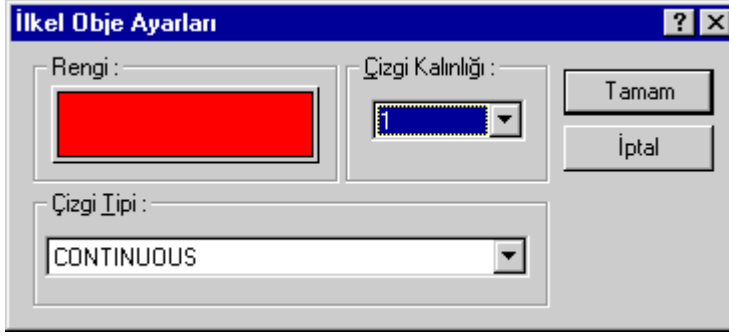
1. Ayarlar Menüsünden Yazı Tipi Ayarları satırını veya True Type Yazı butonunu tıkladıktan sonra Toolbarda oluşan Yazı Ayarları butonunu tıklayın.
2. Karşınıza Yazı Tipi Ayarları penceresi gelecektir.
3. Buradan istediğiniz yazı tipini seçin.
4. Tamam butonunu tıklayın.
5. Yazınızı oluşturun.



Yazı Tipi Ayarları

İlkel Obje Ayarları

1. Toolbardan çizgi, çember veya yay butonunu tıklayın.
2. Açığa çıkan yardımcı butonlardan ilkel obje ayarları butonunu tıklayın.
3. İlkel obje ayarları diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta, ilkel objelerin (çizgi, çember, yay ve eğrilerin) renklerini, çizgi tiplerini ve çizgi kalınlığını ayarlayabilirsiniz.



İlkel Obje Ayarları Butonu

İlkel Obje Çizgi Tipi

1. Ayarlar Menüsünden Genel Ayarlar satırını tıklayın.
2. İlkel Obje Çizgi Tipi yazısının önündeki kutuyu tıklayın.
3. Çizgi tiplerinden birini seçin.
4. Tamam tuşunu tıklayın.
5. Çizgi, çember, yay veya eğri gibi objeler seçtiğiniz çizgi tipleriyle çizilecektir.

İlkel Obje Renkleri

1. Ayarlar menüsünden Genel Ayarlar satırını tıklayın.
2. İlkel Obje Renkleri yazısının önündeki kutuyu tıklayın.
3. Renk paletinden istediğiniz rengi çift tıklayarak seçin.
4. Tamam tuşunu tıklayın. Çizgi, çember, yay ve true type yazı gibi objeler seçtiğiniz renkle çizilecektir.

BÖLÜM 14 İKİ BOYUT İŞLEMLERİ

İki Boyuta Aktar

Ekranda çizilen objeler 3 boyutlu objelerdir, başka bir deyişle yükseklikleri de vardır. Ancak, isterseniz mevcut çizimi 2 boyuta aktararak, çizgiye dönüştürüp plan bazında değişiklikler yapabilirsiniz. Bunun için, Proje menüsünden “ 2 Boyutla Aktar” satırını tıklayın.

Trim

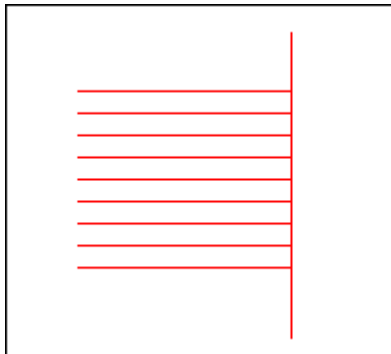
Trim komutu, çizim alanında seçtiğiniz 2 Boyutlu herhangi bir objenin (bu bir çember, kesişen çizgiler, yay olabilir), bir kesme kenarından itibaren kalan parçalarını silmek için kullanılır. Silinecek nesne, seçilen objenin içinde ya da dışında olabilir, ama aynı zamanda onunla kesişmelidir. Trim işlemi, silinecek nesnenin tamamını silmez; kesişen çizgilerin taşmış kısımlarını, kesişme yerinden siler.

1. Kesit alın veya 2 Boyuta aktarın veya Birbirini kesen iki Çizgi çizin.
2. Değiştir Menüsünden Trim satırını veya Toolbardan Trim butonunu tıklayın.
3. 1. çizgiyi tıklayın.
4. 2. çizgiyi tıklayın. Tıkladığınız taraf silinecektir.

Aynı anda birden fazla çizgiyi trimlemek:



1. Trim butonunu tıklayın.
2. Dik çizgiyi seçin. Mouse'un sağ tuşuna basın.
3. Sağdaki paralel çizgileri kesecek şekilde iki nokta vererek çoklu trimi yapın.





Trim butonu

Simetri

Simetriyi, iki boyut veya kesit penceresinde kullanabilirsiniz.

1. Kesit alın veya 2 Boyuta aktarın.
2. Toolbardan Simetri butonunu veya Değiştir Menüsünden Simetri satırını tıklayın.
3. İsterseniz, toolbarda oluşan Simetri Ayarları butonunu tıklayarak, karşınıza gelen pencerede simetri parametrelerini ayarlayabilir ve Tamam butonuna tıklayabilirsiniz.
4. Objeleri seçin.
5. Mouse'un sağ tuşuna basın.
6. Çizim alanını tıklayarak, simetri ekseninin 1.noktasını verin.
7. Tekrar tıklayarak simetriyi sonlandırın.



Simetri butonu

Uzat

Uzat ile, seçilen bir çizginin, belirlenen 2 boyutlu bir objenin (çizgi, çember vb.) sınırına - doğrultusu da olabilir- kadar uzatılması için kullanılır.

1. Kesit alın veya 2 Boyuta aktarın veya Birbirini kesmeyen ancak kesebilecek iki çizgi çizin.
2. Değiştir Menüsünden Uzat satırını veya Toolbardan Uzat butonunu tıklayın.
3. 1. Çizgiyi tıklayın.
4. 2. Çizgi tıklayın.
5. 2. çizgi bu çizgiye kadar uzanacak.



Uzat butonu

Offset

Offset ile, 2 boyutlu bir çizim öğesinin (çizgi, çember, yay) içe ya da dışa doğru belli bir mesafede paralelini alabilirsiniz.

1. Kesit alın veya 2 Boyuta aktarın veya Çizgi çizin.
2. Oluştur Menüsünden Offset satırını veya Toolbardan Offset butonunu tıklayın.
3. Toolbarda oluşan Offset Ayarları butonunu tıklayarak, karşınıza gelen pencerede offset mesafesini girin
4. Objeyi seçin.
5. Offset yönünü belirlemek için çizim alanını tıklayın.
6. Bitirmek için mouse'un sağ tuşuna basın.



Offset butonu

Ölçekle

Ölçekle komutu, 2 boyutlu objelerin (çizgi, çember, yay) şekillerinin büyüklüğünü değiştirme olanağı sağlar.

1. Kesit alın veya 2 boyuta aktarıp çizgi çizin.
2. Değiştir menüsünden Ölçekle satırını tıklayarak veya toolbardan Ölçekle butonunu tıklayın.
3. Değiştirmek istediğiniz objeleri seçin.
4. Mouse'un sağ tuşuna basın. İmlecin şekli değişecektir. Baz noktayı verdikten sonra objeleri büyültüp küçültebilirsiniz.



Ölçekle butonu

Ölçekle(Referans)

Ölçekle komutuyla aynı işlevi yerine getirir. Farklı yanı ise objelerin büyültülüp küçültme oranına referans noktası vererek müdahale edebilmemizdir.

1. Kesit alın veya 2 boyuta aktarıp çizgi çizin.
2. Ölçekle butonunu sonra veya açığa çıkan yardımcı toolbarda Ölçekle (Referans) butonunu tıklayın.
3. Değiştirmek istediğiniz objeleri seçin.
4. Mouse'un sağ tuşuna basın. İmlecin şekli değişecektir. Baz noktayı verdikten sonra karşınıza gelen pencerelerde büyültme veya küçültme oranlarını girerek ölçeklemeyi yapınız.



Ölçekle (Referans) butonu

Fillet

Fillet komutu, çizim alanında seçtiğiniz 2 Boyutlu iki doğruyu, yayları veya çemberleri belirli bir yarıçapta uygun bir yay kullanarak birleştirir.

1. Kesit alın veya 2 Boyuta aktarın veya birbirini kesen iki çizgi çizin. (Birbirini kesmeyen fakat yayla birleştirilebilecek durumda olan iki çizgide olabilir.)
2. Değiştir menüsünden Fillet satırını veya Toolbardan Fillet butonunu tıklayın.
3. 1. çizgiyi tıklayın.
4. 2. çizgiyi tıklayın.
5. Çizgiler yayla birleşecektir.



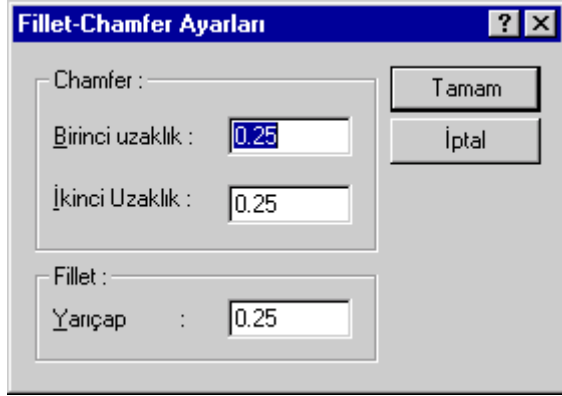
Fillet butonu

Fillet Ayarları

Fillet komutu için gerekli olan fillet yarıçapı mesafesini tanımlamak için kullanılır.

1. Fillet modunda iken fillet/chamfer ayarları butonunu tıklayın.
2. Ekranda açılan diyalogta, yarıçap satırına istediğiniz değeri girin.
3. Fillet Ayarları butonu

Tamam butonuna tıklayın.



Fillet/Chamfer Ayarları Butonu

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.

1. Kesit alın veya 2 Boyuta aktarın veya birbirini kesen iki çizgi çizin. (Birbirini kesmeyen fakat yayla birleştirilebilecek durumda olan iki çizgide olabilir.)
2. Değiştir menüsünden Chamfer satırını veya Toolbardan Chamfer butonunu tıklayın.
3. 1. çizgiyi tıklayın.
4. 2. çizgiyi tıklayın.
5. Çizgiler başka bir çizgiyle birleşecektir.

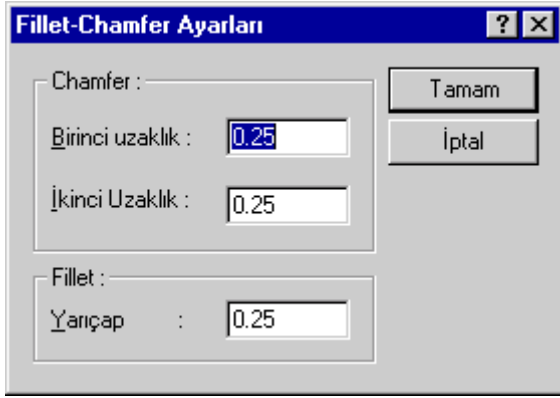


Chamfer Butonu

Chamfer Ayarları

Chamfer komutu için gerekli olan chamfer kırma mesafesini tanımlamak için kullanılır.

1. Chamfer modunda iken chamfer ayarları butonunu tıklayın.
2. Ekranda açılan diyalogta, 1. Ve 2. uzaklığa istediğiniz değeri girin.
3. Tamam butonuna tıklayın.



Fillet/Chamfer Ayarları Butonu

Break

Break komutu, çizim alanında seçtiğiniz 2 Boyutlu herhangi bir objenin (çizgi, çember, yay) belli bir kısmını silmek için kullanılır.

1. Kesit alın veya 2 Boyuta aktarın veya bir çizgi çizin.
2. Değiştir menüsünden Break satırını veya Toolbardan Break butonunu tıklayın.
3. Çizgiye tıklayın. İmlecin şekli değişecektir.
4. Çizgi üzerinde iki nokta işaretleyin. İşaretlenen iki nokta arası silinecektir.



Break butonu

NOT: Çemberde seçme işlemi saat akrebinin yönünde yapılırsa seçilen iki nokta arasının dışındaki çizgi silinir.

Teğet

Tıklanan bir noktadan, seçilen yay veya çembere teğet çizer.

1. Oluştur menüsünden teğet satırını tıklayın.
2. Yay veya çemberi seçin.
3. Teğet çizilecek noktayı belirleyin.

BÖLÜM 15 ÇİZİMİ YAZICIYA/ÇİZİCİYE GÖNDERMEK

Kalem Kalınlıkları

1. Ayarlar Menüsünden Kalem Kalınlıkları satırını veya Proje Menüsünden Çizdir satırını tıkladıktan sonra Kalem Kalınlıkları butonunu tıklayın.
2. Kalem Kalınlıkları penceresi karşınıza gelecektir.
3. Renkleri bir kez tıklayın.
4. Ekran Yeni Kalınlık penceresi gelecektir.
5. Mevcut satıra istediğiniz değeri yazın. Tamam butonunu tıklayarak yeni kalınlık penceresinden çıkın.
6. Tamam butonuna tıklayın kalem kalınlıkları penceresinden çıkın.
7. Renklere ait çizgiler ayarladığınız kalınlıklarla printer veya ploter'a gönderilecektir.

Püskürtmeli printer veya ploter kullanıyorsanız, kalem kalınlıklarını yukarıda anlatıldığı şekilde yapmalısınız. Kalemli ploter kullanıyorsanız, kalem ayarlarını, her bir renk için 0.1 mm yapın. Kalem sıralarını ise printer/ploter ayarlarında tanımlayın.

Çizdir

Programda çıktı alabilmeniz için Printer veya ploter'ınızı destekleyen yazılımı(driver) Windows programına yüklemelisiniz.

1. Proje menüsünden Çizdir satırını tıklayın.
2. Karşınıza Çizici Ayarları Penceresi gelecektir.
3. Bu pencerede gerekli ayarları yapın.
4. Öngörüntüle ve Bas butonuna tıklayın.
5. Karşınıza çizimin öngörüntüsü gelecektir. (Eğer bir yazıcı tanımlı değilse "Sistemde Kurulu Yazıcı bulunamadı" mesajı ekrana gelecektir.)
6. Çizdir butonunu tıklayın.
7. Çiziminiz printer'a veya ploter'a gönderilecektir.

Püskürtmeli printer veya ploter kullanıyorsanız, Kalem Kalınlıkları butonunu tıklayarak çizgi kalınlıklarını ayarlayabilirsiniz. Kalemli ploter kullanıyorsanız, kalem ayarlarını printer/ploter ayarlarında yapmalı

BÖLÜM 16 KOPYALAMA İŞLEMLERİ

Kopyala

Kopyala komutunu kullanarak çizim veya çizim gruplarınızı daha sonra tekrar kullanmak üzere bilgisayarınızın hafızasında saklayabilirsiniz.

1. Oluştur menüsünden Kopyala satırını mouse'un sol tuşu ile tıklayın.
2. Kopyalanacak objeleri seçin.
3. Seçilen objelerin kopyalanması için mouse'un sağ tuşuna basın.
4. Baz noktayı mouse'un sol tuşu ile belirleyin
5. Objeler belleğe alınacaktır.



Kopyala butonu.

Kattan Kata Yapıştır

1. Kat Genel Ayarlarından bir kat açın. (1.kat olsun.)
2. Kopyalanacak objelerin bulunduğu katı seçin. . (Zemin kat).
3. Oluştur menüsünden Kopyala satırını mouse'un sol tuşu ile tıklayın.
4. Kopyalanacak objeleri seçin. Objelerin seçildiğini üzerlerinde beliren renkli işaret kutucuklarından anlayabilirsiniz.
5. Seçilen objelerin kopyalanması için mouse'un sağ tuşuna basın.
6. Hedef katı tıklayarak o pencereyi aktif hale getirin.
7. Oluştur menüsünden Yapıştır satırını sol tuş ile tıklayın.
8. Emin misiniz? sorusuna evet cevabını verdiğinizde kat kopyalama gerçekleşir.
9. Genel ayarlardan obje yapıştırırken koordinat al modu açık ise, kopyalama sırasında yeni koordinatları, Koordinat Kutusunu kullanarak veya çizim alanını tıklayarak girebilirsiniz.

Yapıştırı klavyeden Shift ve Insert tuşlarını birlikte kullanarak da çalıştırabilirsiniz.



Yapıştır butonu.

Dosyaya Kopyala

Oluşturduğunuz makro çizimleri, dosyada saklayarak istediğiniz anda çalışmalarınızda kullanabilirsiniz.

1. Oluştur menüsünden Dosyaya Kopyala satırını tıklayın.
2. Kopyalanacak objeleri seçin.
3. Sağ tuşa tıklayın.
4. Sol tuş ile baz noktayı verin.
5. Karşınıza Blok Kaydet penceresi gelecektir.
6. Dosya Adı satırına bir isim yazın(uzantısı BLK) ve Tamam butonunu tıklayın.

Dosyaya Kopyaladığınız bu objeleri Dosyadan Blok Yerleştir komutuyla tekrar kullanabilirsiniz.

Kontur Kopyala

1. Oluştur Menüsünden Kontur Kopyala satırını mouse'un sol tuşu ile tıklayın.
2. Kontur çizgisi belleğe alınacaktır.

Dosyadan Yapıştır

Dosyaya Kopyala komutuyla hard diskinize kaydettiğiniz çizim gruplarınızı Dosyadan Yapıştır komutuyla başka bir çiziminizde kullanabilirsiniz.

1. Oluştur menüsünden Dosyadan Yapıştır satırını tıklayın.
2. Karşınıza Blok Yükle penceresi gelecektir.
3. BLK uzantılı dosyalardan birini çift tıklayarak seçin.
4. Emin misiniz? sorusuna evet cevabını verdiğinizde blok yerleştirme işlemi gerçekleşir.
5. Genel ayarlardan obje yapıştırırken koordinat al modu açık ise, yapıştırma sırasında yeni koordinatları, Koordinat Kutusunu kullanarak veya çizim alanını tıklayarak girebilirsiniz.

Kontur Yapıştır

1. Kontur çizgisi tanımlayın.
2. Kat Genel Ayarlarından bir kat açın. (Hedef kat)
3. Kopyalanacak kontur çizgisinin bulunduğu katı seçin. (Kaynak kat)
4. Oluştur Menüsünden Kontur Kopyala satırını mouse'un sol tuşu ile tıklayın.
5. Hedef katı tıklayarak o pencereyi aktif hale getirin.
6. Oluştur Menüsünden Kontur Yapıştır satırını sol tuş ile tıklayın. Kontur Yapıştır gerçekleşecektir.
7. Genel ayarlardan obje yapıştırırken koordinat al modu açık ise, bloklama sırasında yeni koordinatları girebilirsiniz.

Objeye Çoğalt

Çalışılan çizimde objeleri belirli aralıkta ve sayıda türetmek için kullanılır.

1. Objeye seçin.
2. Oluştur menüsünden Objeye Çoğalt satırını tıklayın.
3. Objeye Çoğaltma penceresi karşınıza gelecektir.
4. Gerekli ayarları yapın.
5. Tamam butonunu tıklayın.
6. Objeye çoğaltılacaktır.

Objeye Çoğalt satırının aktif olması için daha önceden obje veya objelerin seçilmiş olması gereklidir.



Objeye Çoğalt butonu.

Klonla

Objeleri kopyalamak için kullanabilirsiniz.

1. Oluştur menüsünden Klonla satırını tıklayın.
2. Objeye/objeleri seçin. (Örneğin duvar)
3. Mouse'un sağ tuşuna basın.
4. Bazı noktayı belirlemek için, mouse'un sol tuşu ile istediğiniz noktayı tıklayın.
5. Mouse'u hareket ettirerek tekrar sol tuşu tıklayın.
6. Objeye klonlanacaktır.

Seri klonlamak için mouse'un sol tuşuna tekrar basabilirsiniz.



Klonla butonu

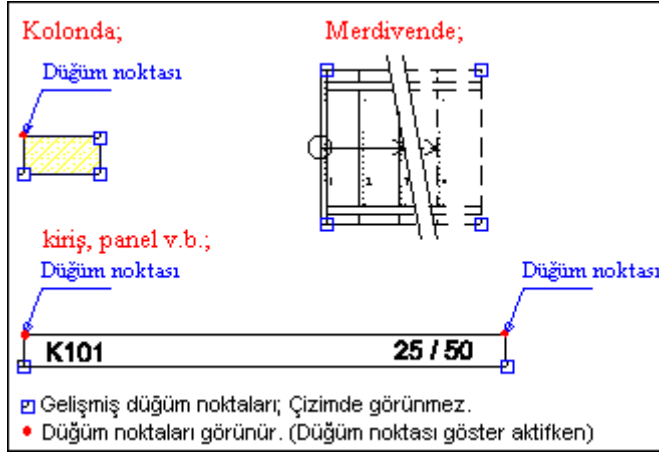
BÖLÜM 17 DÜĞÜM NOKTASI İŞLEMLERİ

Gelişmiş Yakalama

Gelişmiş yakalama objelerin düğüm noktası dışında ekstra noktalarından yakalamak için kullanabileceğiniz bir komuttur. Buton basılıyken gelişmiş yakalama aktif, basılı değilken inaktiftir. Ayrıca ikon basılı değilken, işlem yaparken klavyen ctrl tuşuna basarsanız, gelişmiş yakalamayı aktif hale getirebilirsiniz.



Gelişmiş yakalama butonu

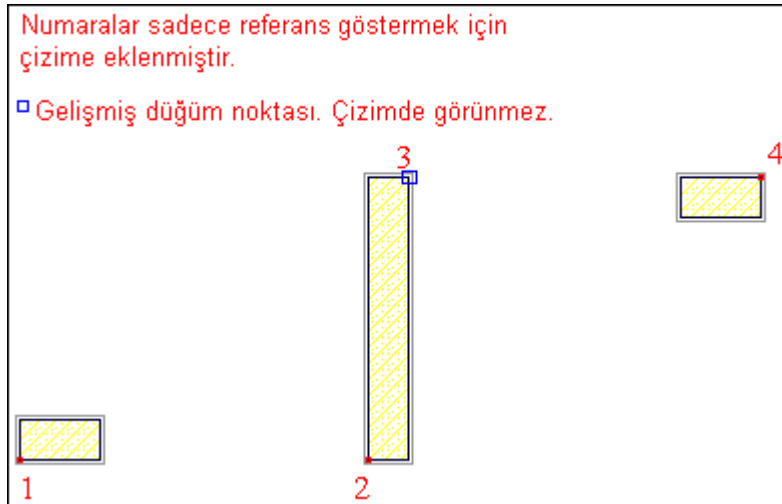


Şekilde, bazı objelerin düğüm noktası-gelişmiş düğüm noktası ilişkisi görünmektedir. Gelişmiş düğüm noktası aktif değilken objelerin sadece düğüm noktalarını yakalayabilirsiniz. Tam tersi durumunda, objeleri, şekilde dikdörtgen kutucuklarının bulunduğu noktalardan da yakalayabilirsiniz.

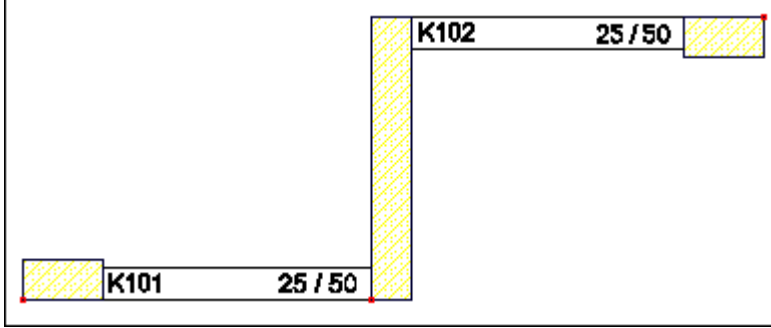
Programı tam hakim olduktan sonra gelişmiş düğüm noktası aktif hale getirerek çalışmanız önerilir. Gelişmiş düğüm noktası kullanılırken dikkat edilmesi gerekli durumlar bulunmaktadır.

Kolon objesinde, gelişmiş düğüm noktası kullanırken dikkat edilmesi gereken hususlar:

Kolonun düğüm noktası dışında köşe noktalarını yakalamak için kullanılır. Gelişmiş düğüm noktası aktif değilse, kolona duvar, kiriş vb. objeler tariflenirken sadece kolonun düğüm noktası yakalanabilir. Gelişmiş düğüm noktası aktif ise, imleç kolonun her bir köşe noktasına atlar ve bu olanak sayesinde, kolona farklı doğrultudan obje bağlanabilir.

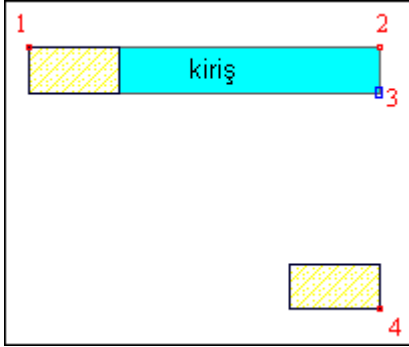


Gelişmiş yakalama inaktif olsun. Şekilde üç tane kolon görülmektedir. 1-2 hattında kiriş (panel, temel, bağ kirişi vb. bütün objeler olabilir) çizeceğiz. Sadece düğüm noktası aktifken kiriş çizilebilir. Şimdi, 3-4 hattında kiriş çizeceğiz. Sadece düğüm noktası aktifken 4 nolu noktayı yakalayabiliriz. 3 nolu noktayı yakalayamayız. 3 nolu noktayı yakalamak için, gelişmiş düğüm noktası aktif hale getirilmelidir. (Çizim sırasında, 3 nolu nokta üzerindeki klavyeden ctrl tuşuna basmak kolaylık sağlayacaktır.) İşlem sonunda çizim aşağıdaki gibi görünecektir.

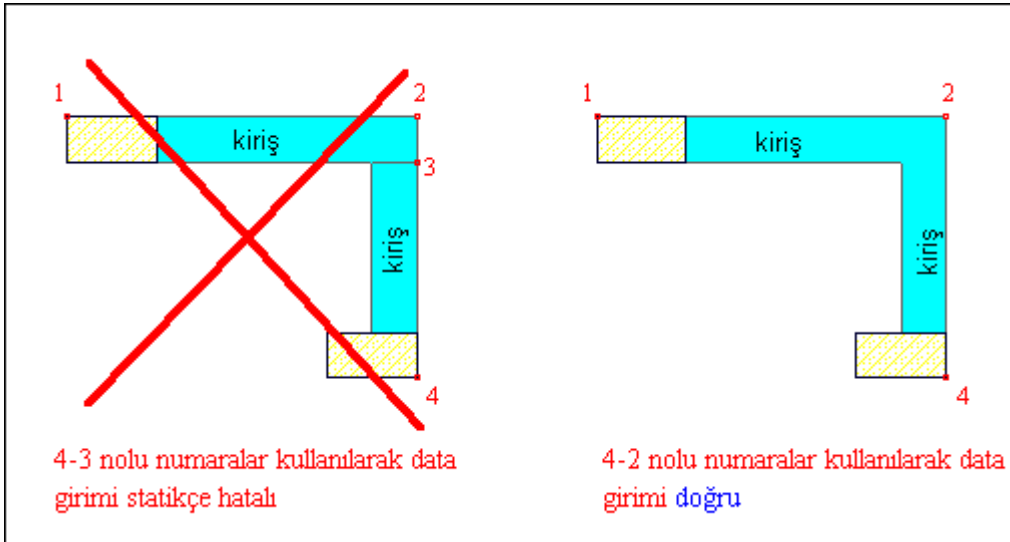


Kiriş, panel, sürekli temel vb. statik objelerde, gelişmiş düğüm noktası kullanırken dikkat edilmesi gereken hususlar:

Kiriş-kolon birleşimlerinde yukarı anlatıldığı üzere gelişmiş düğüm noktasını kullanabilirsiniz. Kirişin kirişe uç noktalarından bağlandığı durumlarda, sadece düğüm noktalarını kullanmalısınız.



4 noktasını ve gelişmiş yakalama ile 3 noktasını yakalayarak kiriş çizemezsiniz. 4-2 nolu noktaları yakalamalısınız. 4-3 hattını kullanarak kiriş çizerseniz, her iki kirişin uçları boşta kalacaktır. Kiriş gelişmiş noktasını, ancak statikçe önemsiz olan çizgi, yay, çember vb. objelerde kullanabilirsiniz.



Düğüm Noktası Göster

Düğüm noktaları , çizim alanında, kare olarak gözükür. Ancak, düğüm noktalarının gözüküp gözükmemesi opsiyoneldir.

1. Ayarlar menüsünden Çizim Yardımcıları satırını tıklayın.
2. Karşınıza Çizim Yardımcıları penceresi gelecektir.
3. Burada Düğüm Noktalarını Göster satırını tıklayın.
4. Satırın önündeki işaret kalkacaktır.
5. Tamam butonunu tıklayın.
6. Düğüm Noktaları çizim alanında görünmez duruma gelecektir.

Düğüm Noktası Rengi

Objeler oluşturulduğün oluşan düğüm noktalarının rengini değiştirmek için;

1. Ayarlar menüsünden Genel Ayarlar satırını tıklayın.
2. Düğüm noktası sekmesi tıklayın.
3. D.N. Ayarları grubundaki D.N. Rengi satırı önündeki kutuyu çift tıklayın.
4. Renk paleti ekrana gelecektir.
5. İstedığınız rengi çift tıklayın.
6. Tamam butonunu tıklayın.

Düğüm Noktası Taşı

Düğüm Noktası Taşı komutu, objelerin düğüm noktalarının koordinatları üzerinde değişiklik yapmak için kullanılır.

1. Değiştir menüsünden Düğüm Noktası Taşı satırını veya toolbardan Düğüm Noktası Taşı butonunu tıklayın.
2. Taşımak istediğiniz düğüm noktalarını sol buton ile seçin. Sağ tuşa basın
3. Sol tuş ile referans noktasını belirleyin.
4. Mouse'u sürükleyerek düğüm noktalarını istediğiniz noktaya götürün. Bu işlem için koordinat kutusunu da kullanabilirsiniz.
5. Düğüm noktaları (söz konusu düğüm noktalarına bağlı tüm objeler), belirlenen mesafede taşınacak, kısalacak veya uzayacaktır.



Düğüm Noktası Taşı butonu

Düğüm Noktası Döndür

Düğüm noktası döndür, düğüm noktasına sahip objeleri döndürmek için kullanılır.

1. Değiştir menüsünden Düğüm Noktası Çevir satırını veya toolbarda Düğüm Noktası Döndür butonunu tıklayın.
2. Döndürmek istediğiniz düğüm noktalarını sol tuşu kullanarak seçin. İmleç düğüm noktası üzerine geldiğinde O.K. işaretine dönecektir. Mouse' un sağ tuşuna basın.

3. Döndürme yapılacak merkezi belirlemek için sol tuşu kullanarak çizim alanında bir noktayı veya herhangi bir düğüm noktasını tıklayın.
4. Döndürme yarıçapını belirlemek için, sol tuşu kullanarak herhangi bir nokta(düğüm noktası da olabilir) seçin.
5. Döndürme açısını belirlemek için koordinat kutusunu kullanabilirsiniz.
6. Klavyeden A tuşuna basın. Derece cinsinden açı değerini girin ve enter tuşuna basın. İmleç, ilgili açığa kilitlenecektir.
7. Klavyeden Space-bar tuşuna basarak, açının global veya lokal koordinatlara göre mi kullanılacağına karar verebilirsiniz. İdeMİMAR aynı anda altta mesaj kutusunda hangi koordinatlarda çalışıldığını size iletacaktır.
8. Global koordinat, çizim alanın sol alt köşesinde bulunan noktayı orijin kabul eden koordinat sistemini, (Koordinat kutusuna yazılan değer objenin global açısı olacaktır)
9. Lokal koordinat ise, döndürme merkezini orijin, apsisini obje eksenini kabul eden koordinat sistemini simgeler. (Objenin global açısı + koordinat kutusunda yazılan açı değeri)
10. Tekrar sol tuşa tıkladığınızda düğüm noktaları(söz konusu düğüm noktalarına bağlı tüm objeler), belirlenen açığa göre dönecektir.



Düğüm Noktası Döndür butonu

Düğüm Noktası Kilitlenme

Düğüm Noktası kilitleme yöntemi, imleç koordinatlarının düğüm noktası koordinatlarına kilitlenmesidir.

1. Toolbarda Düğüme Kilitlenme butonunu tıklayın.
2. Buton basılı değilse (inaktif), herhangi bir moddayken imleç düğüm noktalarına atlamaz.
3. Buton basılı ise (aktif) -programın varsaydığı durum- imleç düğüm noktasına atlar.



Buton basılı



Buton basılı değil.

Düğüm Noktası Yarıçapı

Objeler oluşturulduğunda oluşan düğüm noktalarının yarıçapını değiştirmek için;

1. Ayarlar menüsünden Genel Ayarlar satırını tıklayın.
2. Düğüm noktası başlığını tıklayın.
3. D.N. Ayarları grubundaki Yarıçap satırı önündeki kutuyu çift tıklayın.
4. İstediğiniz değeri girin.
5. Tamam butonunu tıklayın.

Düğüm Noktası Atlama Faktörü

İmlecin, düğüm noktalarını yakalama uzaklığını ayarlayabilirsiniz.

1. Ayarlar menüsünden Genel Ayarlar satırını tıklayın.

2. Seçme Ayarları grubundaki D.N. Atlama faktörü satırı önündeki kutuyu çift tıklayın.
3. İstedığınız değeri girin.
4. Tamam butonunu tıklayın.

Boş Düğüm Noktalarını Sil

Düğüm Noktasına bağlı objeler üzerinde yapılan işlemlerden sonra (taşırma, silme, klonlama) ya da oluşturulan düğüm noktası ve/veya düğüm noktalarını ekrandan temizlemek için;

1. Destek menüsünden Boş Düğüm Noktalarını Sil satırını tıklayın.
2. Objelere bağlı olmayan düğüm noktaları silinecektir.

BÖLÜM 18 GÖRÜNTÜ

Zoom Çizim

Zoom Çizim çizim hacminiz ne olursa olsun, tüm çizimin ekranda görünmesini sağlar. Komutun çalıştırılması için;

1. Görüntü Menüsünden Zoom Çizim satırını veya toolbardan zoom sınırlar butonunu tıklayın.
2. Ekran, çizim boyutlarına gelecektir.



Zoom Çizim butonu

Zoom Hepsi

Zoom Hepsi çizim sınırlarını göz önüne alarak çalışan bir komuttur. Çizim Sınırları içinde verdiğimiz değerleri veri olarak çiziminizi ekrana getirir.

1. Görüntü menüsünden Zoom Hepsi satırını tıklayın.
2. Çizim, çizim sınırları ayarlarında tanımlanan boyutlarına gelecektir.

Zoom Pencere

Zoom Pencere ile iki adet koordinat girilir. Mouse ile seçildiğinde program bu koordinatları otomatik algılar. İstenirse koordinatlar klavye ile de girilir. Bu koordinatlar arasında kalan kısım ekranı kaplayacak şekilde büyür.

1. Görüntü menüsünden Zoom Pencere satırını veya toolbarda bulunan Zoom Pencere butonunu tıklayın.
2. Çizim alanını sol tuş ile tıklayın.
3. Mouse'u sürükleyerek büyötmek istediğiniz alanı pencere içine alın ve sol tuşu tıklayın.
4. Ekran, pencere boyutları oranında büyüyecektir.

Klavyeden Ctrl ve Z tuşlarına birlikte basın. Zoom Pencere çalışacaktır.

Klavyeden sağ tarafta bulunan - ve + tuşlarına basın. Züm çalışacaktır.



Zoom Pencere butonu

Zoom Geri

Çizim üzerinde zoom yaptıktan sonra, bir önceki görüntüye geçmek için zoom geri komutunu kullanabilirsiniz.

1. Zoom pencere veya kaydır komutunu çalıştırın.
2. Görüntü menüsünden Zoom Geri satırını veya toolbarda Zoom Geri butonunu tıklayın.
3. Bir önceki, görünüşe döneceksiniz.

Klavyeden Ctrl ve G tuşlarına basarsanız, önceki görünüş çalışır.



Zoom Geri butonu

Zoom Seçim

Seçilen bir objeyi veya objeleri büyütmek için kullanılır.

1. Bir obje seçin.
2. Toolbardan zoom seçim butonunu tıklayın.



Zoom Seçim butonu

Pan

Pan komutu, çizimi belirli bir miktarda kaydırmak için kullanılır.

1. Görüntü Menüsünden Pan satırını tıklayın.
2. İmleci, kaydırmak istediğiniz nokta üzerine getirin ve sol tuşu tıklayın.
3. Mouse' u sürükleyin ve tekrar tıklayın.
4. Çizim, sürükleme miktarı kadar kayacaktır

Clavyeden sol, sağ, yukarı ve aşağı ok tuşlarını kullanarak pan yapabilirsiniz.



Pan butonu

Yeniden Çiz

Ekranı temizlemek için kullanılır.

1. Görüntü Menüsünden Yeniden Çiz satırını veya toolbarda Yeniden Çiz butonunu tıklayın.
2. Objeler yeniden çizilecektir.



Yeniden Çiz butonu

Yeniden Oluştur

Yeniden oluştur komutu programın çizimi yeniden yaratmasına ve objelerin ekranda üzerinde yapılan değişikliklerle yeniden oluşturulmasına olanak sağlar.

1. Görüntü Menüsünden Yeniden Oluştur satırını veya toolbardan Yeniden Oluştur butonunu tıklayın.
2. Objeler yeniden oluşturulacaktır.



Yeniden Oluştur butonu

BÖLÜM 19 EDİTLEME OLANAKLARI

Sil

1. Objeyi seçin.
2. Del tuşuna basın.
3. Obje silinecektir.

Taşı

1. Objeyi seçin.
2. Değiştir Menüsünden Taşı satırını veya 2 boyut ya da kesit penceresindeyken taşı butonunu tıklayın.
3. Sağ tuşa basın.
4. Referans noktası için çizim alanını tıklayın.
5. Objeyi götürmek istediğiniz yere sürükleyin ve çizim alanını tıklayın (mesafeyi koordinat kutusu ile de girebilirsiniz).
6. Obje taşınacaktır.



2 boyut ve kesit penceresindeki Taşı butonu

Döndür

1. Değiştir Menüsünden Döndür satırını tıklayın.
2. Objeyi seçin. Mouse'un sağ tuşuna basın.
3. Döndürme yapılacak merkezi belirlemek için sol tuşu kullanarak çizim alanında bir noktayı veya herhangi bir düğüm noktasını tıklayın.
4. Döndürme yarıçapını belirlemek için, sol tuşu kullanarak herhangi bir nokta(düğüm noktası da olabilir) seçin.
5. Döndürme açısını belirlemek için koordinat kutusunu kullanabilirsiniz.
6. Klavyeden A tuşuna basın. Derece cinsinden açı değerini girin ve enter tuşuna basın.
7. İmleç, ilgili açığa kilitlenecektir.
8. Klavyeden Space-bar tuşuna basarak, açının global veya lokal koordinatlara göre mi kullanılacağına karar verebilirsiniz. İdeSTATİK aynı anda altta mesaj kutusunda hangi koordinatlarda çalışıldığını size iletacaktır.
9. Global koordinat, çizim alanın sol alt köşesinde bulunan noktayı orijin kabul eden koordinat sistemini, (Koordinat kutusuna yazılan değer objenin global açısı olacaktır)
10. Lokal koordinat ise, döndürme merkezini orijin, apsisini obje eksenini kabul eden koordinat sistemini simgeler. (Objenin global açısı + koordinat kutusunda yazılan açı değeri)
11. Tekrar sol tuşa tıkladığınızda aksla beraber, aksa bağlı tüm objeler belirlenen açığa göre dönecektir

Uç Noktası Edit

Uç noktası edit, herhangi bir kesişimdeki duvar veya kirişin, kesişimde bulunan ucunu, o kesişimden kurtarmaya ve başka bir yere taşımaya yarar.

Bir duvara Uç Noktası Edit komutunu uygulayalım.

1. Değiştir Menüsünden Uç Noktası Edit satırını veya sağ toolbardan Uç Noktası Edit butonunu tıklayın.
2. Duvar veya kirişin sol veya sağ ucuna yakın bir yere tıklayın.
3. Duvar veya kirişi istediğiniz yere götürün.
4. Sol tuşu tıklayın.
5. Duvarın veya kirişin ilgili ucu taşınacaktır.



Uç Noktası Edit butonu

Yazı Değiştir

1. True type yazı yazın. İmleci üzerine getirip tıklayarak yazıyı seçin.
2. Değiştir Menüsünden Yazı Değiştir satırını tıklayın.
3. Mouse' un sağ tuşunu tıklayın.
4. Karşınıza Yazı Değiştir penceresi gelecektir.
5. Bu pencerede, yazı yüksekliğine ve yazı metnine müdahale edebilirsiniz.
6. Değişiklikleri yaptıktan sonra Tamam butonuna tıklayın.
7. Yazı yeni özellikleriyle oluşacaktır.

Üst Üste

Açık pencerelerin hepsini üst üste dizebilir.

Yan Yana

O anda açık olan pencerelerin hepsini çizim ekranında görmeyi sağlar.

İkonları Düzenle

1. Çalıştığınız katlara ait pencereleri ikon haline getirdiyseniz (minimize ikonunu tıkladıysanız) ve bu pencereleri düzenli hale getirmek istiyorsanız
2. Pencere Menüsünden İkonları Düzenle satırını tıklayın.

Hepsini Kapat

O anda açık olan bütün pencerelerinizi kapatır.

Hepsini Aç

Kat Genel Ayarlarında oluşturulan bütün katları üst üste açar.

İçerik

İdeSTATİK programından ana yardım menüsüne geçişi sağlar.

Objeye Adlandır

Objeye adlandır, projede bulunan objelerin adlarının düzenlenmesi için kullanılır. Data girerken objeye adlarının ve sırasının düşünülmesine gerek yoktur. Bunun yerine bir katta data tarifi bittikten sonra objeye adlandır ile, objeye isimlerini değiştirebilir ve sıraya sokabilirsiniz. Bunun için,

1. Destek Menüsünden Objeye Adlandır satırını tıklayın.
2. Açılan diyalogtaki satırda, hangi objeye adlandırılacaksa, objenin indisi ve başlangıç numarasını girin. (Örneğin giriş ise K ve 1'den başlayacaksa 1, başka bir deyişle K1 yazın, döşeme için D1, kolon için S1 gibi) ve Tamam butonunu tıklayın.
3. Sırayla, objeleri sayar gibi her birini sırayla tıklayın. Objeler seçilecektir. (Eğer yanlış seçim yaparsanız, o girişi tekrar tıklayarak seçimi iptal edebilirsiniz.)
4. Seçim bittikten sonra, klavyeden enter tuşuna basın. Objeler, seçim sırasına göre adlandırılacaktır.

İpucu: Ayrıntılı bilgi için, mouse imlecini yazıların üzerine getirerek, mouse'un sağ tuşuna basın. "bu nedir" yazısını tıklayın . Bu nedir(what's this Help) yardımı ekrana gelecektir.

Bilgi Al

Objelerin özelliklerini ekrana listeler.

1. Destek Menüsünden Bilgi Al satırını veya toolbarda Bilgi Al butonunu tıklayın.
2. Çizim alanında herhangi bir objeyi tıklayın.
3. Objeye bilgilerini gösteren pencere ekrana gelecektir.



Bilgi Al butonu

Alan ve Çevre

Poligonal bir yerin, alan ve çevre hesabını ekrana listeler.

1. Destek Menüsünden Alan satırını tıklayın.
2. Çizim alanında kapalı bir poligon çizin.
3. Alan ve çevre hesabı ekrana gelecektir.

Uzaklık

İki nokta arasındaki uzaklığı, açısı ve ikinci noktanın orijine olan yatay ve dikey mesafelerini ekrana listeler.

1. Destek Menüsünden Uzaklık satırını tıklayın.
2. Çizim alanında iki nokta tıklayın.
3. Ekranı söz konusu bilgiler listelenecektir.

Objeden Ayarları AI

Çizilmiş herhangi bir objenin ayarlarını güncelleştirir.

1. Destek Menüsünden Objeden Ayarları AI satırını veya toolbardan Objeden Ayarları AI butonunu tıklayın.
2. Çizim alanında çizilmiş bir obje tıklayın.
3. Artık, söz konusu objenin ayarları kullanılacaktır.



Objeden Ayarları AI butonu

BÖLÜM 20 SIKÇA SORULAN SORULAR

? **Programı yükledim. Çalıştırıyorum “Hasp Key Not: Found” mesajı veriyor. Ne yapmalıyım?**

1. Programı yeni yüklediyseniz ve bilgisayarı resetlemediyseniz, Başlattan Oturumu Kapat satırını tıklayın. Açılan windows penceresinde, Bilgisayarı Yeniden Başlat satırını işaretleyin ve Evet butonu tıklayın. Windows tekrar açılınca programı çalıştırın.
2. Sahip olduğunuz dangıla ait programın dışında, başka bir programı kullanmaya çalışıyor olabilirsiniz. Başka bir deyişle, örneğin, dangılın üzerinde, ideSTATİK NC yazıyordur, fakat ideSTATİK IDS programı kullanılmak isteniyordur. Hangi programa ait dangıla sahipseniz, o programı kullanabilirsiniz.
3. Yukarıda anlatılan seçeneklerden hiçbirisi sorunu çözmediyse, şu işlemleri yapın.

Windows'da Başlat butonunu tıklayın.

Çalıştır' ı tıklayın.

Command yazıp enter tuşuna basın.

Yüklemeyi hangi dizine yaptıysanız, oraya geçin.(Örneğin dizin IDEYAPI ise, cd\ideyapi yazıp enter tuşuna basın.)

drivers dizinine geçin. (cd drivers)

install dizinine geçin. (cd install)

hinstall -r yazıp enter tuşuna basın. Tamam butonuna basın.

hinstall -i yazıp enter tuşuna basın. Tamam butonuna basın.

Windows'u bir defa kapatıp, açın.

? **Daha önce kayıt ettiğim projeyi açmak istiyorum. Öngörüntüde gözüküyor, fakat açılmıyor. Ne yapmalıyım.**

Pencere menüsünden hepsini aç satırını tıklayın.

? **Rapor alıyorum. “Assertion Failed: Printer Data Error==0” mesajı veriyor. Ne yapmalıyım?**

Windows'da printer tanımlanmamış. Bilgisayarım'dan yazıcıları tıklayın ve yazıcı ekle ile bir printer tanımlayın.

? **HP yazıcım var. Raporu yazıcıya gönderiyorum. Uygulama hatası veriyor. Ne yapmalıyım?**

Bununla ilgili çözümler aşağıda açıklanmıştır:

1. Laser yazıcılarda; Yazıcı Ayarları / Yazı Tipleri bölümünde “True Type’ ları Grafik olarak yazdır”(Print True Types as Graphics) seçeneği işaretlenmelidir.
2. HP Deskjet 670 öncesi yazıcılarda; yazı tipleri (printer fontları) yüklenmelidir.
3. HP Deskjet 670 sonrası yazıcılarda,

Başlat / Programlar / HP Deskjet Utilities / HP Deskjet Release Notes

Other known problems.

Large fonts print incorrectly – ATM

Click here , to change this now.

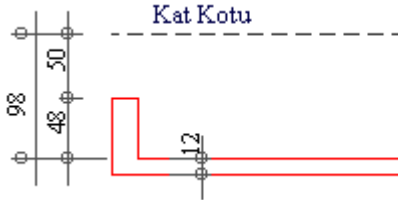
Windows Printing Technology seçeneği iptal edilecek.

Treat Black as Graphics seçeneği işaretlenecek ve OK tıklanacak.

Windows yeniden başlatılacak. (Restart Windows)

? Döşeme Oluşturulamıyor?

1. Döşemenin oluşması için çevresinde bulunan kirişler, kolon, perde gibi taşıyıcı elemanlarla birleştirilmelidir. Bir kolon oluşturulduğunda, kolonun yerleşme noktasında düğüm noktası oluşur. Kirişi tanımlarken, bu düğüm noktasının yakalanması (düğüm noktasının yakalandığı imlecin Okey işaretini alması ile anlaşılır) gereklidir.
2. Döşeme, çevresindeki en az bir kirişi yakalayamıyordur. Kirişlerden birinin kotu, döşeme kotundan, döşemenin oturamayacağı kadar farklı kotta olabilir. Örneğin kirişin kotu -0.50'deyken döşemenin kotunu sıfır veremezsiniz. Döşemenin kotu da en az -0.50 olmalıdır. (Kiriş yüksekliği 60, döşeme yüksekliği 12 cm ise en fazla -0.98 olabilir. - $(0.5+0.6-0.12)$)

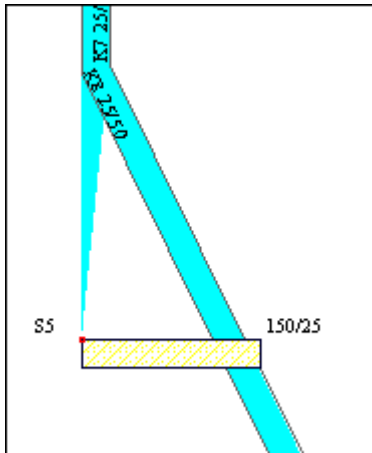


3. Gelişmiş yakalama komutu hatalı kullanılıyor olabilir. Ayrıntı için gelişmiş yakalama başlığını inceleyiniz.

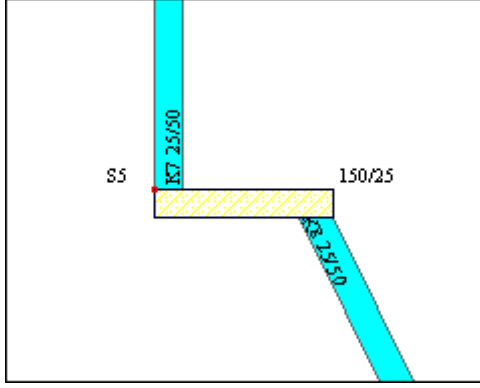
? Bir kolona veya perdeye farklı doğrultulardan kiriş bağlanıyor. Nasıl Tanımlayacağım?

Kirişin Farklı Doğrultudan Kolona Bağlanması başlığını inceleyiniz.

? Özellikle nonortogonal sistemlerde kiriş çizgileri kolonun içinden geçiyor ve diğer kirişlerle birleşiyor. Ne yapmalıyım?



Değiştir menüsünden Obje Trim Yöntemi satırını tıklayın ve ilgili kirişleri seçin. Örnekte K7 kirişinin üst ucunu tıklayın. Kirişler aşağıdaki şekilde görünecektir.



? Açılımlarda yazılar küçük. Daha büyük nasıl çizdirebilirim?

Çizim menüsünden Açılım Ayarlarını tıklayın. Yazı büyütme faktörünü attırın.

? Dinamik analiz yaparken 1. mod X yönü için gerekli hesaplar yapılıyor diyor ama geçiş zamanı çok uzun sürüyor. Neden?

Sisteminizde herhangi bir katta panel tanımladıysanız, yüksekliğini kontrol edin. Panel yüksekliğini kat yüksekliği kadar girin.

? Rapor görüntüleniyor ama printer ikonu aktif değil. Neden?

Rapor alırken Proje Genel ayarlarında yönetmelik ve geometrik uygunluk kontrolü yap seçeneği aktif ise, yönetmelik ve geometrik uygunluğu olmayan durumlar listelenir. Bu listede bulunan durumlar giderilmediği sürece rapor alamazsınız.

? Kat indisi nasıl verebilirim? Örneğin K101, K102 gibi...

Analiz menüsünden Kat Parametreleri satırını tıklayın. Burada indis sütununa yazılmasını istediğiniz kat indislerini tanımlayın. (Örneğin; 1. Kat için 1, 2.kat için 2, zemin kat için Z vb.).

? Sahanlık döşemesinde pilyeler komşu döşemenin içine uzuyor. Ne yapmalıyım?

Kirişin üzerine döşeme kenarı çizilmiştir. Sadece boş olan kenarlar döşeme ile kapatılacak.

? Bir katta bilgileri girdim. Üst katlara aynısını kopyalayabilir miyim?

Hızlı kopyalama ya da kattan kata blok yerleştir ile yapacaksınız. Bu komutlarla kattan kata, objelerin hepsini ya da sadece seçilen objeleri ya da sadece statik ve/veya mimari objeleri opsiyonel olarak kopyalayabilirsiniz.

? ide6 programıyla daha önce yaptığım projeyi bu versiyonda kullanabilir miyim?

Evet. İdestatik 6.01 programında yapılmış bir projeyi ideSTATİK IDS 99 programına aktarmak için;

1. Proje adını uzantısını . _rj olacak şekilde kopyalayın. Örneğin, proje adı ORNEK1 ise,
 - a)DOS ortamında,
 - Proje dizinine geçin,
 - COPY ORNEK1.PRJ ORNEK1._RJ

yazıp enter tuşuna basın.

b)Windows 95'de,

Windows gezginini çalıştırın ve ORNEK1.PRJ yi bulup, kopyalayıp, yapıştırın. Kopya ORNEK1.PRJ'yi yeniden adlandır ile ORNEK1._RJ yapın.

2. WINDOWS 'da veya DOS ortamında ideDATA programını çalıştırın. Bu programda projeyi açın.
3. Data Aktarma işlemini yapın.
4. ideSTATİK IDS 99 programını çalıştırın.
5. Proje menüsünden ide6'dan proje oku ile çalışacağınız projenin datalarını yükleyin.

? İdeSTATİK 6.01 programından proje okurken hata verdi. Ne yapmalıyım?

Hata veren objelerin isimlerini ve katlarını not edin.

1. Objenin aksının bulunduğu yerde başka aks girilmiş. (Üst üste aks girilmiş olabilir.)
2. İki kolonun düğüm noktaları üst üste çıkıyor olabilir.
3. Kirişin orta aksı taşıyıcısını kesmiyor olabilir.

? Bu versiyonda yaptığım projeyi ileride çıkacak yeni versiyonlarda okuyabilecek miyim?

Evet. Bu versiyonda GPD olarak kayıt ettiğiniz projeleriniz ileride çıkacak versiyonlarda okunabilecektir. GPD kaydet, bu amaç için geliştirilmiştir. Proje, projeyi kaydet ile saklanabilir. Ancak arşiv yapılacak projelerin, proje kaydetin yanında GPD olarak da kayıt edilmesinde fayda vardır. Ayrıca arşiv amaçlı saklanan projelerin, sadece GPD olarak kayıt edilmesi yeterlidir.

? Projeyi GPD olarak kayıt ettim. Açınca, proje geneldeki bilgilerin değişmiş olduğunu gördüm. Neden?

GPD sadece objelerin geometrik bilgilerini kayıt eder. Objelerin ayarlarıyla ilgili bilgilerini kayıt etmez. Ayrıca GPD olarak kayıt edilmiş bir proje tekrar yüklendiğinde, analizinin baştan yapılması gereklidir.

? Kalıp planı alıyorum. Döşeme donatılarını çizmiyor veya döşeme donatılarını tıklıyorum döşeme donatıları listelenmiyor.

Döşeme betonarme hesap aksı tanımlamalı ve döşeme analizi yapmalısınız.

? Plan çizimlerinde (Kalıp, kolon aplikasyon vb.) dış ölçüler kirişlerin üzerinden geçiyor veya birden fazla dış ölçü atılmış.

Kontur çizgisini, yapının en dışından ve girinti çıkıntı yapmayacak şekilde tanımlayın.

? Döşeme analizi yaptım. Nervür veya kaset donatılarını tıklıyorum. Donatılar listelenmiyor.

Nervür veya kasette tariflenmesi gereken tipik nervürler döşemenin dışında kalıyordur. Tipik nervür ve kaset tariflerini değiştirin.

? Programı çalıştırdım. Menüden veya toolbardan seçim yapamıyorum.

Yeni bir proje açmalı veya daha önce kayıt ettiğiniz bir projeyi yüklemelisiniz.

? Kolonda üst kattaki donatı alt kattan fazla çıkıyor. Neden?

Kolon betonarme hesabında, kolon eksantrisitesi, momentle doğru orantılı, eksenel kuvvetle ters orantılıdır. Başka bir deyişle, momentin büyümesi ile, normal kuvvetin küçülmesi eksantrisiteyi artırır. Eksantrisitenin büyük olması ise kolon donatısının artmasına yol açar. Bu koşulu oluşturacak en genel durum, en üstteki kolonla bir alttaki kolon arasındaki moment farkıdır. En üstte bulunan kolonun düğüm noktasına, alt kata nazaran daha az eleman bağlanmaktadır. Dolayısıyla, en üst kattaki kolonun alacağı moment, altta kattakine oranla daha büyük olacaktır.

? Yük analizi yaparken veya döşeme analizi yaparken mesh oluşturamadı mesajı verdi. Ne yapmalıyım?

Mesajın verildiği döşeme Genel obje editte seçilir. Açılan döşeme ayarları dialogunda, statik bölümdaki sonlu eleman genişliği küçültülür ve analiz tekrar yapılır. Bu mesajın verildiği bütün döşemeler için bu işlem yapılmalıdır.

? Yük analizi yaparken veya döşeme analizi yaparken çalışma şekli belirlenemedi mesajı verdi. Ne yapmalıyım?

İlgili döşemedeki tüm betonarme hesap akslarını silin ve yeniden girin. Betonarme hesap aksı döşeme dışında kalmış.

? Aynı boyuttaki kolonların hepsini birden x boylarını 10 cm. y boylarını 5 cm. büyütmek istiyorum. Ne yapmalıyım?

Kolonlar seçilir. Değiştir menüsünden kolon boyutları tıklanır. X satırına +10, Y satıra +5 yazılır. Tamam butonu üstünden mouse'un sol tuşu tıklanır.

? Bazı kolonların boyutlarını aynı anda hepsini birden örneğin 60/25 cm. yapmak istiyorum. Ne yapmalıyım?

Kolonlar seçilir. Değiştir menüsünden kolon boyutları tıklanır. X satırına 60, Y satıra 25 yazılır. Tamam butonu üstünde mouse'un sol tuşu tıklanır.

? Projede bir katta çok sayıda kaset döşeme var. Çok yavaş çalışıyor. Neden?

Kalıp planında kaç tane kaset kirişi varsa o kadar eleman, kaç tane kaset kirişlerinin birleşimi varsa o kadar düğüm noktası vardır. Sistem rijitlik matrisinin band genişliği de, eleman adedi ile düğüm noktalarının sayısına bağlıdır. Sistem rijitlik matrisinin büyümesi ise daha çok bellek ve zaman demektir.

? Proje simetrik olmasına karşın sonuçlar simetrik çıkmıyor.

Projenin simetrik çıkması için data bildirimlerinin de simetrik tarif edilmesi gereklidir. Bu durum üç başlık altında incelenebilir.

1. Geometri simetrililiği

Objelerin boyutlarının simetrik olup olmadığını kontrol edin. Kolonlar arasındaki mesafelerin de simetrik olması gerekir. Elemanların kotlarını kontrol edin.

2. Yük simetrililiği

Döşeme ve duvar yüklerinin simetrik girilip girilmediğini kontrol edin. Çizgisel veya noktasal yük bilgisi girişi yapılmışsa bunların da yüklerinin ve yerlerinin simetriyi bozmayacak şekilde

tariflenmesi gerekir.

3. Nervür ve Kaset dengelemeleri

Simetrik nervür ve kasetlerin dengelemelerinin simetrik yapılıp yapılmadığını kontrol edin. Tip nervür ve tip kasetlerde simetrik olmalıdır.

? **Kolona tekil temel giremiyorum. Neden?**

Eğer tekil temel girmeye çalıştığınız kolon, panel objesi olarak tanımlandıysa, tekil temel tanımlayamazsınız. Bunun yerine panel objesi altına, ampatmanları, gövde derinliğine eşit sürekli temel tanımlamalısınız.

? **Kolona veya kirişe tekil yük girebilir miyim?**

Evet. Çiz menüsünden noktasal yük satırını tıklayın ve kolon veya kiriş üzerine yerleştirin. Yerleştirme işlemi sırasında koordinat kutusunu kullanabilirsiniz. Noktasal yükün geometrik yeri önemlidir.

? **Proje Genelden çıkarken “beton kalitesi yeterli değil” mesajı veriyor. Neden?**

1997 deprem yönetmeliğinde belirtilen beton kalitesi koşulu yerine getirilmiyor. Proje Genel ayarlarında Beton başlığında beton sınıflarını değiştirebilirsiniz.

? **Proje Genelden çıkarken “taşıyıcı sistem davranış katsayısı yeterli değil” mesajı veriyor. Neden?**

1997 deprem yönetmeliğinde belirtilen koşula uyulmuyor. Yapının süneklik durumuna göre taşıyıcı davranış katsayısı Proje Genel ayarlarında değiştirilmelidir.

? **Menüden kiriş veya paneli seçemiyorum veya toolbardan kirişi tıklayamıyorum.**

Mimari plan modundan, kalıp planı moduna geçmelisiniz. Toolbarda bulunan mimari plan/ kalıp planı ikonunu tıklayın.

? **Toolbardan temel ikonunu tıklayamıyorum.**

Kalıp planı modundan, mimari plan moduna geçmelisiniz. Toolbarda bulunan mimari plan/ kalıp planı ikonunu tıklayın.

? **Obje editle, bir objenin özelliklerini değiştirmek istiyorum. Başka obje ayarları dialoğu geliyor.**

Daha önce seçili bırakılmış obje var ve bu objenin ayarları geliyor. Hiçbirini seçme ile seçilmiş objenin, seçilmişlik durumunu iptal edin ve Genel Obje Editle ayarlarını değiştirmek istediğiniz objeyi seçin.

? **Yanlışlıkla hızlı kopyala kullanarak kopyalamamam gereken kata bilgi kopyaladım. O kattaki eski çizimlerim kayboldu. Nasıl Kurtarırım?**

Çizimlerin kaybolduğu katı, pencere menüsü altından seçerek, toolbardan undo ikonunu tıklayın.

? **Hızlı kopyala yaptıktan sonra bütün kattaki bilgilerim silindi. Nasıl Kurtarırım?**

Data girilmemiş kattayken hızlı kopyalama yaptınız. Daha önce çizimlerin bulunduğu katları

pencere menüsü altından seçerek undo yapın. (Her biri için)

? Rüzgar Hesabını Nasıl Yapabilirim?

Rüzgardan oluşan yatay kuvvetleri hesaplayın. Analiz menüsü altındaki Kat Parametreleri satırını tıklayın. Kat parametreleri diyalogu açılacaktır. Rüzgar-Toprak başlığını tıklayın ve RüzgarX satırına her katların X yönü yatay kuvvetlerini, RüzgarY satırına, katların Y yönü yatay kuvvetlerini ton cinsinden girin. Analiz yaptığınızda, rüzgar hesabı da yapılmış olacaktır.

? Toprak İtkisini Nasıl Dikkate Alabilirim?

Yapı sistemine göre, ister 1, ister 2 tane toprak bileşke kuvveti girebilirsiniz. Bileşke kuvvetlerin değerlerini ve etki ettiği yerin koordinatlarını belirleyin. Analiz menüsü altındaki Kat Parametreleri satırını tıklayın. Kat parametreleri diyalogu açılacaktır. Rüzgar-Toprak başlığını tıklayın. Tabloda hangi sütuna ne bilgi gireceğiniz aşağıda listelenmiştir. Burada gireceğiniz kuvvetler, kat düzlemindeki bileşke kuvvetlerdir.

Toprak X1	:X yönü toprak itkisi bileşke kuvveti ilgili kat satırına girilebilir. X yönü için iki tane farklı bileşke kuvveti girilebilir. Bu sütuna yazılan değer 1. bileşke kuvvetidir.(t)
eks Tx1	:Toprak X1 vektörünün x eksenine dik mesafesi bu sütuna girilir.(m)
Toprak X2	:X yönü toprak itkisinin bileşke kuvveti ilgili kat satırına girilebilir. X yönü için iki tane farklı bileşke kuvveti girilebilir. Bu sütuna yazılan değer 2. bileşke kuvvetidir.(t)
eks Tx2	:Toprak X2 vektörünün x eksenine dik mesafesi bu sütuna girilir.(m)
Toprak Y1	:Y yönü toprak itkisi bileşke kuvveti ilgili kat satırına girilebilir. Y yönü için iki tane farklı bileşke kuvveti girilebilir. Bu sütuna yazılan değer 1. bileşke kuvvetidir.(t)
eks Ty1	:Toprak Y1 vektörünün y eksenine dik mesafesi bu sütuna girilir.(m)
Toprak Y2	:Y yönü toprak itkisinin bileşke kuvveti ilgili kat satırına girilebilir. Y yönü için iki tane farklı bileşke kuvveti girilebilir. Bu sütuna yazılan değer 2. bileşke kuvvetidir.(t)
Eks Ty2	:Toprak Y2 vektörünün y eksenine dik mesafesi bu sütuna girilir.(m)

Toprak ile ilgili kuvvetler birbirinden bağımsız yüklemeler olarak dikkate alınırlar.

? Programa yönelik isteklerim dikkate alınacak mı?

İsteklerinizi dökümanite ederek faks ile teknik servise gönderin. Başka kullanıcılardan gelen isteklerle birlikte yeni versiyonlarda bir plan bazında değerlendirilerek dikkate alınacaktır.

? Kalem kalınlıkları bölümünde kalem ayarları yaptım. Ancak ploterim bunları dikkate almıyor.

Kalem kalınlıklarındaki ayarların geçerli olması için ploterin püskürtmeli ploter olması gerekiyor. Kalemli ploterlerde, kalem kalınlıklarını , ploterin sağladığı yazılımla(driver) yapabilirsiniz. Yüklemediyseniz bu yazılımı Windows programına yükleyin. Daha sonra, programda Çizdir diyalogunda Ayarlar butonunu tıklayın. Ploter ayarları açılacaktır.

? Ploterim püskürtmeli olduğu halde renklere istediğim kalem kalınlıklarını atayamıyorum.

Renk paletinde aynı rengin birden fazla tonu yer aldığı için objelerin rengini tam olarak

bilemeyebilirsiniz. İlgili objenin ayarlarına girerek obje rengini klavyeden shift tuşunu basılı tutarak tıklayın. Burada vereceğiniz kalem kalınlığı objenin basılacağı kalem kalınlığı olacaktır.

? Printerdan çıktıyı tam siyah olarak alamıyorum. Ne yapmalıyım.

Printerın özelliklerine girin ve siyaha dönüştür seçeneğini aktif hale getirin.

Plotterdan çıktı aldığınızda yazılar çıkmıyor veya yazılar kayıyor veya yazıların açıları yanlış.

a) Kalemli ploterim var.

Kalemli ploterlar true type yazıyı desteklemezler. Plotera çizim gönderirken Çizdir dialogunda içi boş seçeneği seçilmelidir.

b) Püskürtmeli ploterim var.

Ploterin sağladığı yazılımın (driver) en yeni versiyonunu edinin.

? Obje Parçala ile bir bloğu parçalayamıyorum. Neden?

Obje parçala blok entity(blok olarak hazırlanmış obje)'lerde çalışır. Örneğin kat pencerelerinde çalışırken giriş, kolon gibi objeleri parçalayamazsınız. Bununla beraber, kalıp planı, giriş açılımları gibi çizim pencerelerinde bulunan blokları parçalayabilirsiniz.

? Daha önce tanımladığım bir obje(giriş, kolon aks vb.) var. Mevcut ayarlar ise aynı değil ve daha önceden tanımladığım objenin ayarlarını tekrar kullanmak istiyorum. Ne yapmalıyım?

Objeden ayarları al komutunu kullanmalısınız. Objeden ayarları al, çizilecek objenin ayarlarını daha önceden çizilmiş objenin ayarlarından güncelleştirir.

? Data girerken isim vermekte zorlanıyorum. Bu işlemin daha kısa yolu var mı?

Projeyi tanımlarken isim verme işi ile hiç uğraşmayın. Objeleri tamamen rastgele girebilirsiniz. Obje çizimleri bittiğinde, Obje Adlandır ile obje isimlerini istediğiniz gibi düzenleyebilirsiniz.

? Projemde rijit bodrum çevre perdeleri var. Taşıyıcı olarak başka S indisli perde kullanmadığım halde hesap sonucunda rapor almak istediğimde “sistemde paneller var ve R katsayısını 7’den büyük” mesajını veriyor. Halbuki deprem yönetmeliği (6.7.2.4.a) maddesi gereğince R katsayısını 8 alabilmem gerekir. Ne yapmalıyım?

Bildirim menüsünden Proje Genel satırını tıklayın. Deprem bölümünde “Madde 6.7.2 için üst rijit bodrum katı numarası” satırına bodrum çevre perdelerinin bulunduğu katın numarasını girin ve tekrar analiz yapın.

? Çalışırken hard diskin ışığı sürekli yanmaya başladı ve program yavaşladı.

Projeyi kayıt edip, programdan çıkın ve tekrar çalıştırın.

? Proje Bilgilerini Nasıl Kayıt Edeceğim?

Projeyi, proje kaydet veya GPD kaydet komutlarıyla kayıt edeceksiniz. Bunlar tekrar, Proje yükle veya GPD yükle ile açılabilir. Proje kaydet ile tüm çalışmalarınız kayıt edilecektir. GPD kaydet ile sadece ana bilgiler kayıt edilirler.

? Çizimlerde bazı yazılar ve çizgiler üst üste gelmiş.

Üst üste gelen yazı ve çizgiler bir bloktur. Blokları, obje parçala komutunu kullanarak alt bloklara ayırabilirsiniz. Alt blokları da tekrar obje parçala ile çizgi ve yazılara dönüştürebilirsiniz. Bu işlemlerden sonra üst üste çizgi ve yazı gelmeyecek şekilde her yazı ve çizginin yerini, taşı komutuyla değiştirebilirsiniz.

? Örneğin birden fazla kolon(herhangi bir obje olabilir) çizdim ve hepsinin birlikte özelliklerini değiştirmek istiyorum. Hepsini seçtim. Herhangi bir kolon üzerinde sağ tuşa basarak sağ menüyü açtım ve özellikler satırını tıkladım. İşlemi bitirdim ve bir de baktım ki, sadece üzerinde tıklama yaptığım kolonun özelliği değişti. Hepsinin özelliğini değiştirmek için ne yapmalıyım?

Herhangi bir kolon üzerindeyken klavyeden shift tuşuna basılı tutarak sağ menüyü açarsanız, işlettiğiniz komutu, seçtiğiniz bütün kolonlar için geçerli kılabilirsiniz.

? Mouse'un sağ tuşunu, Genel Ayarlara girmeden istediğim zaman sağ menü olarak, istediğim zaman da komut tekrarı olarak kullanabilir miyim?

Evet kullanabilirsiniz. Klavyeden ctrl tuşunu basılı tutarken, sağ tuşa basarsanız, işlevine göre tersinin çalışmasını sağlarsınız. Başka bir deyişle, sağ tuş menü ise, komut tekrarı; sağ tuş komut tekrarı ise sağ menü olarak çalışırsınız.

? Uygulama hatası verdi veya geçersiz işlem yürüttü mesajı verdi ve programı kapattı.

Projede, aynı işlemi yaptığınızda uygulama hatasıyla karşılaşıyorsanız, işlem sırasını yazarak, projenizi İde Yapı teknik sevisine gönderin.

? İde Yapı teknik servisine projeyi nasıl göndereceğim?

Elektronik posta veya kargo ile gönderebilirsiniz.

E-Posta adres:

ideyapi@ideyapi.com.tr

? Windowsta çalışırken sürekli uygulama hatası veriyor.

CPU' un fanı çıkmış olabilir. Bilgisayar üreticisinin teknik servisine başvurun.

? Programı kullanmak için başka CAD programına ihtiyaç var mı?

Hayır.

? Projede dilatasyon var, nasıl çözmeliyim?

Dilatasyonla ayrılmış kısımları ayrı projeler olarak girip çözünüz. Dilatasyonla ikiye ayrılmış bir proje statik olarak iki ayrı sistemi temsil eder. Bu iki sistemin ayrı ağırlık merkezleri, ayrı kütleleri vardır. Kat deplasmanları birbirinden bağımsızdır. Dolayısı ile bu iki sisteme etkiyen deprem yükleri ayrı ayrı hesaplanmalıdır. Böyle bir proje tek bir proje olarak girilip çözülürse tek ağırlık merkezi hesaplanır. Sisteme etkiyen deprem yükleri ve buna bağlı deplasmanlar, dolayısıyla projenin genel çözümü yanlış olur.

? Plotter'im (çizicim) yok, nasıl çıktı alabilirim?

a) Çıktı almak istediğiniz çizicinin disketlerini kendi bilgisayarınıza yükleyin. El kitabında anlatılan yöntemleri kullanarak kalem kalınlıkları ayarlarını yapın. Çizdir komutu ile çiziciye gönderdiğinizde karşınıza yazıcı ayarları gelecektir. Burada dosyaya yazdır seçeneğini kullanarak 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.

b) Programı çizicinin bağlı bulunduğu bilgisayara yükleyin. IDS kullanıyorsanız ideplot programında projenizi açıp çizdirebilirsiniz. NC kullanıyorsanız kilidi takıp programa girin ve projenizi çizdirin.

c) Son alternatif ise dxf dosyası oluşturarak data göndermektir. Bu durumda dxf dosyasını hangi programda açtıysanız o programın özelliklerini kullanarak çıktı alacaksınız. İpucu: İde Yapı programları içerisinde ilk dokuz rengi kullanırsanız işiniz oldukça basitleşecektir. Dxf dosyasını açtığınız programda da bu dokuz renge göre kalem kalınlık ayarı yapabileceksiniz.

? Nervürlü döşemelerde, kalıp planında tevzi demirinin üzerinde -258985 f 0/0 rakamları çıkıyor. Ne yapmalıyım?

Nervürlü döşemelerde yükler nervür kirişleri tarafından taşındığı için bu tip döşemeler üzerine çizdiğiniz Betonarme Hesap Aksları için program hesap yapmaz. Burada hesap döşeme içinden geçen tipik nervür kirişi için yapılır. Tevzi donatısı için çizilen hesap akslarına donatıları kendiniz atamalısınız. Bunun için betonarme hesap akslarını çizdikten sonra Betonarme menüsünden Döşeme Donatılarına girip, diyalogta donatı kutucuklarını çift tıklayın ve nervürlü döşemelerde kullanmak istediğiniz, donatı çapını ve aralığını yazın. Bu şekilde girdiğiniz donatı çap ve aralıkları, kalıp planında donatılar üzerine yazılacaktır.

? Programı tıklıyorum. Çalışmaya başladığı anda “geçersiz işlem yürüttü” mesajını veriyor.

Bilgisayarınıza virüs bulaşmış(win95.cih virüsü). Virüs taraması yaptırın.

? Toolbara ikon ekleyebilir miyim?

Toolbar ve menü özelleştirme başlığını inceleyiniz.

? Kolon, kiriş, temel vs. kesitini ne kadar büyütürsem büyütüyüm yine kurtarmıyor.

Herhangi bir elemanda kesit yetersizse bu yetersizliği gidermenin akla ilk gelen yolu o elemanın kesitini arttırmaktır. Fakat yetersizlik her zaman sadece ilgili elemanın kesitini artırarak çözülmeyebilir. Bu yüzden kesiti büyütmeden önce, kesitin neden kurtarmadığını araştırın. İlgili elemanların betonarme menüsündeki editörlerinde elemanlarla ilgili yük, kesit ve donatı durumları ile ilgili bilgiler mevcuttur. Bu editörlerde olumsuzluklarla ilgili ipuçları da mevcuttur. Kesit artırarak olumsuzluğu gideremediğiniz durumlarda sistemi gözden geçirmeniz ve sistemde bazı değişiklikler yapmanız gerekecektir.

? Tarama ayarlarından çeşitli taramalar seçiyorum fakat hep kare tarama yapıyor.

Tarama ayarlarından çıktığınızda, mouse basit tarama çizim moduna girer. Tanımlı tarama yapmak istiyorsanız tanımlı tarama butonunu, bitmap tarama yapmak istiyorsanız bitmap tarama butonunu tıklayın.

? Poligon kolona nasıl kaçıklık verebilirim?

Poligon kolonu seçin. Genel obje edit deyin. Karşınıza kolon ayarları diyalogu gelecektir. Buradan poligon kolon butonunu tıklayın. Karşınıza Poligon Kolon diyalogu gelecektir. Burada kolonunuzun orijinini değiştirmek suretiyle kaçıklığını değiştirebilirsiniz.

? Poligon kolon kesitini nasıl büyütürüm?

Kolon trimle komutunu kullanın.

? **Kaydedilmiş bir raporu nasıl tekrar açıp yazdırırım?**

Windows gezgini çalıştırın. Programın yüklü olduğu klasörde (örneğin ideyapi) iderpt2 programını çift tıklayarak çalıştırın. Buradan kayıtlı raporunuzu açıp yazdırın.

? **Kalıp planı kesidi veya temel aplikasyon aplikasyon planı kesidini nasıl alırım?**

Kalıp planı kesidi ve temel aplikasyon aplikasyon planı kesidi konu başlıklarını inceleyiniz.

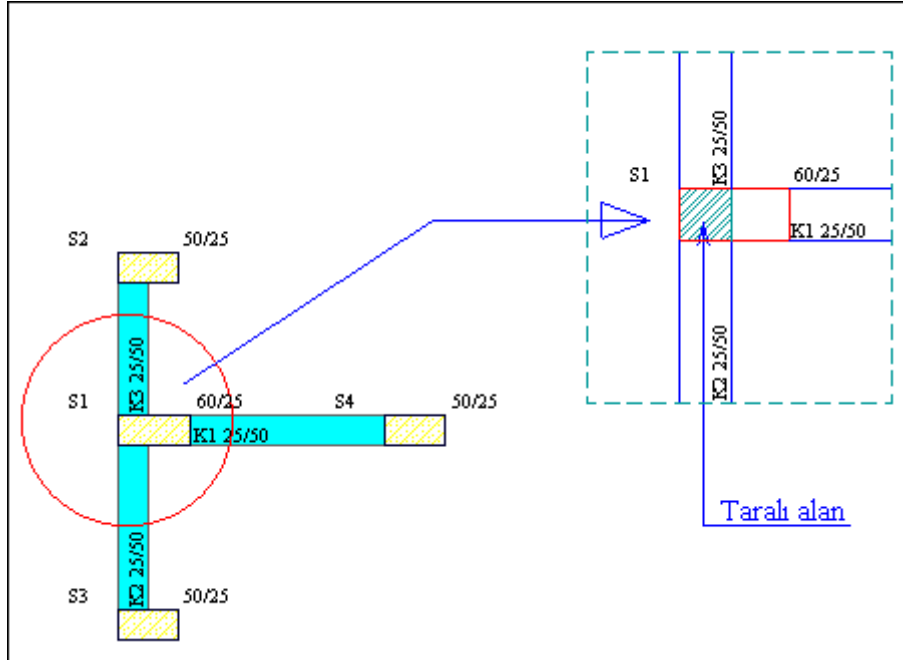
? **Asansör perdelerini nasıl gireyim?**

İster poligon kolon olarak, ister panel objesi olarak girebilirsiniz. Poligon kolon olarak girerseniz, asansör perdesini çubuk eleman olarak modellemiş olursunuz. Panel objesi olarak girerseniz, asansör perdesinin her bir kolunu sonlu levha olarak modellemiş olursunuz.

Asansör perdesini çubuk olarak modellerkeniz, altına tekil temel tanımlayabilirsiniz. Sonlu levha olarak modellerkeniz, her bir levhanın altına temel kirişi tanımlayabilirsiniz.

? **Kolon donatılarında B kontrolü sağlamıyor. Kolonun boyutunu attırıyorum. Uyarı hala devam ediyor. Ne yapmalıyım?**

B kontrolü sağlamayan kolonları çizim alanında seçin. Kolon-kiriş birleşim kesme güvenliği raporu alın. Bu raporda her bir deprem yüklemesi için (isimleri, E1, E2, E3 ve E4) ayrıntılı hesap sonuçları bulunmaktadır. Bununla beraber, kolon-kiriş birleşiminin hangi yükleme için "GÜVENSİZ" olduğuna bakın. Güvensiz yazan satırdaki giriş isimlerini not edin. Bu giriş doğrultusunda probleminiz vardır. Bu aşamayı bir örnekle inceleyelim:



Yukarıdaki şekilde, K2 ve K3 yönünde kolon-kiriş kesme güvenliği sağlamıyor. Sağdaki büyütülmüş şemada taraflı alan görünüyor. Kolon-kesme güvenliği formülü incelendiğinde, taraflı alanın formüldeki sınır değeri büyüten değişkenlerden biri olduğu görülecektir. Dolayısıyla taraflı alanın büyütülmesi gerekmektedir. S1 kolonunu yatay doğrultuda istediğiniz kadar büyütün. Sonuç değişmeyecektir. Bununla beraber, kolon dikey boyutunu ya da giriş genişliğini yeterli derecede attırırsanız veya kolonu döndürürseniz, kolon-kiriş kesme güvenliğini sağlamış olursunuz.

Daha ayrıntılı bilgi için deprem yönetmeliği, madde 7.5.2' yi inceleyiniz.

? Kolon donatılarında K kontrolü sağlamıyor. Ne yapmalıyım?

Kolon kesme güvenliği hesabında kullanılan V_e ;

$V_e = (M_a + M_u) / L_n$ formülüyle hesaplanmaktadır. L_n kolon temiz yüksekliğini (kat yüksekliğinden, saplanan en büyük kiriş yüksekliğini çıkartınız) simgelemektedir. L_n 'nin küçülmesi V_e değerini büyütecektir. M_a veya M_u , kolonun alt ve üst taşıma gücü momentlerinden bulunan pekleşmeli taşıma gücü momentleridir. M_a ve M_u 'nün büyümesi V_e 'yi büyötmektedir. V_e 'nin deprem yönetmeliği madde 7.3.7.5 deki sınır değerlerden küçük olması gerekmektedir.

Yukarıda anlatıldığı gibi, projede V_e 'yi küçöltecek önlemlerin alınması gerekmektedir.

Daha ayrıntılı bilgi için deprem yönetmeliği, madde 7.3.7' yi inceleyiniz.

? Katlar arasında çıkışan paneller var diyor ve analize başlamıyor. Problem nerede?

Panellerinizi kontrol edin. Yüksekliği kat yüksekliğinden fazla panelleriniz var.

? Uyarı gelmediği halde raporu yazdırmama izin vermiyor.

Proje Genel ayarları satırını tıklayın. Açılan diyalogda Diğer sekmesinde bulunan Projede Yönetmelik ve Geometrik Uygunluk Kontrolü Yap seçeneğini işaretleyin ve tekrar analiz yaptırın.

? Madde 6.7.2 için bodrum katı numarası olarak ne gireceğim?

Rijit bodrum katlarının tespiti için girilmesi gereken kat numarasıdır. (1, 2, 0, -1 gibi..) Örneğin 5 katlı bir projede 2 girilirse, 2. ve 1. katlar için deprem yönetmeliği madde 6.7.2 uygulanarak, Fbk hesaplanır ve bu katlara yatay kuvvet olarak uygulanır

? Kademeli yapıyı nasıl gireceğim?

Kademeli yapı örneğini inceleyiniz.

? IDS ve NC arasında data alışverişi yapılabilir mi?

NC'de yapılmış bir projeyi gpd olarak kaydedilirse IDS'de GPD yükleyerek açılabilir. Fakat IDS'de yapılmış bir proje NC'ye aktarılamaz.

? Çizimleri aynı paftada toplayabilir miyim?

Evet. Bir paftadan kopyalayıp diğer paftaya yapıştırın. Kopyalama ve yapıştırma komutlarını nasıl kullanılacağını inceleyiniz.

? Aldığım render görüntülerini (BMP'leri) nasıl çizdiririm?

Ayarlar menüsünden Bitmap satırını tıklayın. Karşınıza gelen Bitmap Ayarları diyalogunda ön görüntü alanını tıklayın. Bitmap dosyasını açın. Oranların bozulmaması için "Yükseklik Genişlikle Orantılı" seçeneğini işaretleyin. Tamam deyip bitmapi çizim alanına yerleştirin.

? Kolon aplikasyon planında bazı kolonlar iç içe giriyor. Bunu nasıl engellerim?

Kolon aplikasyon planı almadan önce, kat planında kolonu işaretleyin. Kolon aplikasyon planı alın. İşaretlediğiniz kolonun 1/50 ölçekte çizildiğini göreceksiniz.

? Alttaki kolonun Nd'si üstteki kolonunkinden küçük. Bu mümkün mü?

Evet mümkün. Çünkü Nd değeri en kritik yük kombinasyonundaki tasarım normal kuvvetini ifade eder. Artması gereken düşey yükleri görmek için, kolon donatılarında kuvvetler-donatı alanları sekmesini tıklayın. Burada, G ve Q yüklemelerinde görünen tz1 ve tz2 değerleri, alt katlara inildikçe artmalıdır.

? Simetri alabilir miyim?

2 boyutlu her türlü objenin (çizgi, çember, yazı vb.) simetrisini alabilirsiniz. Kiriş, duvar, kolon vb. 3 boyutlu objelerin simetrisini alamazsınız.

? Simetrik isimlendirme yapabilir miyim?

Evet. Yapabilirsiniz. Bir projede, aynı isimli n tane eleman olabilir.

? Sadece x yönündeki yazılar gözükmüyor. y yönündeki ve eğik açılı yazılar gözükmüyor. Neden?

Programın kullandığınız ekran kartıyla bir uyumsuzluğu bulunmaktadır. Başka bir kart deneyin. Problem yaşadığınız ekran kartın adını da İde Yapı teknik servisine fakslayın.

? Plan ve açılımlardaki ölçülendirme ve donatı yazılarını nasıl büyütebilirim?

Plan ölçülendirme yazıları için; çizim menüsündeki plan ölçülendirme satırını tıklayın. Plan ölçülendirme diyalogu açılacaktır. Bu diyalogta bulunan yazı yüksekliği değerini değiştirin. Açılımdaki ölçülendirme ve donatı yazıları için; çizim menüsündeki açılım ayarları satırını tıklayın. Açılım ayarları diyalogundaki yazı büyütme faktörünü değiştirin.

? Program kilitlendi ve çıkmak zorunda kaldım. Otomatik kaydedilen projeyi nereden açacağım?

Program klasörü altında bulunan AUTOSAVE klasörünün altından çağırın. Bununla beraber, proje kaydettiğinizde, program çalıştığınız projenin otomatik olarak yedeğini almaktadır. (Genel ayarlar diyalogunda yedek al seçeneği aktif ise). Bu dosyanın uzantısı "bak" dır. Proje yükle komutunu çalıştırın. Dosya türünden "*.bak" yazısını seçin. Projeyi açın

? Analiz butonunu tıklıyorum. "Proje analize uygun değil. Analiz yapabilmek için her katta en az bir üstü serbest olmayan kolon ya da panel bulunmalıdır" mesajı açığa çıkıyor. Ne yapmalıyım.

Datalarınızı açtığınız her kata kopyalayın. Kolon veya panel olmayan herhangi bir kat varsa analiz yapamazsınız.

? Temellere gelen düşey yüklere nereden bakabilirim?

Betonarme menüsünde, Kolon Donatıları satırını tıklayın. Kuvvetler-Donatı alanları sekmesinde bulunan G ve Q yüklemelerine ait uç kuvvet değerleri düşey yüklerdir.

? Temel analizi yaparken uygulama hatası verdi.

Bilgisayarın belleği (ram) yeterli değil.

? Kesit ve görünüşleri kat planının yanına getirebilir miyim?

Evet. Kopyala ve yapıştır komutlarını kullanın.

? Program DXF okuyabiliyor mu?

Hayır. Okuyamazsınız.

? Eğik döşeme sistemi girebilir miyim?

Giremezsiniz.

? Programı çalıştırmak için minimum konfigürasyon nedir?

Pentium tabanlı PC, minimum 32 MB RAM, Windows9X/NT, minimum 1024x768 çözünürlük, CD-ROM sürücü, mouse.

? Tek yönlü döşemenin her iki yönüne de düz+pilye atıyor. Ne yapmalıyım?

Değiştir menüsündeki döşeme satırı altında açılan menüden Betonarme Hesap Aksı Edit satırını tıklayın. İlgili betonarme hesap aksı üzerine gelip tıklayın. Açılan diyalogda donatı tipini değiştirin. Tamam deyin ve döşeme analizi yaptırın.

? Kirişleri, silmeden bodrum çevre perdesine dönüştürebilir miyim?

Hayır. Silmelisiniz.

? Renderda nasıl daha kaliteli çıktı alabilirim?

Render diyalogundaki X ve Y çözünürlük değerlerini büyütün. Hızlı Render seçeneğini işaretlemeyin.

? Render ve openGL'lerin daha hızlı olması için bilgisayarımın donanımı ne olmalıdır?

Bilgisayarınızın ekran kartı OPEN GL destekli bir ekran kartı olmalıdır. (Permedia işlemcili bir kartla oldukça performanslı çalışabilirsiniz)

? Open GL render istiyorum, hiç bir görüntü alamıyorum. Ne yapmalıyım?

Render diyalogundaki “sadece seçilen objeleri al” seçeneğinin yanındaki işareti kaldırın.

? Birkaç kalıp planını DXF aktardığım zaman bilgisayar çok yavaşlıyor.

Dxf çıktı seçeneklerinde, fontlar başlığındaki dış çizgi olarak aktar seçeneği yerine, autocad standart fontu olarak aktar seçeneğini işaretleyin.

? Dxf aktardım. Autocad programında açtım. Donatı yazılarında, ϕ ve Φ , ? olarak çıkıyor. Ne yapmalıyım?

Windows gezgini çalıştırın. Program klasörü altında (örneğin IDEYAPI) , DATABASE isimli klasör bulunmaktadır. Bu klasördeki TTX.SHX dosyasını, Autocad programın fontlarının bulunduğu dizine kopyalayın. (Örneğin ACAD\FONTS vb.)

? İkiye bölünmüş kirişler iki ayrı kiriş gibi mi çözülüyor?

Hayır. Bununla beraber aynı ismi taşıyorlarsa tek kiriş gibi, ayrı isimler taşıyorlarsa, iki ayrı kiriş gibi donatılandırılırlar.

? Yerleştirirken kolonu döndürdüğümüzde boyut yazıları yine aynı kalıyor, bunun hesap açısından sakıncası var mı?

Hayır. Konuyu daha iyi açıklayabilmek için, Ayarlar menüsünden genel ayarlar satırını tıklayın. Kolon akslarını çiz seçeneğini işaretleyin. 50/25 kolon yerleştirin. Kolon aks çizgisi kolonun majör yönünü gösterir. Kolonun bakış yönü majör aksının belirttiği yöndür. 50/25 kolonu döndürerek yerleştirin. Kolon boyutları 50/25 kalacak, fakat kolon aksı da dönecektir. Dolayısıyla kolon bakış yönü de dönmüş olacaktır. Bu yüzden kolon boyutlarını aynı kalmasının herhangi bir sakıncası yoktur.

Kolonu işaretleyin ve kolon boyutlarını tıklayın. Kolon boyutlarını ters döndür seçeneğini işaretleyin ve tamam butonunu tıklayın. Kolon boyutlarının 50/25'den 25/50 olduğunu göreceksiniz. Bununla beraber kolon aksı aynı doğrultuda kalacaktır. Görüldüğü gibi ideSTATİK programı kolon majör akslarının yönünü her koşulda ayarlamaktadır.

? Bir projenin yedeğini nasıl alırım?

Proje menüsünden, "Projeyi yeni isimle kaydet" satırını tıklayın. Yeni bir isim verip kaydedin. Amacınız proje dosyasını diskete yedeklemek ise, Windows'un backup programını kullanabilirsiniz.

? Statüğünü yaptığım bir projenin mimarisini yapmak için ne yapmalıyım?

ideMİMAR IDS programını çalıştırın. ideSTATİK IDS programında kaydettiğiniz projeyi burada açıp mimarisini girin.

? S indisli panellerin zayıf yöndeki atalet momentlerini analizde kullanma seçeneği ne işe yarıyor?

Kullandığınız S indisli perdelerin büyük boyutu, küçük boyutundan çok büyükse kolonların, panel objesi gibi levha olarak çalıştığını kabul edebilirsiniz. Bu durumda, genel ayarlarda S indisli panellerin zayıf yöndeki atalet momentlerini kullanma seçeneğini işaretleyebilirsiniz.

Objeyi kolon objesi olarak girdiniz. S indisli panellerin zayıf yöndeki atalet momentlerini kullanma seçeneğini kaldırdınız. Analiz sonucunda uç kuvvetlerine bakın. Aynı durumda kolonu panel objesi olarak girdiniz. Uç kuvvetlerine bakın. Sonuçlar farklı olacaktır. S indisli panellerin zayıf yöndeki atalet momentlerini kullanma seçeneği işaretli ise her iki durumda da sonuçlar birbirine yakın çıkacaktır.

? Kirişsiz radye ve mantar döşeme çözebiliyor muyuz?

Hayır. Çözemezsiniz.

? Panel objesi olarak girdiğim perdenin altına tekil temel tarifleyebilir miyim?

Perdeyi kolon objesi olarak girdiyseniz tarifleyebilirsiniz. Panel objesi olarak girdiyseniz, bir ucundan diğer ucuna sürekli temel kirişi tarifleyin.

? Kolon objesi olarak girdiğim perdenin altına tekil temel tarifleyebilir miyim?

Evet. Tanımlayabilirsiniz.

? Deprem hesabında bodrum katım rijit olmadığı halde deprem kuvvetleri sıfır gözüküyor.

Proje genel ayarlarındaki "Madde 6.7.2 için üst rijit bodrum katı numarasını düzeltin. Projenizde

tüm katlar rijit bodrum şeklinde görünüyor.

? İki katlı projede görelî kat öteleme değeri sıfır, neden?

Proje genel ayarlarındaki “Madde 6.7.2 için üst rijit bodrum katı numarasını düzeltin. Projenizde tüm katlar rijit bodrum şeklinde görünüyor.

? Programları tek dangilla aynı anda iki bilgisayarda kullanabilir miyim?

Hayır. Kullanamazsınız.

? Daire kolonun boyut ve kaçıklığını nasıl değıştirebilirim?

Daire kolon başlığını inceleyiniz.

? Paneli objesini üstü serbest kolon yapabilir miyim?

Hayır. Üstü serbest kolonu, sadece çubuk elemanlar için uygulanabilirsiniz. Panel objesi olarak girdiğiniz eleman sonlu levha olarak modellenmektedir.

? Open GL renderin arka planını beyaza nasıl dönüştürürüm?

Program içeriğinde dönüştüremezsiniz. Ancak Windows’da paint programında, render dosyasını açıp arka planını beyaza boyayabilirsiniz.

? Asmolen tuğlasının ağırlığını nereye giriyoruz?

Döşeme ayarlarında kaplama satırına, asmalon tuğlasının ağırlığını, kaplama ağırlığı ile toplayarak, bulduğunuz değeri girin.

? Betonarme hesap aksları attığım halde ekranda gözüküyorlar.

Döşeme ayarlarından, döşeme rengini çizim alanı arka plan rengi ile aynı seçmişsiniz. Döşeme rengini veya arka plan rengini değıştirin.

? Üstü serbest olarak atadığım kolonların üstü serbest olarak atanıp atanmadığını nereden kontrol edebilirim?

Bildirim menüsündeki kolon bildirimine girin. İlgili kolonun DNS kutucuğu işaretli ise kolonun üstü serbest demektir. Kolonlarınızı buradan da üstü serbest yapabilirsiniz.

? Sürekli temellerde bazen tek, bazen çift etriye yapıyor. Bu neye bağlı?

Sürekli temel parametrelerindeki “Çift etriye için min.B” koşuluna göre etriyenin tek ya da çift olacağı belirlenir.

? Bağ kirişlerindeki konstrüktif seçeneği ne anlama geliyor?

Konstrüktif seçeneği işaretlenirse bağ kirişleri tamamen konstrüktif olarak dizayn edilir. Betonarmede, bağ kirişi parametrelerinde belirlenen minimum koşullar uygulanır.

? Depr.Yön.Madde 12.3.2.1 de bahsedilen %50 zemin emniyet gerilmesi artırımını biz mi yapıyoruz?

Evet. Bu durumda zemin emniyet gerilmesi kullanıcı tarafından %50 arttırılıp “Proje Genel”de

zemin emniyet gerilmesi olarak girilir.

? Yığma yapı çözmek istiyorum. Ne yapmalıyım?

Programla yığma yapı çözemeyebilirsiniz.

? Kirişlerde duvar yükleri nasıl ayarlanıyor?

Kirişlere duvar yükü tanımlamak başlığını inceleyiniz.

? Kütüphane nasıl döndürülür, parçalayıp çizgiye dönüştürebilir miyim?

Kütüphaneyi yerleştirmeden önce hızlı çizim modunu kapatırsanız, kütüphaneyi yerleştirirken döndürebilirsiniz. Yerleştirilmiş bir kütüphaneyi döndürmek için, genel obje edit kullanacağız. Genel obje edit ile kütüphaneyi tıklayın ve kütüphane ayarlarında açısını değiştirin. Parçalamak içinse, 2 boyuta aktarmalısınız. 2 boyuta aktarıp, parçaladıktan sonra kopyala ve yapıştır ile projenize, parçalanmış şekilde yerleştirebilirsiniz.

? Çizgilerin çizgi tipini nasıl değiştirebilirim?

İlkel obje ayarlarında, çizgi tipini seçebilirsiniz.

? Projeyi bitirdikten sonra raporların hangilerini bastırmam gerekiyor?

Hepsini bastırmalısınız. Bunu yapmanın en kolay yolu, seçmeli raporlara girip, hepsini seçerek rapor oluşturmak ve yazıcıya göndermektir.

? Hatalı kaçıklığı olan kiriş mesajı ne anlama geliyor?

Geometri kontrolü başlığını inceleyiniz.

? Kirişleri kolonun herhangi bir noktasına bağlamakla, kolon düğüm noktasına bağlamak arasında hesap farklılığı var mı?

Geometrik olarak farklı bir durum oluşturmuyorsa hesapta fark etmez.

? Yay şeklinde kirişi nasıl çözdürebilirim?

Kirişe dönüştür başlığını inceleyiniz.

? Perdeli bodrum katların rijit kat olarak alındığını hangi raporlardan anlarım?

Dinamik analiz raporunda, ilgili katların modal kütleleri ve elastik deprem yükleri sıfır olarak görülürler bunun yanında kat genel bilgileri raporunda Hi ve Wi Hi değerleri görünmez.

? Yarım daire bir kolonu nasıl girerim?

Yarım daire kolon tanımı başlığını inceleyiniz.

? Kirişleri nasıl pilyesiz dizayn ettirebilirim?

Kiriş ayarlarında statik sekmesinde bulunan pilye/toplam min, pilye/toplam max satırlarını sıfır yapın.

? Akslarım kontur çizgisinin dışında kalıyor ve küçük çiziliyor, nasıl düzeltebilirim?

Kolonları girdiyseniz destek menüsünden kontur hesaplama satırını tıklayın. Kolonları girmediyse, kontur çizgilerini kullanarak kontur alanını büyütün.

? A2-A3 türü düzensizliklerin kontrolü yapılıyor mu?

Evet. Ayrıntılı bilgi için A2-A3 düzensizlik kontrolü başlığını inceleyiniz.

? Döşemelerde betonarme hesap aksları çizilmediyse yükler aktarılır mı?

Evet. Döşemelerde betonarme hesap aksları sadece döşeme betonarmesi için gereklidir. Sistem yüklerinin aktarılması ile ilişkisi yoktur.

? Kesit görüntülüyorum, boş pencere geliyor. Neden?

Kesit ayarlarına girip “sadece seçilen objeleri al” seçeneğinin önündeki işareti kaldırın veya obje seçin ondan sonra kesit alın.

? Hızlı kopyalama yapıyorum, kopyalama yaptığım katlar değişmiyor. Neden?

Hızlı kopyalama diyalogunda kopyalama yapmak istediğiniz kat satırlarını işaretleyin.

? Rapor oluştur diyorum, boş sayfa geliyor.

Seçmeli Raporlarda “sadece seçilen objeleri al” seçeneği işaretini kaldırın veya obje seçerek rapor alın.

? Kiriş açılımları pafta dışına taşıyor.

Kiriş açılımlarınız seçtiğiniz ebattaki paftaya sığmıyor. Açılım ayarlarından daha büyük bir pafta seçmelisiniz.

? Merdiven sahanlığında, uzun yönde pilye kırıyor.

Değiştir menüsündeki döşeme satırı altında açılan menüden Betonarme Hesap Aksı Edit satırını tıklayın. İlgili betonarme hesap aksı üzerine gelip tıklayın. Açılan diyalogda donatı tipini değiştirin. Tamam deyin ve döşeme analizi yaptırın.

? Asma katı nasıl tarifliyoruz?

Ayrı bir kat olarak tarifleyin. Katta döşemelerle bağlanmayan kolonları “Üstü Serbest Kolon” olarak atayın.

? Her aksın her bir katta bulunması şart mı?

Hayır. İde yapı programları akslara bağlı değildir. Her bir katta istediğiniz kadar aks ekleyebilir veya çıkartabilirsiniz.

? Kolonları eğik akslara paralel şekilde yerleştiremiyorum. Ne yapmalıyım?

Kolon yerleştirilirken enter tuşu ile kendi etrafında döndürülür. Bu aşamada paralel ya da dik Referans komutunu eğik aks seçilir. Açık aksın açısına kilitlenecektir.

? Kolonlara her yönden kiriş bağlayabilir miyim?

Evet. Kirişin kolona farklı doğrultuda bağlanması başlığını inceleyiniz.

? Kalıp planı kesitinde çıkan taramaları nasıl kaldırabilirim?

Kalıp planı Kesitini "Obje Parçala" komutu ile patlatın. Taramaları seçip silin.

? Kat parametrelerinde yapının zati yükünü azaltmak istiyorum. Ne yapmalıyım?

Kat parametrelerinde bulunan zati, hareketli ve deprem yüklerine müdahale edemezsiniz.

? Sürekli temel raporunda temellerin ucundaki, panel objesiyle girilmiş paneller yazılmıyor. Yoksa bu temeller konsol gibi mi çözülüyor?

Hayır. Bununla beraber, panel objesi ile panel tanımı yaparken, panelin sağına ve soluna kolon yerleştirmeniz, daha uygun bir modelleme yapmanızı sağlayacaktır. Sürekli temeli de bu kolonlara bağlarsınız. Fakat her iki durumun da hesap açısından bir problemi yoktur.

? Sadece kalıp modunda çizdiklerimi, diğer katlara kopyalamak istiyorum, nasıl?

Kalıp planı moduna geçin. Hızlı kopyalama diyalogunda "Sadece İlgili Çalışma Modu Objelerini Kopyala" seçeneğini seçin.

? İğneli printer kullanabilir miyim?

Kullanabilirsiniz.

? Tanıtım ve eğitim programını çalıştıramadım. Ne yapmalıyım?

Program CD'si CD-ROM da takılı olmalıdır.

? Projede kolon ve kirişler aşırı yüklü gözüküyor, hiçbir şey kurtarmıyor. Problem nerede olabilir?

Bilgi girişlerinizi kontrol edin. Özellikle yük ve kesit bilgilerini gözden geçirin. Sistemde kiriş mesnetli tek konsol kirişler varsa, burulma rijitliğini dikkate almalısınız. Bununla beraber projeyi İde Yapı teknik servisine gönderebilirsiniz.

? Frame'de çubuklar net görünmüyor. Ekran kartında bir problem mi var?

Bilgisayarınızı daha yüksek renge (en az 16 bit) ayarlamalısınız. Masa üstünde, mouse'un sağ tuşuna basın. Ayarlar sekmesine geçin. Renkler listesinden 16 bit veya üzerini seçin.

? Autocad'te girilmiş mimari aksları ideSTATİK programına aktarabilir miyim?

Hayır. Bununla beraber autocad programında yazacağınız lisp programıyla aksları GPD formatında kayıt ederseniz, açabilirsiniz.

? Döşeme donatılarında "!!!!!" var. Ne olabilir?

Döşemenin kesiti çift donatı gerektiriyor. Döşeme yüksekliğini arttırın. Veya döşemede eksik donatı bulunmaktadır. Donatı arttırın.

? Sürekli kirişlerin açılımları sürekli çizilmiyor. Neden?

Sürekli olarak tanımlanan kirişler arasında açı farkı bulunmaktadır. Açı farkı, data girim hatasından kaynaklanmaktadır. Kirişlerin açılarını düzeltin. Sürekli kirişlerin açıları aynı olmalıdır.

Proje genel ayarlarında, diğer sekmesinde bulunan “Arasındaki açı , dereceden farklı olan kirişleri sürekli olarak kabul et” satırı, aralarında açı farkı olan kirişleri sürekli çizdirilmesini sağlar. Sistem gereği kirişler arasında açı farkı varsa, bu satıra uygun açı değerini giriniz.

? Mimarisini girdiğim projede temel girmek istiyorum. Mimari objeler ve temeller birbirine giriyor. Ne yapmalıyım?

Katman Ayarları açın. Görmek istemediğiniz mimari objelerin katmanlarını kapatın.

? L kesitli kiriş çözebiliyor muyuz?

Program kirişlerin tabla durumlarını otomatik olarak ayarlamaktadır. Dolayısıyla kiriş kesiti, projede L, T ve dikdörtgen kesit olarak çözülürler.

? .rpt uzantılı dosyaları(rapor dosyalarını) başka bir editörde açabiliyor muyuz?

Hayır. Açamazsınız

? Projemi bulamıyorum. Ne yapacağım?

Windows gezginin çalıştırın. Araçlar menüsünden Bul satırını tıklayın ve projenizin adını(programda kayıt için kullandığınız adı) yazın ve enter tuşuna basın. Hangi klasörde olduğunu not edin.

? Sürekli temellerdeki 80/80/180 yazısı nedir?

Temel kiriş genişliği/ Temel kiriş yüksekliği/ Temel kirişi genişliği ile ampatman genişliğinin toplam değeridir.

? Kiriş kotunu neye göre giriyoruz?

Kat kotunu sıfır kabul ederek, kotu satırına + veya - değerle kot değerini girebilirsiniz.

? Analiz sonucunda kolon ve kirişlere hiç donatı atılmıyor. Neden?

Betonarme menüsünden “Donatı Seçimi”ne girip donatı çapı seçin.

? Nervürlü döşemelerden betonarme hesap aksı geçirmek zorunda mıyız?

Hayır.

? Menüdeki bazı satırlar yok olmuş. Nasıl geri getirebilirim?

Destek menüsünden özelleştir satırını tıklayın. Karşınıza gelen özelleştir menüsünde menüyü sıfırla butonunu tıklayın. Diyalogdan çıktığınızda menülerin eski haline geldiğini göreceksiniz.

? Örneğin aks çiziyorum. Yeniden oluştur yaptığımda akslar siliniyor. Neden?

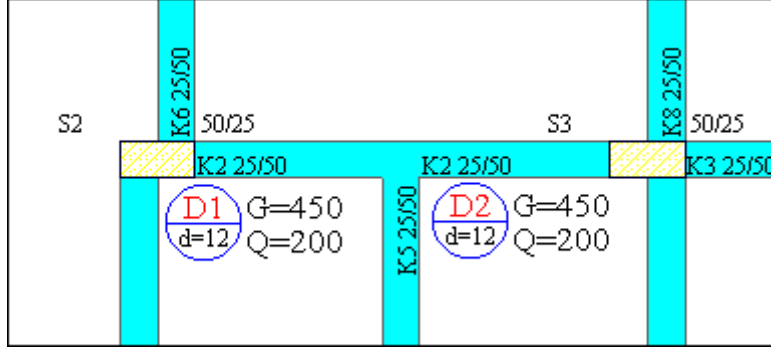
Aks katmanı kapalı olduğu için akslar görünmüyor. Katman ayarlarında aks katmanını

işaretleyerek açın.

? Raporda, saplama kirişin yükünü göremiyorum. Neden?

Saplanan kirişin çözülüp, saplama yükünün taşıyan kirişe verilmesi ancak 2 boyutlu analizde izlenen bir yoldur. İdeSTATİK programında hiç bir yaklaşık model kullanmadan gerçek 3 boyutlu analiz yapılmaktadır. 3 boyutlu analizde, tek bir çerçeve vardır. O da binanın kendisidir. Analiz sonucunda her düğüm noktasının uç kuvvetleri bir seferde hesaplanmaktadır. Kiriş-kiriş birleşimleri de bir düğüm noktası olduğuna göre, bu tür birleşimlerde, ancak, düğüm noktası dengesinden bahsedilebilir.

Bunu bir örnekle açıklayalım:



Yukarıdaki çizimde, K5 ve K2 kirişlerinin birleşim noktası kontrolü şöyle yapılır.

1. Uç kuvvetleri raporunu bastırılır.
2. Burada yükleme 5 G ya da yükleme 6 Q başlıkları altındaki tz1 ve tz2 değerleri incelenir. (tz1=kirişin sol ucunun kesme kuvveti, tz2=kirişin sağ ucunun kesme kuvveti).
3. K2 kirişinin 1.parçasının sağ ucu (tz2), K2 kirişin 2.parçasının sol ucu (tz1), k5 kirişinin sağ ucu (tz2) değerlerinin toplamı sıfırdır. (dengededir)

? Nervürlerde 4 metreden sonra enine dış atıyor mu?

4 metreden daha büyük açıklıklı dişli döşemelerde, kaset tanımı yapılır. Döşeme ayarlarında, kaset sekmesinde, 2. doğrultudaki kaset dış aralığını 4 metre yapın ve kaset objesiyle nervür tanımı yapın.

Teknik Servis

İde Yapı teknik servisine yöneltilecek soruları, şekilli açıklamalarıyla birlikte faksla göndermeniz faydalı olacaktır. Önce, sorularınızın yanıtlarını, yardımda "sıkça sorulan sorular" başlığı altında anlatılan konuların içinde olup olmadığını kontrol ediniz. Daha sonra, ilgili konuyu yardımlarda arayınız ve bulduğunuz yardım başlığında inceleyiniz. Yanıtını bulamazsanız, faks çekiniz.

Faks:(0224) 220 67 17

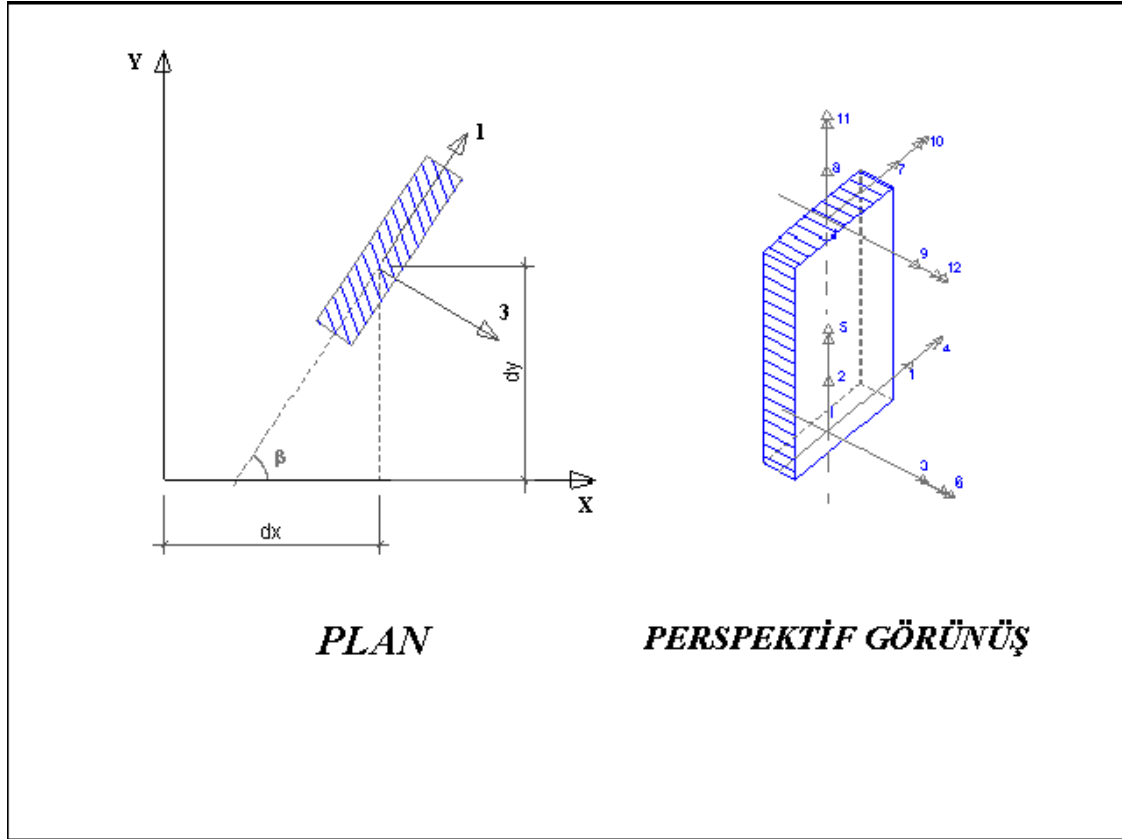
e-mail:ideyapi@ideyapi.com.tr

BÖLÜM 21 PROGRAMIN DAYANDIĞI TEORİK ESASLAR

Teorik Esaslar

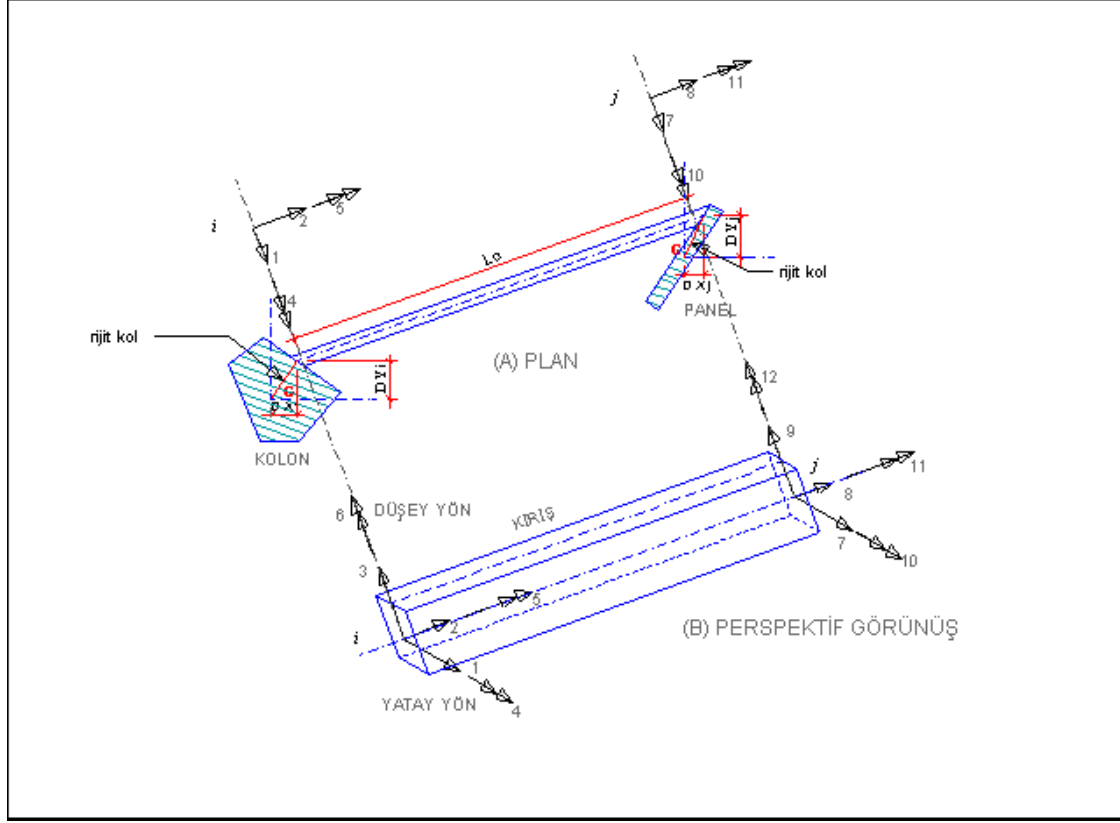
Her bina üç boyutludur. Bu programda ele alınan tüm binalar da üç boyutlu olarak kabul edilecek ve binanın taşıyıcı sistemini oluşturan parçalar olarak, üç boyutlu davranış gösteren kolon ve kirişlerden, sadece düzlemleri içinde hareket serbestliği olan rijit döşemelerinden ve nihayet düşey deprem panellerinden söz edilecektir. Genelde, ideSTATİK programı betonarme binalar için yazılmıştır.

Kolon ve kirişler herhangi bir poligonal enkesite sahip olan, sabit atalet momentli prizmatik çubuklar olarak kabul edilecektir. Kolon ve kirişler uzayda en genel geometrik konumda olabilirler. Dolayısı ile, kolon ve kirişlerin her ucunda üç öteleme ve her uçta dönmeden ibaret altı serbestlik derecesi vardır. Genel konumda bir uzay çubuğu 12x12 boyutlu rijitlik matrisine sahiptir. Başka bir deyimle, kolon ve kirişlerin her iki ucunda da, bir eksenel kuvvet, bir burulma momenti, iki kesme kuvveti ve iki eğilme momenti bulunur. Topluca, üç doğrusal kuvvet ve üç momentten oluşan altı adet kuvvet bileşeni vardır. Şekil1

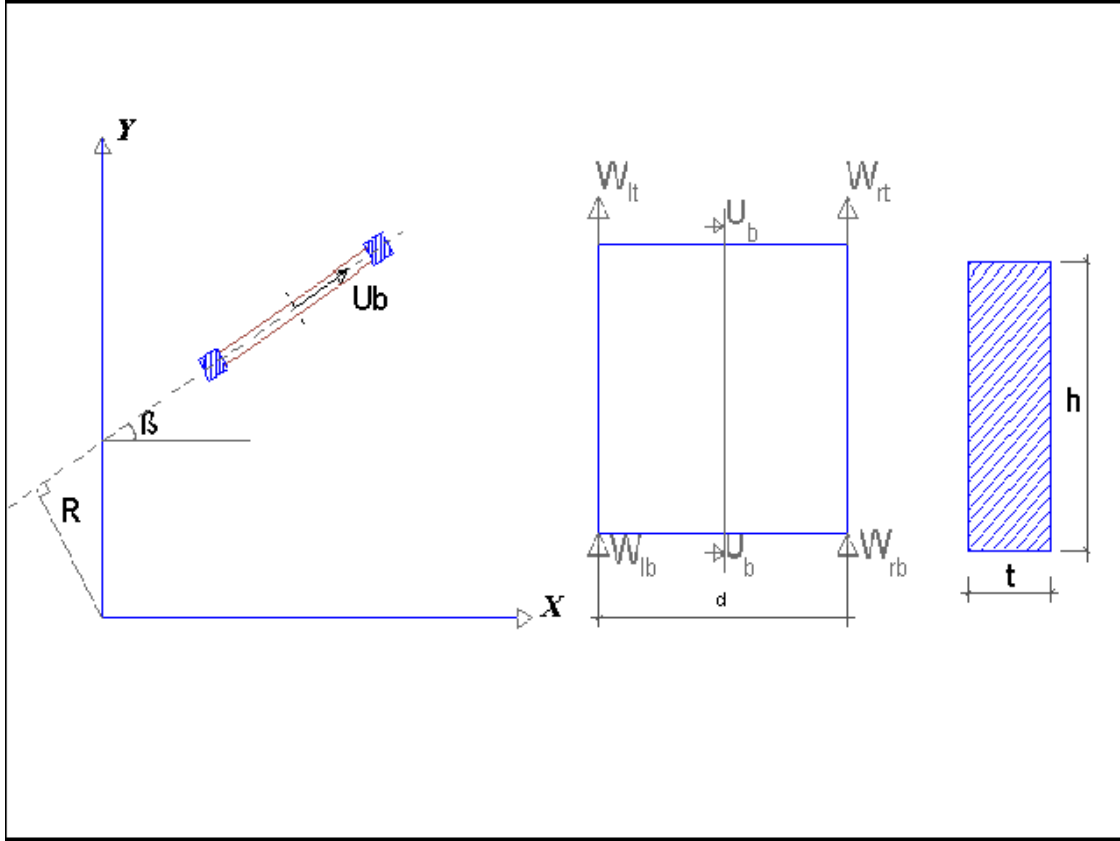


Kiriş atalet mometlerinin biri düşey, diğeri muhakkak yatay XY-düzlemi içindedir. Kolon asal atalet eksenleri ise uzayda herhangi bir konumda bulunabilir. Her katta kendi düzlemi içinde sonsuz rijit kabul edilen betonarme döşemelerin bulunduğu varsayılmıştır. Bu döşemelerin, yatay düzlem içinde birbirine dik iki doğrultuda yatay deplasman ile düşey eksen etrafında bir dönme yaptıkları, dolayısı ile toplam üç serbestlik derecesine sahip oldukları varsayılır. Kirişlerin ve kolonların uç deplasmanları, bu rijit kat döşemesinin deplasmanları cinsinden hesaplanır. Dolayısı ile, sistemin ana bilinmeyenleri, her kat döşemesine ait iki öteleme ve bir dönmeden ibaret üç serbestlik derecesidir. Diğer tüm çubukların ve panellerin uç serbestlik dereceleri, bu rijit kat döşemelerinin serbestlik derecelerine bağımlı olarak ifade edilir. Kirişlerin

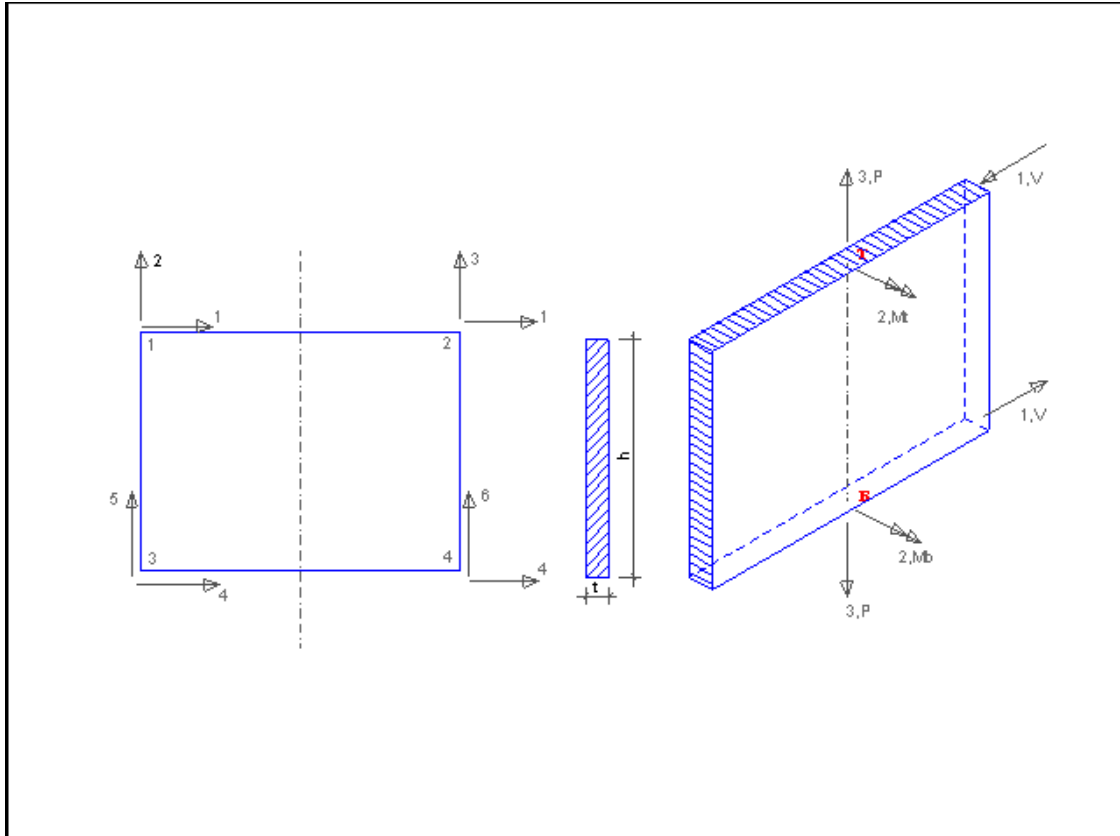
kolon veya panellere oturdukları noktalar, kolon veya panellerin teorik düşey eksenlerinin, yani ağırlık merkezi eksenlerinin bulunduğu noktalar olması mecburiyeti yoktur. Kirişler, kolon veya panelin enkesit geometrisi üzerinde herhangi bir noktaya oturabilirler. Bu takdirde, kolon veya panel ağırlık merkezini gösteren G-noktasından itibaren, kirişin oturduğu noktaya kadar olan mesafe "rijit bir kol" olarak kabul edilir. Ağırlık merkezinden gayri yerlerde uçları bulunan genel konumdaki bir kiriş ile, bunun i ve j uçlarındaki rijit kolları ve kirişin perspektif görünüşü ve uç deplasman numaraları Şekil 2'de gösterilmiştir.



Düşey düzlemdeki bir deprem paneli önce, bir levha sonlu eleman olarak ele alınır ve sonlu elemanların rijitlik matrisi Şekil 3'de görüldüğü gibi, panelin üst ve alt başlarındaki kesit orta noktalarından ibaret iki noktaya indirgenir. Bu iki nokta panel düzlemi içinde yatay ve düşey ötelemeler ile, gene panel düzlemi içinde bir dönmeden ibaret üçer serbestlik derecesine sahiptir.



Dolayısı ile, 6x6 boyutlu bir rijitlik matrisi vardır. Düşey panellerin düzlemleri dik doğrultuda rijitlikleri bulunmadığı varsayılmıştır. Bir panelin genel konumu ve uçlarındaki kuvvetler Şekil 4'te verilmiştir.



Her yükleme için sistem yük vektörü ve sistem rijitlik matrisi teşkil edildikten sonra, dinamik bir bellek algoritması kullanılarak, İde Yapı tarafından geliştirilmiş olan özel bir Gauss eliminasyon metodu yardımı ile, sistemin deplasmanları çözülür.

Sistem çözümünden elde edilen kat deplasmanları, kolon, kiriş ve panel rijitlik matrislerinin yerine konularak, her yükleme hali için bu elemanların her birinin iki ucundaki çubuk ve panel uç kuvvetleri elde edilir. Ayrıca, TS500'ün gerektirdiği tüm yük kombinasyonları göz önüne alınarak, her çubuk ve panelin her iki ucundaki uç kuvvetleri her yük kombinasyonları için hesaplanır.

Her çubuk elemanı için, bütün yük kombinasyonundaki eksenel kuvvet, burulma momenti, iki eksenli eğilmeye ait kesme kuvvetleri ve eğilme momentleri elde edildikten sonra, bu çubukların her iki ucunda, en kesit boyutları tahkiki yapılır.

Taşıma gücü metodu kullanılarak ve en kritik yük kombinasyonu göz önüne alınarak her çubuğun iki ucunda donatı tayini yapılır. Donatılar, kolonlarda köşelere konsantre olduğundan ve ayrıca köşeler arasında kenarlar boyunca eşit yayılı olduğuna göre iki eksenli eğilme için hesaplanır. Kirişlerde donatı tek eksenli eğilmeye göre tayin edilir. Minimum ve maksimum donatı koşulları özellikle tahkik edilir.

Panellerde donatılar düşey ve yatay doğrultularda ve panelin her iki yüzü için ayrı ayrı hesaplanır.

Döşemeler, dolu gövdeli döşeme, ara dolgulu veya ara dolgusuz nervürlü ya da kaset döşeme olarak teşkil edilir. Plak çözümleri sonlu elemanlar yöntemi ile yapılır.

BÖLÜM 22 PROGRAMIN 1997 DEPREM YÖNETMELİĞİNE UYUMLULUĞU

Bu bölümde bulunan bilgiler Yönetmelik ile birlikte kullanıldığı zaman anlaşılır olmaktadır. Ayrıca İdeSTATİK printoutları ile incelenmesi faydalı olur. Deprem Yönetmeliğinde her madde gayet açık şekilde ifade edilmiştir. Bu yüzden çok özet bir üslup seçilmiştir.

6.3.2.1 A1 ve B2 türü düzensizlikler otomatik olarak saptanmaktadır. Kullanıcı uygun hesap yöntemi seçmediği sürece output alması engellenmektedir. A1 burulma düzensizliği tüm yatay yüklemeler için ara adımları ile birlikte outputlarda listelenir. B2 yumuşak kat düzensizliği tüm yatay yüklemeler için ara adımlar ile birlikte outputlarda listelenir.

6.3.2.2 Deprem kuvvetlerinin taşıyıcı sistem elemanları arasında güvenle aktarıldığı hesapla doğrulanır. A2 ve A3 türü düzensizlikte dikkate alınan düşey elemanların adları ve uç kuvvetleri, ayrıntılı olarak tüm yatay yüklemeler için outputlarda listelenir.

6.3.2.3 A4 türü düzensizlik otomatik olarak saptanmaktadır. İlgili elemanın asal ekseni doğrultularındaki uç kuvvetleri 6.7.5'e göre büyültülüp outputlarda ayrıca listelenir.

6.3.2.4 B1 Komşu katlar arası rijitlik düzensizliği otomatik tahkik edilir. Hiçbir suretle $\eta < 0.60$ olmasına müsaade edilmez. 0.6-0.8 aralığında taşıyıcı sistem katsayısı 1.25 η cimin değeri ile çarpılır. Ayrıca 7.3.4.3 gereği kolon sarılma bölgesi için hesaplanan enine donatı kolon orta bölgesinde aynen devam ettirilir.

6.3.2.5 B3 türü düzensizliği olan yapılarda;

a) Otomatik kontrol yapılmaz.

b) İlgili düğüm noktasına bağlı tüm giriş ve kolonların bütün kesitlerinde tüm yüklemeler için elde edilen tüm iç kuvvetler %50 oranında otomatik artırılır.

c) Program böyle bir data girişine müsaade etmez. Dolayısıyla uygulanmaz.

d) Otomatik kontrol yapılmaz. Kullanıcı yapmamalı.

6.4 Uygulanır.

6.4.1 Kullanıcı tabloda işaretler.

6.4.2 Kullanıcı tablodan girer.

6.4.3.1 Uygulanır. Spektrum Karakteristik periyotları tablodan işaretlenir. Ayrıca kullanıcı tanımlı periyotlar girilebilir.

6.5 Uygulanır.

6.5.1 Taşıyıcı sistem davranış katsayısı kontrolü yapılır. Uygun olmayan katsayı ile printout alınmasına müsaade edilmez. Süneklilik düzeyi bakımından karma taşıyıcı sistem kullanılmaz.

6.5.2.1 Süneklilik düzeyi yüksek boşluksuz betonarme perdeler ile süneklilik düzeyi yüksek betonarme çerçevelerin birlikte tasarlandığı sistemlerde R katsayısı kontrol edilir. $R=7$ kullanılabilmesi için devrilme moment oranının %75'den daha fazla olup olmadığına bakılır. Fazla ise kullanıcı uyarılır. Printout almasına müsaade edilmez.

6.5.2.2 1.0 aralığında da kontrol yapılarak kullanıcı uygun R katsayısını girmeye zorlanır.

6.5.3.1 Otomatik kontrol yapılmaz. Kullanıcı denetimindedir.

6.5.3.2 Otomatik kontrol yapılmaz. Kullanıcı denetimindedir.

6.5.4.1 Otomatik kontrol yapılmaz. Kullanıcı denetimindedir.

6.5.4.2 Programın hesap mantığının dışındadır. Uygulanmaz.

6.5.4.3 Otomatik Uygulanır.

6.5.5.1 Ana taşıyıcıları prefabrike ve çelik olan binalar İdeSTATİK'in kapsamı dışındadır.

- 6.6.1** Programda opsiyonel olarak
- a) Eşdeğer deprem yükü yöntemi ile hesap.
 - b) Mod birleştirme yöntemi ile hesap.
 - c) Eski yönetmelik Eşdeğer deprem yükü yöntemi ile hesap yöntemlerinden biri kullanılabilir.
- 6.6.2** Eşdeğer deprem yükü yönteminin uygulanıp uygulanmayacağı kontrolü otomatik olarak yapılır. Uygun olmayan Yöntem kullanılması durumunda printout alınmasına müsaade edilmez.
- 6.7.1.1** Uygulanır.
- 6.7.1.2** Uygulanır.
- 6.7.2.1** Uygulanır.
- 6.7.2.2** Uygulanır.
- 6.7.2.3** Uygulanır.
- 6.7.2.4** Uygulanır.
- 6.7.3.1** Uygulanır.
- 6.7.3.2** Kolon düğüm noktalarının deplasmanlarını katın deplasmanlarından ayırmak için ideSTATİK'te üstü serbest kolon tanımı getirilmiştir. Kullanıcı gereken kolonları bu şekilde tanımlamak zorundadır. Katta kaç tane bağımsız rijit diyafram varsa yapı bu sayı kadar ayrı ayrı hesaplanmalıdır. Her hesapta ilgili rijit diyafram içinde olmayan kolonlar üstü serbest tanımlanmalıdır. Ancak yapı bir defa da tüm kolonları itibarıyla ve tek bir rijit diyafram olarak çalışıp düşey yükler açısından emniyetli tarafta kalınması sağlanmalıdır.
- 6.7.3.3** Program bu koşulun ortaya çıkmasını engeller. A1 düzensizliği olan yapılarda $1.2 < n_{bi} \leq 2.0$ durumunda eşdeğer hesaba müsaade etmez.
- 6.7.4.1** Eşdeğer hesap yapılsa bile program bina birinci doğal periyodunu dinamik hesap yaparak bulur.
- 6.7.4.2** T1a Ayrıca hesaplanır.
- 6.7.4.3** Kesin hesap yapıldığından burada verilen denklem kullanılmaz.
- 6.7.4.4** T1a>1.0 olması durumunda Dinamik hesap sonucu bulunan T1, T1a'nın 1.30 katıyla sınırlandırılır.
- 6.8** Her katta Kaydırılmış kütle merkezlerinin her birinde birbirine dik doğrultuda iki yatay serbestlik derecesi ile düşey eksen etrafında dönme serbestlik derecesi göz önüne alınır. Bu amaç için önce Yapı 3 boyutlu Stifness matrisi Son deplasmanları, Yukarıda tanımlanan serbestlik dereceleri olacak şekilde düzenlenir. Titreşim yapmayan serbestlik derecelerine karşılık gelen satır ve sütunlar elimine edilerek yalnız titreşim yapan doğrultuları kapsayan indirgenmiş Stifness matrisi bulunur. Matris (3*kat adedi) *(3*kat adedi) boyutundadır. Matematik yöntemle özel değerler ve özel vektörler ve periyotlar hesaplanır. Her mod için o moddaki deplasmanların katılım miktarını karakterize eden katkı çarpanları (katılım oranı) hesaplanır. Böylece her modun etkin kütlesi bulunur. İvme spektrumu eğrisi ve her modun periyodu ve deprem yükü azaltma katsayısından yola çıkılarak Spa(Tr) hesaplanır. Her mod için binaya etkiyen toplam tasarım yükü deprem yükü bulunur. Her mod, her kat ve her serbestlik derecesi için F kuvvetleri hesaplanır.
- 6.8.1** Uygulanır.
- 6.8.2.1** Uygulanır.
- 6.8.2.2** Kolon düğüm noktalarının deplasmanlarını katın deplasmanlarından ayırmak için ideSTATİK'te üstü serbest kolon tanımı getirilmiştir. Kullanıcı gereken kolonları bu şekilde tanımlamak zorundadır. Katta kaç tane bağımsız rijit diyafram varsa yapı bu sayı kadar ayrı ayrı hesaplanmalıdır. Her hesapta ilgili rijit diyafram içinde olmayan

kolonlar üstü serbest tanımlanmalıdır. Ancak yapı bir defa da tüm kolonları itibariyle ve tek bir rijit diyafram olarak çalışıp düşey yükler açısından emniyetli tarafta kalınması sağlanmalıdır.

6.8.3.1 Titreşim modu yeterlilik kontrolü otomatik yapılır. Yetersiz mod sayısı tespit edilirse printout alınmasına müsaade edilmez.

6.8.3.2 Uygulanır. Printoutlarda listelenir.

6.8.4.1 Hiç bir durumda karelerin karekökü yöntemi kullanılmaz.

6.8.4.2 Her durumda maksimum mod katkılarının birleştirilmesi için Tam Karesel Birleştirme (CQC Complete Quadratic Combination) Kuralı uygulanır. Çapraz Korelasyon Katsayıları Hesabında modal sönüm oranı %5 alınır.

6.8.5 Uygulanır. Detaylarıyla printoutlarda gösterilir.

6.8.6 Uygulanır. Detaylarıyla printoutlarda gösterilir.

6.9 Uygulanmaz.

6.10.1.1 Uygulanır.

6.10.1.2 Uygulanır. Detaylarıyla printoutlarda listelenir. Verilen koşullara uygun olmayan projede printout alınmasına müsaade edilmez. Ancak yapısal olmayan (cephe elemanları) gevrek elemanların kullanılabilirlik kontrolü yapılmaz.

6.10.2.1 Uygulanır.

6.10.2.2 Uygulanır detaylarıyla printoutlarda listelenir. Verilen koşullara uygun olmayan projede printout alınmasına müsaade edilmez.

6.13.1 Uygulanır.

6.13.2 Uygulanır.

6.13.3 Uygulanır.

6.13.4 Uygulanır.

7.1.1 Uygulanır.

7.2.1.1 Kullanıcı süneklik düzeyine karar verir. Program süneklik düzeyi normal sistemler için tüm koşulları uygular.

7.2.1.2 Kullanıcı süneklik düzeyine karar verir. Program süneklik düzeyi normal sistemler için tüm koşulları uygular.

7.2.2 Uygulanır.

7.2.3 Otomatik Uygulanır.

7.2.4 Kesit hesaplarında Taşıma gücü yöntemi uygulanır.

7.2.5.1 Uygulanır.

7.2.5.3 Otomatik kontrol yapmaz.

7.2.5.4 Otomatik kontrol yapmaz.

7.2.6 Otomatik uygulanır.

7.2.8 Otomatik uygulanır.

7.3.1.1 Otomatik kontrol yapmaz

7.3.1.2 Uygulanır. Otomatik kontrol edilir. Sağlamayan kolon varsa printout alınmasına müsaade etmez.

7.3.2.1 Uygulanır. Otomatik kontrol edilir. Uygun olmayan kolon saptanırsa printout alınmasına müsaade edilmez.

7.3.2.2 Uygulanır. Otomatik kontrol edilir. Uygun olmayan kolon saptanırsa printout alınmasına müsaade edilmez.

- 7.3.3.3** Uygulanır. Kolon düşey açılım detaylarında ayrıntılarıyla çizilir.
- 7.3.4** Otomatik uygulanır. Tüm kontroller yapılır. Kolon düşey açılımlarında detaylarıyla çizilir. Printoutlarda detaylarıyla listelenir.
- 7.3.5** Otomatik uygulanır.
- 7.3.6.1** Otomatik uygulanır.
- 7.3.6.2** Otomatik uygulanır.
- 7.3.6.3** Program açısından Denklem 7.4'ün mutlaka sağlanması gerekir. Sağlanmadığı takdirde printout alınmasına müsaade edilmez. Kullanıcı yapı rijitliğini arttırarak hesabı tekrar eder.
- 7.3.7** Otomatik uygulanır. Printoutlarda detaylı listelenir. Olumsuz durumda printout alınması engellenir.
- 7.3.8** Uygulanır. Kullanıcının kolonu kısa kolon olarak işaretlenmesi gerekir.
- 7.4.1** Kullanıcı inisiyatifindedir.
- 7.4.2.1** Otomatik uygulanır.
- 7.4.2.2** Otomatik uygulanır.
- 7.4.2.3** Otomatik uygulanır.
- 7.4.2.4** Otomatik uygulanır.
- 7.4.2.5** Otomatik uygulanır.
- 7.4.3** Otomatik uygulanır.
- 7.4.4** Otomatik uygulanır.
- 7.4.5** Otomatik uygulanır. Printoutlarda detaylı listelenir. Olumsuz durumda printout alınması engellenir.
- 7.5** Otomatik uygulanır. Ancak 7.12 ve 7.13 denklemlerindeki 0.60 ve 0.30 katsayılarının değişebileceği dikkate alınarak printout alınması engellenmez fakat bariz görünecek şekilde SAĞLANMIYOR yazılır.
- 7.6** Otomatik uygulanır.
- 7.6.8.2** Otomatik yapılmaz.
- 7.6.8.3** Yeniden dağılım yapılmaz.
- 7.6.8.4** Otomatik yapılır. Ancak Kiriş açılımlarında da çapraz donatı çizilmez. Ancak kullanıcı kirişe hesaplanan enine donatıya koymayıp çapraz donatı atabilir. Oluştugu zaman kullanıcı uyarılır.
- 7.7** Uygulanır.
- 7.8** Uygulanır.
- 7.9** Uygulanır.
- 7.10** Uygulanır.
- 7.13.1** Otomatik yazılır.
- 7.13.1.2** Otomatik yazılır.
- 7.13.1.3** Kanca kıvrım detayları detay kütüphanesinden alınır.
- 7.13.2.1** Otomatik çizilir.
- 7.13.2.2** Otomatik çizilir.
- 7.13.2.3** Otomatik çizilir.
- 7.13.2.4** Otomatik çizilir.
- 7.13.3** Otomatik çizilir.

BÖLÜM 23 ÇIKTILARDA KULLANILAN SİMGELER ve AÇIKLAMALARI

Bu bölümde; raporda kullanılan tüm simgeler, rapor başlıklarına göre sıralanarak açıklanmıştır. Hesaplarda kullanılan kapalı formüller belirtilmiş, hangi değerin nasıl bulunduğu anlatılmıştır.

1. Yapı Uzay Çerçeve Eleman Bilgileri

a) Simgeler

i:	:Kiriş elemanlarının sol uç düğüm noktasının numarası. Kolon elemanının alt uç düğüm noktasının numarası
j	:Kiriş elemanlarının sağ uç düğüm noktasının numarası Kolon elemanının üst uç düğüm noktasının numarası
L	:Elemanın boyu. [m] Kirişlerde temiz boy Kolonlarda düğüm noktasından düğüm noktasına olan boy
IBurul	:Elemanın burulma ataleti [m ⁴]
IMajor	:Elemanın majör atalet momenti [m ⁴]
IMinor	:Elemanın Minör atalet momenti [m ⁴]
A	:Elemanın alanı [m ²]
Cos	:Elemanın plandaki açısının cosinüsü Kirişlerde i-j vektörünün yatayla yaptığı açının cosinüsü Kolonlarda majör atalet düzlemine dik vektörün yatayla yaptığı açının cosinüsü. Uzun kenarı x eksenine paralel bir dikdörtgen kolonun açısı 90 derecedir.
Sin	:Elemanın plandaki açısının sinüsü
Ex1(Xo)	:Kolonlarda kolonun ağırlık merkezi x apsisi [m] Kirişlerde, kirişin sol ucundaki teorik düğüm noktası ile kirişin sol ucu arasındaki eksantrisitenin x eksenine paralel mesafesi
Ey1(Yo)	:Kolonlarda kolonun ağırlık merkezi y ordinatı [m] Kirişlerde, kirişin sol ucundaki teorik düğüm noktası ile kirişin sol ucu arasındaki eksantrisitenin y eksenine paralel mesafesi
Ex2	:Kirişin sağ ucundaki teorik düğüm noktası ile kirişin sağ ucu arasındaki eksantrisitenin x eksenine paralel mesafesi [m]
Ey2	:Kirişin sağ ucundaki teorik düğüm noktası ile kirişin sağ ucu arasındaki eksantrisitenin y eksenine paralel mesafesi [m]

2. Kat Eşdeğer Yatay Kuvvetleri ve Genel Bilgileri

a) Simgeler

gi	:Binanın i. katındaki toplam sabit yük [t]
qi	:Binanın i. katındaki toplam hareketli yük [t]
HYKK	:Hareketli yük katılım katsayısı
wi	:Binanın i. katının hareketli yük katılım katsayısı kullanılarak hesaplanan ağırlığı [t]
Hi	:Binanın i. katının temel üstünden itibaren ölçülen yüksekliği (Bodrum katlarında rijit çevre perdelerinin bulunduğu binalarda i'inci katın zemin kat döşemesi üstünden itibaren ölçülen yüksekliği) Bu durumda, rijit çevre perdelerin bulunduğu katlarda hiç bir değer yazılmaz. [m]
Fi(x)	:Eşdeğer deprem yükü yönteminde i. kata etkiyen eşdeğer deprem yükü (x yönü) [t]
Fi(y)	:Eşdeğer deprem yükü yönteminde i. kata etkiyen eşdeğer deprem yükü (y yönü) [t]
Xa,Ya	:Gerçek kütle merkezi koordinatları[m]

b)Açıklamalar

Fi(x) , Fi(y) nin bulunması:

X ve Y yönü için;

1. Doğal Titreşim Periyodu Tr hesaplanır. Zemin cinsine göre belirlenen spektrum eğrisinde T yerine, Tr konularak (Denklem 6.2a,b,c) S(Tr) hesaplanır.

$$S(T) = 1 + 1.5T/T_A \quad (0 \leq T \leq T_A) \quad \text{Denklem 6.2a}$$

$$S(T) = 2.5 \quad (T_A < T \leq T_B) \quad \text{Denklem 6.2b}$$

$$S(T) = 2.5 (T_B/T)^{0.8} \quad (T > T_B) \quad \text{Denklem 6.2c}$$

2. (Denklem 6.3a,b) de T yerine Tr konularak Ra(Tr) hesaplanır. Tr>T_A ise Ra(Tr)=R dir.

$$Ra(T) = 1.5 + (R - 1.5)T/T_A \quad (0 \leq T \leq T_A) \quad \text{Denklem 6.3a}$$

$$Ra(T) = R \quad (Tr > T_A) \quad \text{Denklem 6.3b}$$

3. A(T)= Ao I S(T) (Denklem 6.1) denklemiyle ile A(Tr) hesaplanır.

4. Vt = W. A(T1) / Ra(T1) (Denklem 6.4) ile Vt hesaplanır. Bu formülde bulunan A(T1) ve Ra(T1), sırasıyla A(Tr) ve Ra(Tr) dir. Vt değeri 0.10 Ao I W değerinden büyük veya eşit olmalıdır.

5. Hn>25 ise ΔFn = 0.07 T1 Vt (denklem 6.8) kullanılarak ΔFn hesaplanır. Hn≤25 ise ΔFn =0 'dır. ΔFn 0.2Vt den küçük ya da eşit olmalıdır.

6. (Denklem 6.9) kullanılarak her kat için Fi hesaplanır.

$$Fi = (Vt - \Delta F_N) \frac{w_i H_i}{\sum_{j=1}^N (w_j H_j)}$$

7. Rijit çevre perdelerinin bulunduğu katlarda Fi **Madde 6.7.2.4** belirtilen esaslara göre

hesaplanır. $F_i = F_{bk} = A_o \cdot I \cdot W_{bk} / 1.5$. Bu formüldeki W_{bk} , ilgili katın W_i 'sidir.

Burada kullanılan simgeler için ayrıca dinamik hesap yapılmışsa dinamik hesap başlığı altında, yarı dinamik hesap yapıldıysa yarı dinamik hesap başlığı altında rapor edilir.

3. Dinamik Hesap

a) Simgeler

W	:Binanın hareketli yük katılım katsayısı kullanılarak bulunan toplam ağırlığı [t]
T1a	:Binanın amprik bağıntı ile hesaplanan birinci doğal titreşim periyodu [s]
Hn	:Binanın temel üstünden itibaren ölçülen toplam yüksekliği (Bodrum katlarında rijit çevre perdelerinin bulunduğu binalarda zemin kat döşemesi üstünden itibaren ölçülen toplam yükseklik) [m]
ΔF_{nx}	:Binanın N'inci katına (tepesine) etkiyen ek eşdeğer deprem yükü (x yönü) [t]
ΔF_{ny}	:Binanın N'inci katına (tepesine) etkiyen ek eşdeğer deprem yükü (y yönü) [t]
Vt(x)	:Eşdeğer deprem yükü yönteminde x doğrultusunda binaya etkiyen toplam eşdeğer deprem yükü (taban kesme kuvveti) [t]
Vt(y)	:Eşdeğer deprem yükü yönteminde y doğrultusunda binaya etkiyen toplam eşdeğer deprem yükü (taban kesme kuvveti) [t]
VtB(x)	:Mod birleştirme yönteminde x doğrultusunda modlara ait katkıların birleştirilmesi ile bulunan bina toplam deprem yükü (taban kesme kuvveti) [t]
VtB(y)	:Mod birleştirme yönteminde y doğrultusunda modlara ait katkıların birleştirilmesi ile bulunan bina toplam deprem yükü (taban kesme kuvveti) [t]
β	:Mod birleştirme yöntemi ile hesaplanan büyüklüklerin alt sınırlarının belirlenmesi için kullanılan katsayı
Ao	:Etkin yer ivmesi katsayısı
I	:Bina önem katsayısı
Tr	:Binanın r'inci titreşim periyodu [s]
S(Tr)	:Tr için hesaplanan spektrum katsayısı

b) Açıklamalar

X ve Y yönü için,

1. Her modda, serbest titreşim periyodu (w), doğal titreşim periyodu (Tr), (Denklem 6.2) kullanılarak spektrum katsayısı S(Tr), (Denklem 6.1) kullanılarak spektral ivme katsayısı A(Tr), (Denklem 6.3) kullanılarak deprem yükü azaltma katsayısı Ra(Tr), (Denklem 6.15) kullanılarak ivme spekturum ordinatı Spa(Tr), etkin modal kütle Mr, C katsayısı ve katkı çarpanı hesaplanır, sırasıyla listelenir.

$$Spa(Tr) = A(Tr) \cdot g / Ra(Tr)$$

Denklem 6.15

2. Hesaba katılacak titreşim modu sayısı kontrol edilir. (**Madde 6.8.3.1**) (Bu madde eşdeğer deprem yüküne göre hesap yapılırsa uygulanmaz)

$$\text{Bina toplam kütlesi} = W/g \quad (g \text{ yerçekimi ivmesi} = 9.81 \text{ m/s}^2)$$

Bina toplam kütlelerinin %90'nı hesaplanır.

Bina toplam kütlesinin %5'i hesaplanır.

3. Toplam etkin modal kütle bulunur ve bina toplam kütlesi ile karşılaştırılır. Toplam etkin modal kütle, bina toplam kütlesinden büyükse mod sayısı yeterlidir.

4. Sırasıyla karakteristik mod vektörleri, normalleştirilmiş yapı serbest titreşim modları yapı kat maksimum ivmeleri, yapı kat modal kütleleri, yapı kat elastik deprem yükleri, yapı kat tasarım deprem yükleri hesaplanır.

5. Kat maksimum yükleri, eşdeğer ve dinamik yükler olmak üzere listelenir. Rijit bodrum çevre perdelerinin bulunduğu katta bu değerler sıfırdır. Bu yüklerin toplamı **Madde 6.8.5'e** göre karşılaştırılır. $V_t(x) < \beta V_tB(x)$ ve $V_t(y) < \beta V_tB(y)$ ise dinamik analizle bulunan bütün iç kuvvetler; x yönü için, $\beta V_t(x) / V_tB(x)$; y yönü için $\beta V_t(y) / V_tB(y)$ katsayılarıyla otomatik olarak çarpılırlar. (Bu madde eşdeğer deprem yüküne göre hesap yapılırsa uygulanmaz. Sadece eşdeğer deprem yükü yöntemine göre bulunan kat maksimum yükleri listelenir.)

4. Katlara Etkiyen Yatay Yükler

a) Simgeler

ex	:Katın gerçek kütle merkezi ile kaydırılmış kütle merkezi arasındaki mesafe. $ex = 0.05 B_x$ [m]
ey	:Katın gerçek kütle merkezi ile kaydırılmış kütle merkezi arasındaki mesafe. $ey = 0.05 B_y$ [m]
Fx	:Kullanılan yöntemle göre hesaplanan, X yönü kat deprem kuvveti [t]
Fy	:Kullanılan yöntemle göre hesaplanan, Y yönü kat deprem kuvveti [t]
Mb	:Kata etkiyen burulma momenti [tm]

5. Düğüm Noktası Deplasmanları

a) Simgeler

Dn	:Düğüm noktası numarası
X,Y,Z	:Düğüm noktası koordinatları [m]
G1	:Düğüm noktasının global x eksenine doğrultusundaki deplasman bileşeni kod numarası
G2	:Düğüm noktasının global y eksenine doğrultusundaki deplasman bileşeni kod numarası
G3	:Düğüm noktasının global z eksenine doğrultusundaki deplasman bileşeni kod numarası
G4	:Düğüm noktasının global x eksenine etrafındaki deplasman bileşeni kod numarası
G5	:Düğüm noktasının global y eksenine etrafındaki deplasman bileşeni kod numarası
G6	:Düğüm noktasının global z eksenine etrafındaki deplasman bileşeni kod numarası
U(x)	:Düğüm noktasının global x eksenine doğrultusundaki deplasmanı [mm]
U(y)	:Düğüm noktasının global y eksenine doğrultusundaki deplasmanı [mm]
U(z)	:Düğüm noktasının global z eksenine doğrultusundaki deplasmanı [mm]
R(x)	:Düğüm noktasının global x eksenine etrafındaki deplasmanı [radyan]

$R(y)$:Düğüm noktasının global y eksenine etrafındaki deplasmanı [radyan]

$R(z)$:Düğüm noktasının global z eksenine etrafındaki deplasmanı [radyan]

6. Kat Deplasmanları

a) Simgeler

δx :Katın master düğüm noktasının (kütle merkezinin) x deplasmanı [mm]

δy :Katın master düğüm noktasının (kütle merkezinin) y deplasmanı [mm]

θ :Katın master düğüm noktasının (kütle merkezinin) dönmesi [radyan]

7. Elemanların Uç Kuvvetleri

a) Simgeler

i) Kolonlar ve paneller

majör düzlem :Kolonun majör (büyük) atalet momentinin hesaplandığı düzlem. Uzun kenarı x eksenine paralel bir dikdörtgen kolonun majör düzlemi , x eksenine paraleldir.

1 indisler alt ucu simgelemektedir.

2 indisler üst ucu simgelemektedir.

$tx1$:Kolonun uzun kenarı doğrultusundaki kesme kuvveti majör düzlemdeki kesme kuvveti [t]

$ty1$:Kolonun kısa kenarı doğrultusundaki kesme kuvveti majör düzleme dik düzlemdeki kesme kuvveti [t]

$tz1$:Kolonun eksenel kuvveti [t]

$mx1$:Kolonun kısa kenarı doğrultusundaki moment majör düzleme dik düzlemdeki moment [tm]

$my1$:Kolonun uzun kenarı doğrultusundaki moment majör düzlemdeki moment [tm]

$mz1$:Kolonun burulma momenti [tm]

ii) Kirişler

1 indisler sol ucu simgelemektedir.

2 indisler sağ ucu simgelemektedir.

$tz1$:Kesme kuvveti

$my1$:Eğilme momenti

$mz1$:Burulma momenti

b) Açıklamalar

Kolonlarda, $0.70 < \alpha_i < 1$ aralığında $(M_{ra} + M_{r\bar{u}}) \geq 1.2 (M_{ri} + M_{rj})$ denkleminin hem alttaki, hem de üstteki düğüm noktalarının sağlandığı kolonlara etkiyen eğilme momentleri ve kesme kuvvetleri $1/\alpha_i$ oranında çarpılarak otomatik olarak atılır. Sonuçlar ikinci satır olarak (yanına $1/\alpha_i$ yazar) listelenir

8. Görelî Kat Ötelemelerinin Sınırlandırılması

a) Simgeler

Kat	:i. Kat
hi	:i. Kat yüksekliği [m]
$\Delta imax$:i. Katta hesaplanan maksimum görelî kat ötelemesi [mm]
$\Delta (i)SLU$:i. katın Sol-Üst köşesinde hesaplanan yatay yerdeğiştirme [mm]
$\Delta (i)SLA$:i. katın Sol-Alt köşesinde hesaplanan yatay yerdeğiştirme [mm]
$\Delta (i)SĞA$:i. katın Sağ-Alt köşesinde hesaplanan yatay yerdeğiştirme [mm]
$\Delta (i)SĞU$:i. katın Sağ-Üst köşesinde hesaplanan yatay yerdeğiştirme [mm]
$\Delta (i-1)SLU$:(i-1). katın Sol-Üst köşesinde hesaplanan yatay yerdeğiştirme [mm]
$\Delta (i-1)SLA$:(i-1). katın Sol-Alt köşesinde hesaplanan yatay yerdeğiştirme [mm]
$\Delta (i-1)SĞA$:(i-1). katın Sağ-Alt köşesinde hesaplanan yatay yerdeğiştirme [mm]
$\Delta (i-1)SĞU$:(i-1). katın Sağ-Üst köşesinde hesaplanan yatay yerdeğiştirme [mm]
$\Delta iSLU$:i. katın Sol-Üst köşesinde hesaplanan görelî öteleme [mm]
$\Delta iSLA$:i. katın Sol-Alt köşesinde hesaplanan görelî öteleme [mm]
$\Delta iSĞA$:i. katın Sağ-Üst köşesinde hesaplanan görelî öteleme [mm]
$\Delta iSĞU$:i. katın Sağ-Alt köşesinde hesaplanan görelî öteleme [mm]

b) Açıklamalar

Her bir deprem yüklemesi ve kat için;

$$\Delta iSLU : d(i)SLU - d(i-1)SLU$$

$$\Delta iSLA : d(i)SLA - d(i-1)SLA$$

$$\Delta iSĞA : d(i)SĞA - d(i-1)SĞA$$

$$\Delta iSĞU : d(i)SĞU - d(i-1)SĞU$$

$\Delta imax = \Delta iSLU, \Delta iSLA, \Delta iSĞA, \Delta iSĞU$ 'dan en büyüğüdür.

$\Delta imax/hi \leq 0.0035$ veya $\Delta imax/hi \leq 0.02/R$ olmalıdır. **Madde 6.10.1.2**

9. İkinci Mertebe Etkileri

a) Simgeler

$(\Delta i)_{ort}$:i. Katta kolon ve perdelerde hesaplanan görelî kat ötelemelerinin kat içindeki ortalama değeri. [mm]
Vi	:i. katın ilgili doğrultudaki kat kesme kuvveti [t]
hi	:i. katın yüksekliği [m]
ΣW_j	:i. kattan itibaren en üst kata kadar olan katların hareketli yük katılım katsayısı

kullanılarak hesaplanmış ağırlıklarının toplamı [t]

θ_i :i. katın ikinci mertebe gösterge değeri [radyan]

b) Açıklamalar

Her bir deprem yüklemesi ve kat için;

$(\Delta i)_{ort} = (\Delta i_{SLU} + \Delta i_{SLA} + \Delta i_{S\check{G}A} + \Delta i_{S\check{G}U}) / 4$ işlemiyle bulunur. (Denklem 6.21) kullanılarak θ_i hesaplanır. $\theta_i \leq 0.12$ olmalıdır.

$$\theta = \frac{(\Delta i)_{ort} \sum_{j=1}^N w_j}{V_{ihi}}$$

10. A1 Burulma Düzensizliği

a) Simgeler

$(\Delta i)_{max1}$:i. katta 1. Deprem yüklemesinden hesaplanan maksimum görel kat ötelemesi [mm]

$(\Delta i)_{min1}$:i. katta 1. Deprem yüklemesinden hesaplanan minimum görel kat ötelemesi [mm]

$(\Delta i)_{ort1}$:i. katta 1. Deprem yüklemesinden hesaplanan ortalama görel kat ötelemesi [mm]

η_{bi1} :i. katta 1. Deprem yüklemesinden hesaplanan burulma düzensizliği katsayısı [mm]

$(\Delta i)_{max2}$:i. katta 2. Deprem yüklemesinden hesaplanan maksimum görel kat ötelemesi [mm]

$(\Delta i)_{min2}$:i. katta 2. Deprem yüklemesinden hesaplanan minimum görel kat ötelemesi [mm]

$(\Delta i)_{ort}$:i. katta 2. Deprem yüklemesinden hesaplanan ortalama görel kat ötelemesi [mm]

η_{bi2} :i. katta 2. Deprem yüklemesinden hesaplanan burulma düzensizliği katsayısı [mm]

$(\Delta i)_{max3}$:i. katta 3. Deprem yüklemesinden hesaplanan maksimum görel kat ötelemesi [mm]

$(\Delta i)_{min3}$:i. katta 3. Deprem yüklemesinden hesaplanan minimum görel kat ötelemesi [mm]

$(\Delta i)_{ort3}$:i. katta 3. Deprem yüklemesinden hesaplanan ortalama görel kat ötelemesi [mm]

η_{bi3} :i. katta 3. Deprem yüklemesinden hesaplanan burulma düzensizliği katsayısı [mm]

$(\Delta i)_{max4}$:i. katta 4. Deprem yüklemesinden hesaplanan maksimum görel kat ötelemesi [mm]

$(\Delta i)_{min4}$:i. katta 4. Deprem yüklemesinden hesaplanan minimum görel kat ötelemesi [mm]

$(\Delta i)_{ort4}$:i. katta 4. Deprem yüklemesinden hesaplanan ortalama görel kat ötelemesi [mm]

η_{bi4} :i. katta 4. Deprem yüklemesinden hesaplanan burulma düzensizliği katsayısı [mm]

b) Açıklamalar

Görelî kat ötelemelerinde başlığında her bir deprem için rapor edilen Δi_{max} değerleri, bu başlıkta sırasıyla $(\Delta i)_{max1}$, $(\Delta i)_{max2}$, $(\Delta i)_{max3}$, $(\Delta i)_{max4}$ olarak listelenir.

$(\Delta i)_{min1}$, $(\Delta i)_{min2}$, $(\Delta i)_{min3}$, $(\Delta i)_{min4}$ her kat ve yükleme için, görelî kat ötelemeleri başlığında rapor edilen Δi_{SLU} , Δi_{SLA} , $\Delta i_{S\check{G}A}$, $\Delta i_{S\check{G}U}$ değerlerinin en küçüğüdür.

$(\Delta i)_{ort1}=[(\Delta i)_{max1}/(\Delta i)_{min1}] / 2$; $(\Delta i)_{ort2}=(\Delta i)_{max2}/(\Delta i)_{min2}$;

$(\Delta i)_{ort3}=(\Delta i)_{max3}/(\Delta i)_{max3}$; $(\Delta i)_{ort4}=(\Delta i)_{max4}/(\Delta i)_{max4}$ formülleriyle ortalama görelî kat ötelemeleri hesaplanır.

$nbi1=(\Delta i)_{max1}/(\Delta i)_{ort1}$; $nbi2=(\Delta i)_{max2}/(\Delta i)_{ort2}$

$nbi3=(\Delta i)_{max3}/(\Delta i)_{ort3}$; $nbi4=(\Delta i)_{max4}/(\Delta i)_{ort4}$ formülleriyle nbi'ler hesaplanır.

nbi'lerin bir tanesi 1.2 değerinden büyükse A1 burulma düzensizliği vardır.

11.A2-A3 Düzensizliği Kontrolü

e :Moment kolunun uzunluğu [m]

$\cos \alpha$:Kolon majör atalet düzlemine dik vektörün yatayla yaptığı açının cosinüsü.

$\sin \alpha$:Kolon majör atalet düzlemine dik vektörün yatayla yaptığı açının sinüsü. (Not: Uzun kenarı x eksenine paralel bir dikdörtgen kolonun açısı 90 derecedir.)

t_{xu} :i'inci kattaki kolonun üst ucuna x eksenî doğrultusunda etkiyen kesme kuvveti [t]

t_{yu} :i'inci kattaki kolonun üst ucuna y eksenî doğrultusunda etkiyen kesme kuvveti [t]

t_{xa} :i+1'inci kattaki kolonun alt ucuna x eksenî doğrultusunda etkiyen kesme kuvveti [t]

t_{ya} :i+1'inci kattaki kolonun alt ucuna y eksenî doğrultusunda etkiyen kesme kuvveti [t]

V_{ux} : $t_{xu} * \sin \alpha$

V_{uy} : $t_{yu} * \cos \alpha$

V_{ax} : $t_{xa} * \sin \alpha$

V_{ay} : $t_{ya} * \cos \alpha$

V_u : $V_{ux} + V_{uy}$

V_a : $V_{ax} + V_{ay}$

V : $V_a - V_u$

M : $V * e$

12. A4 Taşıyıcı Sistem Eleman Eksenlerinin Paralel Olmaması**a) Simgeler**

tx1	: Alt uçta majör aks doğrultusunda kesme kuvveti [t]
ty1	: Alt uçta minör aks doğrultusunda kesme kuvveti [t]
tz1	: Alt uçta normal kuvvet [t]
mx1	: Alt uçta majör aks etrafında eğilme momenti [tm]
my1	: Alt uçta minör aks etrafında eğilme momenti [tm]
mb1	: Alt uçta kolon düşey eksen etrafında burulma momenti [tm]
tx2	: Üst uçta majör aks doğrultusunda kesme kuvveti [t]
ty2	: Üst uçta minör aks doğrultusunda kesme kuvveti [t]
tz2	: Üst uçta normal kuvvet [t]
mx2	: Üst uçta majör aks etrafında eğilme momenti [tm]
my2	: Üst uçta minör aks etrafında eğilme momenti [tm]
mb2	: Üst uçta kolon düşey eksen etrafında burulma momenti [tm]

b) Açıklamalar

Sistemde A4 düzensizliği varsa, tespit edilmiştir mesajı yazılır ve **Madde 6.7.5** uygulanır. Bu maddenin uygulandığı durumda elemanların asal eksen doğrultusundaki iç kuvvet büyüklükleri **Madde 6.7.5**'teki belirtildiği üzere hesaplanır ve her bir deprem doğrultusu için bulunan değerler bu başlık altında listelenir. Burada listelenen iç kuvvet büyüklükleri, elemanların tasarımında kullanılan büyüklüklerdir.

13. B1 Komşu Katlar Arası Dayanım Düzensizliği

a) Simgeler

$\Sigma A_{w(i+1)}$:(i+1). Katta kolon enkesiti etkin gövde alanları A_w 'ların toplamı [m^2]
$\Sigma A_{g(i+1)}$:(i+1). Katta gözönüne alınan deprem doğrultusuna paralel olarak perde olarak çalışan taşıyıcı sistem elemanlarının enkesit alanlarının toplamı [m^2]
$\Sigma A_{k(i+1)}$:(i+1). Katta gözönüne alınan deprem doğrultusuna paralel kagir dolgu duvar alanlarının (kapı ve pencere boşlukları düşülmüş) toplamı [m^2]
$\Sigma A_{e(i+1)}$:(i+1). Katta gözönüne alınan deprem doğrultusunda etkili kesme alanı. [m^2]
$\Sigma A_w(i)$:i. Katta kolon enkesiti etkin gövde alanları A_w 'ların toplamı [m^2]
$\Sigma A_g(i)$:i. Katta gözönüne alınan deprem doğrultusuna paralel olarak çalışan taşıyıcı sistem elemanlarının enkesit alanlarının toplamı [m^2]
$\Sigma A_k(i)$:i. Katta gözönüne alınan deprem doğrultusuna paralel kagir dolgu duvar alanlarının (kapı ve pencere boşlukları düşülmüş) toplamı [m^2]
$\Sigma A_e(i)$:i. Katta gözönüne alınan deprem doğrultusunda etkili kesme alanı. [m^2]
η_{ci}	:i. Katın Dayanım Düzensizliği Katsayısı

b) Açıklamalar

Her bir katta;

$\Sigma A_e = \Sigma A_w + \Sigma A_g + 0.15 \Sigma A_k$ hesaplanır. Katların birinde;

$\eta_{ci} = (\sum Ae)_i / (\sum Ae)_{i+1} < 0.80$ ise B1 komşu katlar arası dayanım düzensizliği vardır.

$0.60 \leq \eta_{ci} < 0.80$ ise taşıyıcı sistem davranış katsayısı R, $1.25(\eta_{ci})_{\min}$ değeri ile çarpılarak deprem hesabı otomatik olarak tekrarlanır. $(\eta_{ci})_{\min}$ rapor edilen bütün η_{ci} lerin en küçüğüdür. $\eta_{ci} < 0.60$ olması durumunda rapor alınmasına izin verilmez. $1.25(\eta_{ci})_{\min}$ değeri, R Katsayısının Seçim Nedeni başlığında rapor edilir. R katsayısı da $1.25(\eta_{ci})_{\min}$ çarpılmış olarak R Katsayısının Seçim Nedeni başlığında yazılmaktadır.

14. B2 Komşu Katlar Arası Rijitlik Düzensizliği

a) Simgeler

$(\Delta i)_{ort1}$: i. katta 1. Deprem yüklemesinden hesaplanan ortalama görelî kat ötelemesi [mm]

$(\Delta i+1)_{ort1}$: (i+1). katta 1. Deprem yüklemesinden hesaplanan ortalama görelî kat ötelemesi [mm]

η_{ki} : i. katta 1. Deprem yüklemesinden hesaplanan Rijitlik düzensizliği katsayısı [mm]

$(\Delta i)_{ort2}$: i. katta 2. Deprem yüklemesinden hesaplanan ortalama görelî kat ötelemesi [mm]

$(\Delta i+1)_{ort2}$: (i+1). katta 2. Deprem yüklemesinden hesaplanan ortalama görelî kat ötelemesi [mm]

η_{ki2} : i. katta 2. Deprem yüklemesinden hesaplanan rijitlik düzensizliği katsayısı [mm]

$(\Delta i)_{ort3}$: i. katta 3. Deprem yüklemesinden hesaplanan ortalama görelî kat ötelemesi [mm]

$(\Delta i+1)_{ort3}$: (i+1). katta 3. Deprem yüklemesinden hesaplanan ortalama görelî kat ötelemesi [mm]

η_{ki3} : i. katta 3. Deprem yüklemesinden hesaplanan rijitlik düzensizliği katsayısı [mm]

$(\Delta i)_{ort4}$: i. katta 4. Deprem yüklemesinden hesaplanan ortalama görelî kat ötelemesi [mm]

$(\Delta i+1)_{ort4}$: (i+1). katta 4. Deprem yüklemesinden hesaplanan ortalama görelî kat ötelemesi [mm]

η_{ki4} : i. katta 4. Deprem yüklemesinden hesaplanan Rijitlik düzensizliği katsayısı [mm]

b) Açıklamalar

İkinci mertebe etkileri başlığında 4 adet deprem yüklemesine göre listelenen $(\Delta i)_{ort}$ 'lar bu düzensizliğin kontrolünde kullanılır. $(\Delta i)_{ort}$ ilgili kat, $(\Delta i+1)_{ort}$ bir üst kat olmak üzere, her kat için;

$$\eta_{ki1} = (\Delta i)_{ort1} / (\Delta i+1)_{ort1} \text{ (1.deprem yüklemesi için)}$$

$$\eta_{ki2} = (\Delta i)_{ort2} / (\Delta i+1)_{ort2} \text{ (2.deprem yüklemesi için)}$$

$$\eta_{ki3} = (\Delta i)_{ort3} / (\Delta i+1)_{ort3} \text{ (3.deprem yüklemesi için)}$$

$$\eta_{ki4} = (\Delta i)_{ort4} / (\Delta i+1)_{ort4} \text{ (4.deprem yüklemesi için) hesaplanır ve listelenir.}$$

η_{ki} 'lerden biri 1.50' den büyükse B2 komşu katlar arası rijitlik düzensizliği vardır.

15. B3 Taşıyıcı Sistemin Düşey Elemanlarının Süreksizliği

Sadece kolonun iki ucu mesnetli kirişe oturduğu durum kontrol edilir. Yoksa, “Taşıyıcı Sistemin Düşey Elemanlarında Süreksizlik Bulunmamaktadır.” mesajı rapor edilir. Varsa, Elemanların plandaki adları ve katları yazılır. İlgili düğüm noktasına bağlı tüm kiriş ve kolonların bütün kesitlerinde tüm yüklemeler için elde edilen tüm iç kuvvetler %50 oranında otomatik attırılır.

16. R Katsayısının Seçim Nedeni

Her bir deprem yüklemesi ve her kat için devrilme momenti kontrolü yapılır.

a) Simgeler

PM _x	:İlgili katta ve ilgili deprem yüklemesinden dolayı kattaki perdelerin yatay x istikametine transfer edilmiş momentleri toplamı [tm]
PM _y	:İlgili katta ve ilgili deprem yüklemesinden dolayı kattaki perdelerin düşey y istikametine transfer edilmiş momentleri toplamı [tm]
M _x	:İlgili katta ve ilgili deprem yüklemesinden dolayı kattaki perde ve kolonların yatay x istikametine transfer edilmiş momentleri toplamı [tm]
M _y	:İlgili katta ve ilgili deprem yüklemesinden dolayı kattaki perde ve kolonların düşey y istikametine transfer edilmiş momentleri toplamı [tm]
α M _x	:PM _x /M _x
α M _y	:PM _y /M _y

b) Açıklamalar

α M_x ya da α M_y herhangi bir deprem yüklemesinde 0.75’den küçük veya eşitse R=7 kullanılabilir. 0.75’den büyük 1’den küçük ise, program rapor alırken kullanıcıyı uyarır ve çıktı almasına izin vermez. Bu durumda, kullanıcı, $R=10 - 4 \alpha_M$ formülünden R katsayısını hesaplar ve tekrar analiz yaptırır. (α_M , α M_x ve α M_y’lerin en büyüğü olarak alınabilir). Kullanılan R katsayısı Seçilen R katsayısı olarak bu başlıkta listelenir.

Sırasıyla, deprem bölgesi, bina önem katsayısı, bina toplam yüksekliği, girilen R katsayısı, seçilen R katsayısı, 1.25(η ci)min değeri listelenir. R katsayısının uygunluğu rapor edilir.

17. Hesap Yönteminin Seçim Nedeni

Sırasıyla deprem bölgesi, Bina toplam yüksekliği, düzensizlik durumları ve katsayıları (A1 için η bi, B2 için η ki) ve kullanılan hesap yöntemi rapor edilir.

18. Vis/Vik Oranları

a) Simgeler

Vis1	:Binanın i. katında ($M_{ra} + M_{r\bar{u}} \geq 1.2 (M_{ri} + M_{rj})$ denkleminin (Denklem 7.3) hem alttaki hem de üsteki düğüm noktalarında sağlandığı kolonlarda , 1. deprem yüklemesinden hesaplanan kesme kuvvetlerinin toplamı [t]
Vik1	:Binanın i. katında tüm kolonlarda 1. deprem yüklemesinden hesaplanan kesme kuvvetlerinin toplamı [t]
α i1	:i. katta 1. deprem yüklemesinden hesaplanan Vis1/Vik1 oranı
Vis2	:Binanın i. katında Denklem 7.3’ün hem alttaki hem de üsteki düğüm noktalarında

	sağlandığı kolonlarda , 2. deprem yüklemesinden hesaplanan kesme kuvvetlerinin toplamı [t]
Vik2	:Binanın i. katında tüm kolonlarda 2. deprem yüklemesinden hesaplanan kesme kuvvetlerinin toplamı [t]
α_{i2}	:i. katta 2. deprem yüklemesinden hesaplanan Vis2/Vik2 oranı
Vis3	:Binanın i. katında Denklem 7.3'ün hem alttaki hem de üsteki düğüm noktalarında sağlandığı kolonlarda , 3. deprem yüklemesinden hesaplanan kesme kuvvetlerinin toplamı [t]
Vik3	:Binanın i. katında tüm kolonlarda 3. deprem yüklemesinden hesaplanan kesme kuvvetlerinin toplamı [t]
α_{i3}	:i. katta 3. deprem yüklemesinden hesaplanan Vis3/Vik3 oranı
Vis4	:Binanın i. katında Denklem 7.3'ün hem alttaki hem de üsteki düğüm noktalarında sağlandığı kolonlarda , 4. deprem yüklemesinden hesaplanan kesme kuvvetlerinin toplamı [t]
Vik4	:Binanın i. katında tüm kolonlarda 4. deprem yüklemesinden hesaplanan kesme kuvvetlerinin toplamı [t]
α_{i4}	:i. katta 4. deprem yüklemesinden hesaplanan Vis4/Vik4 oranı

b) Açıklamalar

Herhangi bir deprem yüklemesinde ve herhangi bir katta, $\alpha_i < 0.70$ olmasına izin verilmez. $0.70 < \alpha_i < 1$ aralığında $(M_{ra} + M_{r\bar{u}}) \geq 1.2 (M_{ri} + M_{rj})$ denkleminin hem alttaki, hem de üstteki düğüm noktalarının sağlandığı kolonlara etkiyen eğilme momentleri ve kesme kuvvetleri $1/\alpha_i$ oranında çarpılarak otomatik olarak artırılır. Sonuçlar "Eleman Uç Kuvvetleri" başlığında ikinci satır olarak (yanına $1/\alpha_i$ yazar) listelenir. M_{ra} , $M_{r\bar{u}}$, M_{ri} , M_{rj} için "Deprem Yönetmeliği Kolon Raporu'na bakınız.

19. Döşemelerin Statik Betonarme Sonuçları ve Donatıları

a) Simgeler

L	:Döşemenin ilgili doğrultudaki temiz açıklığı [m]
G	:Döşemenin sabit yükü [t]
Q	:Döşemenin hareketli yükü [t]
D	:Döşemenin yüksekliği [m]
MSol	:İlgili doğrultunun solunda hesaplanan moment [tm]
ASol	:İlgili doğrultunun solunda (sol mesnet) olması gerekli donatı alanı [cm ²]
DntSol	:Sol mesnetteki ilave adet ve çapı
MAck	:İlgili doğrultunun açıklığında hesaplanan moment [tm]
ASack	:İlgili doğrultunun açıklığında olması gerekli donatı alanı [cm ²]
DntAck	:Açıklıktaki donatı adet ve çapı
MSağ	:İlgili doğrultunun sağında hesaplanan moment [tm]
ASağ	:İlgili doğrultunun sağında (sağ mesnet) olması gerekli donatı alanı [cm ²]
DntSağ	:Sağ mesnetteki ilave adet ve çapı

20. Kirişlerin Yük Bilgileri ve Ankastrelik Tesirleri

a) Simgeler

M_{g1}	:Sol uçta ilgili sabit yükten hesaplanan ankastrelik momenti [tm]
M_{q1}	:Sol uçta ilgili hareketli yükten hesaplanan ankastrelik momenti [tm]
V_{g1}	:Sol uçta ilgili sabit yükten hesaplanan ankastrelik kesme kuvveti [t]
V_{q1}	:Sol uçta ilgili hareketli yükten hesaplanan ankastrelik kesme kuvveti [t]
M_{g2}	:Sağ uçta ilgili sabit yükten hesaplanan ankastrelik momenti [tm]
M_{q2}	:Sağ uçta ilgili hareketli yükten hesaplanan ankastrelik momenti [tm]
V_{g2}	:Sağ uçta ilgili sabit yükten hesaplanan ankastrelik kesme kuvveti [t]
V_{q2}	:Sağ uçta ilgili hareketli yükten hesaplanan ankastrelik kesme kuvveti [t]
Eşdeğer g	:İlgili yükün eşdeğer düzgün yayılı yük karşılığı (sabit) [t/m]
Eşdeğer q	:İlgili yükün eşdeğer düzgün yayılı yük karşılığı (hareketli) [t/m]

21. Kirişlerin Betonarme Hesap Sonuçları

a) Simgeler

Üst	:Kirişin ilgili ucunda (mesnedinde) , Kirişin üst tarafında en fazla çekme donatısı çıkaran yükleme kombinasyonu
Alt	:Kirişin ilgili ucunda (mesnedinde) , Kirişin alt tarafında en fazla çekme donatısı çıkaran yükleme kombinasyonu
V_e	:Enine donatı hesabında esas alınan kesme kuvveti [t]
V_d	:Yük katsayıları ile çarpılmış düşey yükler ve depremin ortak etkisi altında hesaplanan kesme kuvveti [t]
V_{cr}	:Eğik çatlamayı oluşturan kesme kuvveti [t]
V_c	:Betonun kesme dayanımına katkısı [t]
$A_{sw/s}$:1 metredeki kayma donatısı alanı [m ²]
Moment ₀	:Moment sıfır noktasının ilgili uca olan uzaklığı

22. Kirişlerin Donatıları

a) Simgeler

b_w	:Kirişin gövde genişliği [m]
h_k	:Kiriş yüksekliği [m]
l_n	:Temiz açıklık [m]
$M_{dÜst}$:Kirişin ilgili bölgesinde üst tarafta en fazla çekme donatısı çıkaran dizayn momenti. [tm]
M_{dAlt}	:Kirişin ilgili bölgesinde alt tarafta en fazla çekme donatısı çıkaran dizayn momenti [tm]

Hes.AsÜst :Kirişin ilgili bölgesinde üst tarafta hesaplanan donatı alanı [cm²]

Hes.AsAlt :Kirişin ilgili bölgesinde alt tarafta hesaplanan donatı alanı [cm²]

Mev.AsÜst :Kirişin ilgili bölgesinde üst tarafta mevcut donatı alanı [cm²]

Mev.AsAlt :Kirişin ilgili bölgesinde alt tarafta mevcut donatı alanı [cm²]

23. Deprem Yönetmeliği Kiriş Tahkikleri

a) Simgeler

bw :Kirişin gövde genişliği [m]

hk :Kiriş yüksekliği [m]

ln :Temiz açıklık

fctd :Kirişin betonunun tasarım çekme dayanımı [kgf/cm²]

fyd :Kirişin boyuna donatısının tasarım akma dayanımı [kgf/cm²]

fcd :Kirişin betonunun tasarım basınç dayanımı [kgf/cm²]

Sol pü :Kirişin sol mesnedinin üst tarafındaki çekme donatısının oranı

Sağ pü :Kirişin sağ mesnedinin üst tarafındaki çekme donatısının oranı

Vr :Kiriş kesitinin kesme dayanımı [t]

Vei :Kirişin sol ucunda hesaplanan kesme kuvveti [t]

Vej :Kirişin sağ ucunda hesaplanan kesme kuvveti [t]

Vdyi :Kirişin sol ucunda ve kolon yüzünde düşey yüklerden meydana gelen basit kiriş kesme kuvveti [t]

Vdyj :Kirişin sağ ucunda ve kolon yüzünde düşey yüklerden meydana gelen basit kiriş kesme kuvveti [t]

Mpiüst :Kirişin sol ucunda üstte çekme çıkartacak yön için hesaplanan pekleşmeli taşıma gücü momenti [tm]

Mpialt :Kirişin sol ucunda altta çekme çıkartacak yön için hesaplanan pekleşmeli taşıma gücü momenti [tm]

Mpjüst :Kirişin sağ ucunda üstte çekme çıkartacak yön için hesaplanan pekleşmeli taşıma gücü momenti [tm]

Mpjalt :Kirişin sağ ucunda altta çekme çıkartacak yön için hesaplanan pekleşmeli taşıma gücü momenti [tm]

b)Açıklamalar

1.fctd/fyd < sol pü ve fctd/fyd < sağ pü olmalıdır.

2.Vr=0.25 fcd bw d formülünden kiriş kesitinin kesme dayanımı hesaplanır. (d=hk-paspayı)

3.0.22 bwd fcd değeri hesaplanır.

4.Depremin soldan, sağdan etkimesi durumları sonucunda, sol ve sağ uç için en olumsuz kesme kuvveti hesabı yapılır. (Vei ve Vej). Bunun için;

(Mpiüst+Mpjalt), (Mpialt+Mpjüst) hesaplanır. Büyük olan alınır. (Mpmax olsun).

Sol uç için; $V_{ei} = V_{dyi} + M_{pmax}/l_n$

Sağ uç için; $V_{ej} = V_{dyj} + M_{pmax}/l_n$ (Madde 7.9) hesaplanır.

5. V_{ei} ve V_{ej} değerlerinden bir tanesi, V_r ya da $0.22 b_w d$ fcd değerlerinden büyükse kesit yetersizdir.

24. Kolonların Betonarme Hesap Sonuçları

a) Simgeler

NdMax	:Kolonun en büyük eksenel kuvveti veren kombinasyondan hesaplanan eksenel kuvvet [t]
NdMin	:Kolonun en küçük eksenel kuvveti veren kombinasyondan hesaplanan eksenel kuvvet [t]
Ac	:Kolonun brüt enkesit alanı [cm ²]
fck	:Kolonunda kullanılan betonun karakteristik silindirik basınç dayanımı [kgf/cm ²]
Acfck	:Ac * fck
AshMaj	:Kolon majör düzleminde s enine donatı aralığına karşı gelen yükseklik boyunca kolon uç bölgesindeki tüm etriye kollarının ve çirozların enkesit alanı değerlerinin majör düzleme dik doğrultudaki izdüşümlerinin toplamı. Kolon uzun kenarına paralel etriyelerin ve çirozların toplam alanlarının izdüşümleri [cm ²]
AshMin	:Kolon minör düzleminde s enine donatı aralığına karşı gelen yükseklik boyunca kolon uç bölgesindeki tüm etriye kollarının ve çirozların enkesit alanı değerlerinin minör düzleme dik doğrultudaki izdüşümlerinin toplamı. Kolon kısa kenarına paralel etriyelerin ve çirozların toplam alanlarının izdüşümleri [cm ²]
VeMaj	:Kolonun majör düzlemde enine donatı hesabında esas alınan kesme kuvveti [t]
VeMin	:Kolonun minör düzlemde enine donatı hesabında esas alınan kesme kuvveti [t]
VcrMaj	:Majör düzlemde Eğik çatlamayı oluşturan kesme kuvveti [t]
VcrMin	:Minör düzlemde Eğik çatlamayı oluşturan kesme kuvveti [t]
VcMaj	:Majör düzlemde betonun kesme dayanımına katkısı [t]
VcMin	:Minör düzlemde betonun kesme dayanımına katkısı [t]
Asw/sMaj	:1 metredeki kayma donatısı alanı (majör düzlemde) [cm ²]
Asw/sMin	:1 metredeki kayma donatısı alanı (minör düzlemde) [cm ²]

b) Açıklamalar

1. $0.50 Ac fck$ hesaplanır. Bu değer NdMax değerinden büyük ya da eşit olmalıdır.

2. $N_d > 0.20 Ac fck$ olması durumunda, sarılma bölgesindeki minimum toplam enine donatı aşağıdaki koşullardan elverişsiz olanı sağlayacak şekilde hesaplanır.

$$A_{sh} \geq 0.30 s_{bk} [(A_c / A_{ck}) - 1] (f_{ck} / f_{yw}) \quad \text{Denklem 7.1a}$$

$$A_{sh} \geq 0.775 s_{bk} (f_{ck} / f_{yw}) \quad \text{Denklem 7.1b}$$

3. $N_d < 0.20 Ac fck$ olması durumunda, kolon sarılma bölgesinde Denklem (7.1) ile verilen enine donatıların en az 2/3 minimum etriye donatı olarak kullanılır.

4. $V_{crMaj} = 0.65 f_{ctd} . b_w . d$ hesaplanır. (b_w :majör düzleminde kolon genişliği, d : minör

düzleminde kolon genişliği-paspayı)

5. $V_{crMin}=0.65.f_{ctd}. b_w.d$ hesaplanır. (b_w :minör düzleminde kolon genişliği, d : majör düzleminde kolon genişliği-paspayı)

6. $V_{cMaj}=0.80 V_{crMaj}$ ile V_{cMaj} hesaplanır. $V_e \geq 0.50 V_d$ ve $N_d \leq 0.05 A_c f_{ck}$ ise $V_{cMaj}=0$ alınır.

7. $V_{cMaj}=0.80 V_{crMin}$ ile V_{cmin} hesaplanır. $V_e \geq 0.50 V_d$ ve $N_d \leq 0.05 A_c f_{ck}$ ise $V_{cmin}=0$ alınır.

8. A_{sw}/s_{Maj} ve A_{sw}/s_{Min} hesaplanır.

25. Kolonların Donatıları

a) Simgeler

h_x :Kolonun uzun kenar uzunluğu [m]

b_y :Kolonun kısa kenar uzunluğu [m]

Yükleme :Kolonda en fazla donatıyı çıkaran kombinasyon

N, M_x, M_y :Kombinasyondan hesaplanan betonarme hesaba esas dizayn kuvvetleri [t], [tm]

$M_{ev} A_s$:Kolondaki mevcut donatı alanı [cm^2]

Köşe :Köşe donatısı adet ve çapı

Kenar :Kenar donatısı adet ve çapı

b) Açıklamalar:

Kolon betonarme hesapları, Çakır-Özer yöntemine göre yapılmaktadır. (Referans: Eğik Eğilme Ve Eksenel Kuvvet Etkisindeki Dikdörtgen Betonarme Kesitlerde Taşıma Gücü Formülleri Adnan Çakıroğlu-Erkan Özer)

26. Deprem Yönetmeliği Kolon Tahkikleri

a) Simgeler

Yön :Tahkikin yönü majör veya minör

Z_k :İlgili kattaki kolon zayıf kolon hesaplanmışsa + işareti konulur güçlü kolon ise hiçbir işaret yoktur

M_{af} :İlgili kattaki kolonun üst ve alt uçlarında Denklem 7.3'ün sağlanıp sağlanmadığı bilgisidir. Sağlanmayan ucun adı yazılır.

alt-üst :Her iki uçta da sağlanmamıştır.

üst :Üst uçta sağlanmamıştır.

alt :Alt uçta sağlanmamıştır.

bilgi yazmıyorsa:Her iki uçta da sağlanmamıştır.

M_{ra} :Üst kattaki kolonun alt ucunda hesaplanan taşıma gücü momenti [tm]

$M_{rüs}$:İlgili kattaki kolonun üst ucunda hesaplanan taşıma gücü momenti [tm]

M_{rj+} :Kirişin sağ ucu j deki kolon veya perde yüzünde hesaplanan pozitif taşıma gücü momenti [tm]

Mrj-	:Kirişin sağ ucu j deki kolon veya perde yüzünde hesaplanan negatif taşıma gücü momenti [tm]
Mri+	:Kirişin sol ucu i deki kolon veya perde yüzünde hesaplanan pozitif taşıma gücü momenti [tm]
Mri-	:Kirişin sol ucu i deki kolon veya perde yüzünde hesaplanan negatif taşıma gücü momenti [tm]
Mha(i+1)	:(i+1). katta kolonun alt ucunda hesaplanan moment [tm]
Mha(i)	:i. katta kolonun alt ucunda hesaplanan moment [tm]
Mhü(i)	:i. katta kolonun üst ucunda hesaplanan moment [tm]
Mhü(i-1)	:(i-1). katta kolonun üst ucunda hesaplanan moment [tm]
Mpü	:i. katta kolonun üst ucunda hesaplanan pekleşmeli kolon taşıma gücü momenti [tm]
Mpa	:i. katta kolonun alt ucunda hesaplanan pekleşmeli kolon taşıma gücü momenti [tm]
Mü	:Kolonun serbest yüksekliğinin üst ucunda, kolon kesme kuvvetinin hesabında esas alınan moment [tm]
Ma	:Kolonun serbest yüksekliğinin alt ucunda, kolon kesme kuvvetinin hesabında esas alınan moment [tm]
Ve	:Kolon enine donatı hesabında esas alınan kesme kuvveti [t]
VMax	:Vr ve 0.22Awfcd nin küçük olanı [t]

b) Açıklamalar

Kolonların kirişlerden daha güçlü olma koşulu için;

1. (+) ve (-) taşıma gücü momentleri için, $(M_{ra} + M_{r\bar{u}}) \geq 1.2 (M_{ri} + M_{rj})$ (Denklem 7.3) sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilir.
2. Denklem 7.3 uygulanması için, düğüm noktalarında birleşen kolonların her ikisinde de $N_d \leq 0.10 \cdot A_c \cdot f_{ck}$ olmalıdır. Bu şartın kontrolü otomatik olarak yapılmaktadır. (N_d ve $A_c \cdot f_{ck}$, kolonların betonarme hesap sonuçları başlığında listelenmektedir.)
3. Tek katlı binalarda ve çok katlı binalarda en üst katındaki düğüm noktalarında Denklem 7.3'ün sağlanıp sağlanmadığına bakılmaz.
4. Denklem 7.3 sağlanmazsa, Maf bilgisine işaret konur.

Kolonların kirişlerden daha güçlü olması koşulunun bazı kolonlarda sağlanamaması durumu:

1. $\alpha_i = V_{is} / V_{ik} \geq 0.70$ Denklem 7.4 ise denklem 7.3 ün bazı düğüm noktalarında sağlanamamış olmasına izin verilir. (Ayrıntılar V_{is}/V_{ik} oranları başlığında rapor edilirler.)
2. Denklem 7.4'ün sağlanması durumunda, $0.70 < \alpha_i < 1.00$ aralığında Denklem 7.3 ün hem alttaki, hem de üstteki düğüm noktalarında sağlandığı kolonlara etkiyen eğilme momentleri ve kesme kuvvetleri $1/\alpha_i$ oranı ile çarpılarak artırılır. (Sonuçlar Eleman Uç Kuvvetleri başlığında $1/\alpha_i$ bilgisi verilerek ikinci satır olarak rapor edilir.)

Kolonların Kesme Güvenliği

1. Mü hesabı , kolon üst ucunda Denklem 7.3'ün sağlanması durumunda,

$$M_{\bar{u}} = \frac{M_{h\bar{u}}(i)}{M_{h\bar{u}}(i) + M_{ha}(i+1)} \Sigma M_p$$

denklemleriyle hesaplanır. ($\Sigma M_p = M_{pi} + M_{pj}$). Sağlanamaması durumunda $M_{\bar{u}} = M_{p\bar{u}}$ 'dür.

2. M_a hesabı , kolon alt ucunda Denklem 7.3'ün sağlanması durumunda,

$$M_a = \frac{M_{ha}(i)}{M_{ha}(i) + M_{h\bar{u}}(i-1)} \Sigma M_p$$

denklemleriyle hesaplanır. ($\Sigma M_p = M_{pi} + M_{pj}$). Sağlanamaması durumunda $M_a = M_{pa}$ 'dır.

3. $V_e = (M_a + M_{\bar{u}}) / l_n$ (Denklem 7.5) ile V_e hesaplanır. l_n kolonun kirişler arasında kalan serbest açıklığıdır.

4. $V_e \leq V_{max}$ ise kesme güvenliği sağlanıyor demektir.

27. Kolon Kiriş Birleşim Bölgelerinin Kesme Güvenliği

a) Simgeler

h	: Tahkikin yapıldığı yöne paralel kolon boyutu [m]
1.Kiriş	: Sol taraftaki kiriş
b_{w1}	: 1. kirişin genişliği [m]
2.Kiriş	: Sağ taraftaki kiriş
b_{w2}	: 2. kirişin genişliği [m]
b_j	: Tahkikin yapıldığı yönde birleşim bölgesine saplanan kirişin düşey orta ekseninden itibaren kolon kenarlarına olan uzaklıklardan küçük olanının iki katı [m]
$3/4b$: Kolonun tahkik yapılan yöne dik boyutunun 3/4'ü [m]
As_{1j}	: 1. kirişin sağ ucunun üst tarafındaki çekme donatısı [cm ²]
As_{2j}	: 1. kirişin sağ ucunun alt tarafındaki çekme donatısı [cm ²]
As_{1i}	: 2. kirişin sol ucunun üst tarafındaki çekme donatısı [cm ²]
As_{2i}	: 2. kirişin sol ucunun alt tarafındaki çekme donatısı [cm ²]
V_{kol}	: Düğüm noktasının üstünde ve altında hesaplanan kolon kesme kuvvetlerinin küçük olanı [t]
$V_e(+)$: $1.25(As_{1j} + As_{2i}) - V_{kol}$
$V_e(-)$: $1.25(As_{1i} + As_{2j}) - V_{kol}$
V_{eMax}	: Kuşatılmamış durumuna göre birleşimin taşıyabileceği max kesme kuvveti [t]

b) Açıklamalar

1.Kirişlerin kolona dört taraftan birleşmesi, her bir kirişin genişliğinin kolon genişliğinin 3/4'ünden daha az olması durumunda, kolon kiriş birleşimi kuşatılmış birleşim, aksi durumda kuşatılmamış birleşim olarak tanımlanacaktır.

2. $V_e(+)=1.25 f_yk (As_{1j}+ As_{2i}) - V_{kol}$ hesaplanır.

3. $V_e(-)=1.25 f_yk (As_{1i}+ As_{2j}) - V_{kol}$ hesaplanır.

4.Ve(+) veya Ve(-)< Vemax ise kesme güvenliği sağlanıyordur. Değilse sağlanmıyordur. Bu durumda GÜVENSİZ mesajı rapor edilir.

28. Panellerin Tasarım Eğilme Momentleri

a) Simgeler

My1Ü	:Perdenin 1. deprem yüklemesinden üst ucunda hesaplanan tasarım eğilme momenti [tm]
My2Ü	:Perdenin 2. deprem yüklemesinden üst ucunda hesaplanan tasarım eğilme momenti [tm]
My3Ü	:Perdenin 3. deprem yüklemesinden üst ucunda hesaplanan tasarım eğilme momenti [tm]
My4Ü	:Perdenin 4. deprem yüklemesinden üst ucunda hesaplanan tasarım eğilme momenti [tm]
My1A	:Perdenin 1. deprem yüklemesinden alt ucunda hesaplanan tasarım eğilme momenti [tm]
My2A	:Perdenin 2. deprem yüklemesinden alt ucunda hesaplanan tasarım eğilme momenti [tm]
My3A	:Perdenin 3. deprem yüklemesinden alt ucunda hesaplanan tasarım eğilme momenti [tm]
My4A	:Perdenin 4. deprem yüklemesinden alt ucunda hesaplanan tasarım eğilme momenti [tm]
Hw	:Temel üstünden veya zemin kat döşemesinden itibaren ölçülen toplam perde yüksekliği [m]
Hcr	:Kritik perde yüksekliği [m]

b) Açıklamalar

Hcr hesabı, $Hcr \geq l_w$ veya $Hcr \geq H_w / 6$ formülleriyle hesaplanır. (l_w panelin plandaki uzunluğudur.)

29. Panellerin Betonarme Hesap Sonuçları ve Donatıları

a) Simgeler

l_w	:Perdenin plandaki uzunluğu [m]
b_w	:Perdenin gövde kalınlığı [m]
V_d	:Yük katsayıları ile çarpılmış düşey yükler ve depremin ortak etkisi altında hesaplanan kesme kuvveti [t]
V_r	:Perde kesitinin kesme dayanımı [t]

diğer simgeler için kolona bakınız

b) Açıklamalar

$H_w / l_w \geq 2$ ise panelin her iki ucunda perde uç bölgeleri oluşturulur. $V_d < V_r$ şartı kontrol edilir.

30. Radye Döşemeleri Statik-Betonarme Sonuçları ve Donatıları

Simgeler için döşemelere bakınız

31. Temellere Gelen Kolon Yükleri

a) Simgeler

x,y	:Kolon koordinatları [m]
α	:Majör atalet düzlemine dik vektörün yatayla yaptığı açı (uzun kenarı x eksenine paralel bir dikdörtgen kolonun açısı 90 derecedir)
N	:Normal kuvvet [t]
M _x	:Global x eksen etrafındaki moment (y-z düzleminde) [tm]
M _y	:Global y eksen etrafındaki moment (x-z düzleminde) [tm]
E1,E2,E3,E4	:Sırasıyla deprem yüklemeleri [t]
G,Q	:Düşey yüklemeler [t]
W1,W2,W3,W4	:Rüzgar yüklemeleri [t]
H1,H2,H3,H4	:Toprak itkisi yüklemeleri [t]

32. Tekil Temel Statik-Betonarme Sonuçları ve Donatıları

a) Simgeler

h _x	:Kolonun uzun kenar uzunluğu [m]
b _y	:Kolonun kısa kenar uzunluğu [m]
H _x	:Temelin uzun kenar uzunluğu [m]
B _y	:Temelin kısa kenar uzunluğu [m]
h _f	:Temel kalınlığı [m]
Z _G	:Zemin gerilmesi [t/m ²]
V _{dx}	:Hesap kesme kuvveti (uzun doğrultu için) [t]
V _{dy}	:Hesap kesme kuvveti (kısa doğrultu için) [t]
MaxM _x	:Hesap eğilme momenti (uzun doğrultu için) [tm]
MaxM _y	:Hesap eğilme momenti (kısa doğrultu için) [tm]
V _{pr}	:Zımbalama taşıma gücü [t]
V _{pd}	:Zımbalama yükü [t]
T _p	:Zımbalama kesitinde oluşan kayma gerilmesi [t]
As _x	:Uzun doğrultuda hesaplanan donatı alanı (MaxM _x momentinden) [cm ²]
As _y	:Kısa doğrultuda hesaplanan donatı alanı (MaxM _y momentinden) [cm ²]

33. Sürekli Temellerin Statik Hesap Sonuçları

a) Simgeler

i	:Temelin sol ucundaki kolonun adı
j	:Temelin sağ ucundaki kolonun adı
tz1	:Temelin sol ucundaki kesme kuvveti [t]
my1	:Temelin sol ucundaki eğilme momenti [tm]
mb1	:Temelin sol ucundaki burulma momenti [tm]
tz2	:Temelin sağ ucundaki kesme kuvveti [t]
my2	:Temelin sağ ucundaki eğilme momenti [tm]
mb2	:Temelin sağ ucundaki burulma momenti [tm]

34. Sürekli Temel Kirişlerinin Donatıları

a) Simgeler

ZG	:Zemin gerilmesi [t/m^2]
Bü	:Üst ampatman genişliği [m]
Ba	:Alt ampatman genişliği [m]

Diğer simgeler için kirişlere bakınız.

BÖLÜM 24 TÜM KOMUTLAR

Komut	Menü	Açıklama
+		Görüntüyü yakınlaştırır.
-		Görüntüyü uzaklaştırır.
Space-Bar		Akslarda imleci yatay, düşey, serbest aks çizim konumlarına getirir. Kolonlarda kolonu majör aksa göre döndürür. Kirişlerde kiriş aksını alt, üst orta pozisyona getirir. Obje adlandırmada isim atlatır. Kütüphane objelerinde yakalama noktasını değiştirir.
X		X koordinat kutusuna girer. X koordinatı girilir.
Y		Y koordinat kutusuna girer. Y koordinatı girilir.
L		L koordinat kutusuna girer. Obje uzunluğu girilir.
A		A koordinat kutusuna girer. Açı girilir.
S		Kaçıklıklı tekil temellerde temelin yönünü değiştirir.
Mouse Sol		Komutları çalıştırır. Çeşitli komut aşamalarında işlevleri vardır.
Mouse Sağ		Komut içi çeşitli işlevleri vardır
Page Up		Sayfayı yukarıya kaydırır. Görüntü işlemlerinde bakış açısını değiştirir.
Page Down		Sayfayı aşağıya kaydırır. Görüntü işlemlerinde bakış açısını değiştirir.
Home		İmleci satırın başına getirir. Görüntü işlemlerinde bakış açısını değiştirir.
End		İmleci satırın sonuna getirir. Görüntü işlemlerinde bakış açısını değiştirir.
Insert		Görüntü işlemlerinde bakış açısını değiştirir.
Delete		Siler. Görüntü işlemlerinde bakış açısını değiştirir.
Esc		Bulunulan moddan çıkar.
Enter		Komut çalıştırır. Çeşitli komut aşamalarında işlevleri vardır.
2 Boyuta Aktar	Proje	Çalışılan pencerenin iki boyutlu bir kopyasını çıkarır.
3B Taşıyıcı Sistem	Analiz	3 Boyutlu çerçeveyi görüntüler.
3B Çerçeve Analizi	Analiz	Taşıyıcı sistemin (kolon, kiriş, panel) betonarme hesaplarını yapar.
A2-A3 Düzensizliği Kontrolü	Rapor/Deprem Yönetmeliği	A2-A3 düzensizliği kontrolü hesap raporu hazırlar.
Açılım Ayarları	Çizdir	Açılım ayarları diyalogunu açar.
Aks	Çiz	Aks çizer.
Aks Ayarları	Ayarlar	Aks ayarları diyalogunu açar.
Aks Offset	Menüde yok	Mevcut bir akstan belli bir mesafede aks çizer.
Aks Sınır Ayarları	Bildirim	Aksların kontur çizgisinden ne kadar mesafeye uzatılacağını belirler.

Aks Tanımla	Oluştur	Tablodan aks tanımlar.
Alan	Destek	Alan ve çevre ölçer.
Analiz+Betonarme	Analiz	Yük, Deprem, 3B Çerçeve, Temel analizlerini tek komutla yapar.
Animasyon	3 Boyut	Animasyon hazırlar.
Ayarları İlk Haline Getir	Ayarlar	Ayarları program default ayarlarına getirir.
Ayarları Kaydet	Proje	Ayarları kaydeder.
Ayarları Yükle	Proje	Kayıtlı ayarları yükler.
Bağ Kirişi Açılımları	Çizdir	Bağ kirişi açılımlarını çizer.
Bağ Kirişi	Çiz	Bağ kirişi çizer.
Bağ Kirişi Ayarları	Ayarlar	Bağ kirişi ayarları diyalogunu açar.
Bağ Kirişi Betonarme Ayarları	Bildirim/Parametre	Bağ kirişi parametreleri diyalogunu açar.
Bağ Kirişi Donatıları	Betonarme	Bağ kirişi donatıları diyalogunu açar.
Bağ Kirişi Raporu	Rapor	Bağ kirişi raporu hazırlar.
Betonarme Hesap Aksı	Çiz	Döşeme ve radye döşeme üzerine hesap aksı çizer.
Betonarme Hesap Aksı Edit	Değiştir/Döşeme	Betonarme aksı tipi diyalogunu açar. Donatı tipi ve çalışma şekli değiştirilebilir.
Betonarme Hesap Aksı Sil	Değiştir/Döşeme	Betonarme hesap aksı siler.
Bezier Eğrisi	Çiz/Eğri	Bezier eğrisi çizer.
Bitmap	Çiz	Bmp formatındaki dosyaları plan üzerine yelleştirir..
Bitmap Ayarları	Bitmap Ayarları	Bitmap ayarları diyalogunu açar.
Bitmap Tarama	Çiz/Tarama	Bitmap tarama yapar.
BMP Kaydet	Proje	Bmp dosyası kaydeder.
BMP Yükle	Proje	Bmp dosyası açar.
Boş Düğüm Noktalarını Sil	Destek	Objelerin bağlı olmadığı düğüm noktalarını siler.
Break	Değiştir	İkel objelerin belli bir parçasını koparır.
Chamfer	Değiştir	İki çizgiyi üçüncü bir çizgi ile birleştirir.
Çember	Çiz	Çember çizer.
Çiroz Çiz	Çiz/Donatı	Çiroz çizer.
Çizdir	Proje	Paftayı çizime gönderir.
Çizgisel Döşeme Yüğü	Çiz/Döşeme	Çizgisel döşeme yüğü çizer.
Çizim Sınırları	Bildirim	Çizim sınırları diyalogunu açar. Çizim sınırları ayarlanır.
Çizim Yardımcıları	Ayarlar	Çizim yardımcıları diyalogunu açar.
Daire Kolon	Çiz/Kolon	Daire kolon çizer.
Deprem Kuvvetleri Analizi	Analiz	Deprem hesabı yapar.
Deprem Yönetmeliği Genel Raporu	Rapor	Deprem yönetmeliği genel raporunu hazırlar.

Deprem Yönetmeliği Kiriş Raporu	Rapor	Deprem yönetmeliği giriş raporunu hazırlar.
Deprem Yönetmeliği Kolon Raporu	Rapor	Deprem yönetmeliği kolon raporunu hazırlar.
Dik	Ayarlar/Çizim Yardımcıları	Dik modunu açar.
Dik Referans	Destek/Referans	Dik referans belirler.
Dikdörtgen Kolon	Çiz/Kolon	Dikdörtgen kolon çizer.
Dinamik Analiz Raporu	Rapor	Dinamik analiz raporunu hazırlar.
Donatı Seçimi	Betonarme	Donatı seçimi diyalogunu açar. Statik elemanlar için kullanılacak donatı çapları belirlenir.
Dosyadan Yapıştır	Oluştur	Dosyaya kopyalanmış objeleri çağırıp yapıştırır.
Dosyaya Kopyala	Oluştur	Seçilen objeleri dosyaya kopyalar.
Döndür	Değiştir	Döndürür.
Dörtgen Çizgi	Çiz/Çizgi	Dörtgen çizgi çizer.
Döşeme	Çiz/Döşeme	Döşeme oluşturur.
Döşeme Analizi	Analiz	Döşeme betonarme hesabı yapar.
Döşeme Ayarları	Ayarlar	Döşeme ayarları diyalogunu açar.
Döşeme Betonarme Ayarları	Bildirim/Parametre	Döşeme parametreleri diyalogunu açar.
Döşeme Boşluğu	Çiz/Döşeme	Döşeme boşluğu çizer.
Döşeme Donatıları	Betonarme	Döşeme donatıları diyalogunu açar.
Döşeme Kenarı	Çiz/Döşeme	Döşeme kenarı çizer.
Döşeme Kuvvetleri	Analiz	Döşeme üzerindeki kuvvet dağılımını renk paleti şeklinde görüntüler.
Döşeme Raporu	Rapor	Döşeme hesap raporu hazırlar.
Döşeme Yazısı Taşı	Değiştir/Döşeme	Döşeme yazısını taşır.
Düğüm Noktasına Kilitlen	Toolbar	İmleç düğüm noktalarına atlar.
Düğüm Noktalarını Çiz	Ayarlar/Çizim Yardımcıları	Ekranda düğüm noktaları çizilir.
Düğüm Noktası Deplasmanları Raporu	Rapor	Düğüm noktası deplasmanları raporu hazırlar.
Düğüm Noktası Döndür	Değiştir	Düğüm noktalarını ve bunlara bağlı objeleri döndürür.
Düğüm Noktası Taşı	Değiştir	Düğüm noktalarını ve bunlara bağlı objeleri taşır.
DXF Çıktı	Proje	Çizimi DXF formatında kaydeder.
En Yakın Nokta	Destek/Yakalama	Objeleri en yakın noktasından yakalar ve düğüm noktası oluşturur.
Eskiz Modu	Destek	Eskiz çizmek için kullanılır.
Etiket	Çiz/Ölçülendirme	Etiket yazar.
Etiket ayarları	Ayarlar/Ölçülendirme	Etiket ayarları diyalogunu açar.

Etriye Çiz	Çiz/Donatı	Etriye çizer.
Fillet	Değiştir	İki çizgiyi yay ile birleştirir.
Fillet/Chamfer Ayarları	Menüde yok	Fillet/Chamfer ayarları diyalogunu açar.
Yazı Tipi Ayarları	Ayarlar	Yazı Tipi ayarları diyalogunu açar.
Gelişmiş Yakalama	Menüde Yok	Objelerin düğüm noktası bulunmayan köşelerini de yakalamak için kullanılır.
Genel Ayarlar	Ayarlar	Genel ayarlar diyalogunu açar.
Geometri kontrolü	Destek	Çeşitli kriterlere göre sistem geometrisini kontrol eder.
Geri Zoom	Görüntü	Bir önceki yakınlık derecesine döndürür.
Gpd Kaydet	Proje	Projeyi Gpd formatında kaydeder.
Gpd Yükle	Proje	Gpd formatında kaydedilmiş projeleri açar.
Hepsini Aç	Pencere ya da Bildirim/Kat Genel	Tüm pencereleri açar.
Hepsini Seç	Destek	Çizim alanındaki bütün objeleri seçer.
Hiçbirini Seçme	Destek	Seçilmiş objelerin seçimini iptal eder.
Hızlı Çizim Modu	Ayarlar/Genel Ayarlar	Hızlı çizim modunu açar.
Hızlı Kopyala	Oluştur	Bir kattaki objeleri başka kat veya katlara kopyalar.
IDE6 dan Proje Oku	Proje	İDE6 programında girilmiş ve İDEDATA programı ile aktarılmış projeyi açar.
İlkel Obje Ayarları	Menüde Yok	Çizgi, çember, yay gibi objelerin ayarlarının yapıldığı İlkel obje ayarları diyalogunu açar.
Işık Kaynağı Ayarları	3 Boyut	Işık Kaynağı Ayarları diyalogunu açar.
Izgaraya Kilitlen	Ayarlar/Çizim Yardımcıları	İmleci ızgara kesişim noktalarına atlatır.
Izgarayı Çiz	Ayarlar/Çizim Yardımcıları	Izgaranın ekranda görünmesini sağlar.
Kalem Kalınlıkları	Ayarlar	Kalem kalınlık ayarları diyalogunu açar.
Kalıp Planı	Çizim/Kalıp Planı	Kalıp planı çizer.
Kalıp Planı Modu (Tab)	Destek	Kalıp planı modu ve Mimari plan modu arasında geçiş sağlar.
Kalıp Planı Kesidi	Çizim	Kalıp planı kesidi alır.
Kamera	3 Boyut	Kamera tanımlar.
Kamera Ayarları	3 Boyut	Kamera ayarları diyalogunu açar.
Kamera Taşı	3 Boyut	Kamera taşır.
Kamera Yolu Tanımla	3 Boyut	Kamera yolu tanımlar. Tanımlanan kamera yolu animasyonda kullanılır.
Kapalı Bezier Eğrisi	Çiz/Eğri	Kapalı bezier eğrisi çizer.
Kapalı Nurbs Eğrisi	Çiz/Eğri	Kapalı nurbs eğrisi çizer.
Kasede Dönüştür	Çiz/Döşeme	Kaset döşeme oluşturur.
Kaset Açılımları	Çizim	Kaset giriş açılımlarını çizer.

Kaset Donatıları	Betonarme	Kaset donatıları diyalogunu açar.
Kaset Raporu	Rapor	Kaset hesap raporunu hazırlar.
Kat Deplasmanları Raporu	Rapor	Kat deplasmanları raporunu hazırlar.
Kat Genel Ayarları	Bildirim	Kat genel ayarları diyalogunu açar. Projeye kat ekleme ve kat yükseklik ayarları yapılır.
Kat Genel Raporu	Rapor	Kat genel bilgileri raporunu hazırlar.
Kat Kuvvetleri Raporu	Rapor	Katlara etkiyen yatay yükler raporunu hazırlar.
Kat Parametreleri	Analiz	Kat parametreleri diyalogunu açar.
Katman Ayarları	Ayarlar	Katman ayarları diyalogunu açar. Katman açma-kapama, kilitleme, katman ekleme gibi işlemler yapılır.
Kenara Yanaşık Kolon	Menüde yok.	Bir kenarı aksla çakışık, diğer kenarı ortalanmış kolon çizer.
Kenara Yanaşık Tekil Temel	Menüde yok.	Bir kenarı aksla çakışık, diğer kenarı ortalanmış tekil temel çizer.
Kesişim	Destek/Yakalama	İlkel objelerin kesişim noktalarını yakalamak için kullanılır.
Kesişim Ölçülendirme	Çiz/Ölçülendirme	Kesişim ölçülendirme yapar.
Kesişim Ölçülendirme Ayarları	Menüde yok	Kesişim ölçülendirme ayarları diyalogunu açar.
Kesit Al	Çiz	Kesit hattı çizer.
Kesit Görüntüle	3 Boyut	Çizilmiş kesit hattından kesit alıp görüntüler.
Kesit Kot	Çiz/Ölçülendirme	Kesit penceresinde kot ölçülendirme yapar.
Kesit Kot Ayarları	Ayarlar/Ölçülendirme	Kesit kot ölçülendirme ayarları diyalogunu açar.
Kiriş	Çiz	Kiriş çizer.
Kiriş (Ardaşık)	Menüde yok.	Sürekli kiriş çizer.
Kiriş Açılımları	Çizim	Kiriş açılımlarını çizer.
Kiriş Ayarları	Ayarlar	Kiriş ayarları diyalogunu açar.
Kiriş Betonarme Ayarları	Bildirim/Parametre	Kiriş parametreleri diyalogunu açar.
Kiriş Donatıları	Betonarme	Kiriş donatıları diyalogunu açar.
Kiriş Donatıları Raporu	Rapor	Kiriş donatıları raporunu hazırlar.
Kiriş Yükleri	Analiz	Kiriş üzerine etkiyen yükleri grafik olarak görüntüler.
Kiriş Yükleri Raporu	Rapor	Kiriş yükleri raporunu hazırlar.
Kirişe Dönüştür	Oluştur	Yay veya çemberi kirişe dönüştürür.
Kısa Kolonlar	Değiştir/Kolon	Seçilen kolonları kısa kolon olarak tanımlar.
Klonla	Oluştur	Seçilen obje ile aynı özellikleri taşıyan objeler yaratır.
Kolon Aplikasyon Planı	Çizim	Kolon aplikasyon planı çizer.
Kolon Ayarları	Ayarlar	Kolon ayarları diyalogunu açar.
Kolon Betonarme Ayarları	Bildirim/Parametre	Kolon parametreleri diyalogunu açar.
Kolon Boyutları	Değiştir/Kolon	Kolon boyutları diyalogunu açar. Kolonun boyutları değiştirilir.

Kolon Donatı Raporu	Rapor	Kolon donatı raporunu hazırlar.
Kolon Donatıları	Betonarme	Kolon donatıları diyalogunu açar.
Kolon Düşey Açılımları	Çizim	Kolon düşey açılımlarını çizer.
Kolon Trimle	Değiştir/Kolon Trimle	Kolonun seçilen kenarını, seçilen aks ya da kirişe kadar uzatır.
Kolon-Kiriş Birleşim Kesme Raporu	Rapor	Kolon-Kiriş Birleşim Kesme Güvenliği raporunu hazırlar.
Kolon-Kiriş Birleşim Yatay Kesidi	Çizim	Kolon-Kiriş Birleşim Yatay Kesitlerini çizer.
Konsollar	Değiştir	Kirişlerin konsolluk durumuna müdahale etmek için kullanılır.
Kontur Hesapla	Destek	Kontur çizgilerini otomatik olarak yapı sınırlarına çeker.
Kontur Kopyala	Oluştur ya da Oluştur/Hızlı Kopyala	Kontur çizgilerini hafızaya kopyalar.
Kontur Tanımla	Destek	Kontur tanımlar.
Kontur Yapıştır	Oluştur	Hafızaya kopyalanmış kontur çizgilerini kat planına yapıştırır.
Kopyala	Oluştur	Seçilen objeleri hafızaya kopyalar.
Kot	Çiz/Ölçülendirme	Planda kot ölçülendirme yapar.
Kot Ayarları	Ayarlar/Ölçülendirme	Kot ölçülendirme ayarları diyalogunu açar.
Köşeye Yanaşık kolon	Menüde Yok	İki kenarı da akslara yanaşık kolon çizer.
Köşeye Yanaşık Tekil Temel	Menüde Yok	İki kenarı da akslara yanaşık tekil temel çizer.
Kütüphane	Çiz	Kütüphane objelerini çizim alanına yerleştirir.
Kütüphane Ayarları	Ayarlar	Kütüphane ayarları diyalogunu çizer.
Lokal Nokta Tanımla	Destek	Lokal nokta tanımlar.
Lokal Undo	Destek	Çoklu obje çizimlerinde yapılan en son işlemi geri alır.
Metraj Raporu(Statik)	Rapor	Metraj raporu oluşturur.
Metre		Birim olarak metreyi atar.
Nervür Açılımları	Çizim	Nervür açılımlarını çizer.
Nervür Donatıları	Betonarme	Nervür donatıları diyalogunu açar.
Nervür Raporu	Rapor	Nervür hesap raporunu hazırlar.
Nervüre Dönüştür	Çiz/Döşeme	Nervürlü döşeme oluşturur.
Nervür-Kaset Betonarme Ayarları	Bildirim/Parametre	Nervür, kaset parametreleri diyalogunu açar.
Nokta Deplasmanları	Analiz	Nokta deplasmanlarını görüntüler.
Noktasal Işık Kaynağı	3 Boyut/Işık Kaynağı Tanımla	Noktasal ışık kaynağı tanımlar.
Noktasal Yük	Çiz	Noktasal yük tanımlar.
Nurbs Eğrisi	Çiz/Eğri	Nurbs eğrisi çizer.
Objeye Adlandır	Destek	Objeleri yeniden adlandırır.

Obje Bilgisi Al	Destek	Seçilen objeye ait bilgileri görüntüler.
Obje Bul	Destek	Obje bulur.
Obje Çizim Ayarları	Görüntü	Obje çizim ayarları diyalogunu açar. Objelerin alt katmanları açılıp kapatılabilir.
Obje Çoğalt	Oluştur	Seçilen objeyi istenilen sayıda çoğaltır.
Obje Edit	Değiştir.	Herhangi bir objenin ayarlarına girip mevcut özelliklerini değiştirmeye yarar.
Obje Katmanı Değiştir	Değiştir	Obje katmanı değiştirir.
Obje Parçala	Oluştur	Blok halindeki objeleri alt bloklarına ayırır.
Obje Trim Yöntemi	Değiştir	Objenin varsayılan trim yöntemini değiştirir.
Obje Yönü(Kiriş Temel Yönü Belirt)	Değiştir	Kiriş, temel objelerinin bakış yönünü değiştirir.
Objeden Ayarları Al	Destek	Mevcut bir objenin ayarlarını alıp daha sonra çizilecek objelere ayar olarak atar.
Offset	Oluştur	İlkel objeleri kopyalar.
Open GI Render	3 Boyut	Projenin katı modellemesini yapar.
Orta Nokta	Destek/Yakalama	Objeleri orta noktadlarından yakalar.
Ortalanmış Kolon	Menüde Yok	Ortalanmış kolon çizer.
Ortalanmış Tekil Temel	Menüde Yok	Ortalanmış tekil temel çizer.
Ölçekle	Değiştir/Ölçekle	İlkel objelerin ölçeğini büyütüp küçültür.
Ölçekle(Referans)	Değiştir/Ölçekle	Referans ölçekleme yapar.
Ölçülendirme Ayarları	Ayarlar/Ölçülendirme	Ölçülendirme ayarları diyalogunu açar.
Özelleştir	Destek	Toolbar, menü ve tuş kısayollarını özelleştirme diyalogunu açar.
Pan	Görüntü	Kaydırma yapar.
Panel	Çiz	Panel çizer.
Panel Ayarları	Ayarlar	Panel ayarları diyalogunu açar.
Panel Betonarme Ayarları	Bildirim/Parametre	Panel parametreleri diyalogunu açar.
Panel Detayları	Çizim	Perde detaylarını ve düşey açılımlarını çizer.
Panel Donatıları	Betonarme	Perde donatıları diyalogunu açar.
Panel Donatıları Raporu	Rapor	Panel betonarme raporunu hazırlar.
Panele Dönüştür	Oluştur	Yay ve çemberi panele dönüştürür.
Paralel Referans	Destek/Referans	Paralel referans atar.
Parametrik Tarama	Çiz/Tarama	Parametrik tarama yapar.
Perspektif	3 Boyut	Perspektif görüntü oluşturur.
Plan Ayarları	Çizim	Pafta sınırı ayarları diyalogunu açar.
Plan Ölçülendirme Ayarları	Çizim	Planlardaki ölçülendirmelerle ilgili ayar diyalogunu açar.
Poligon Kolon	Çiz/Kolon	Poligon kolon çizer.

Poligon Kolon Ayarları	Ayarlar	Poligon kolon ayar diyalogunu açar.
Poligon Kolona Dönüştür	Oluştur	Çizgilerden oluşan kapalı bir poligonu, poligon kolona dönüştürür.
Programdan Çık	Proje	Programı kapatır.
Proje Aç	Proje	Mevcut projeleri açar.
Proje Çizimleri	Bildirim	Proje çizimleri diyalogunu açar. Projedeki mevcut paftalar burada görülebilir.
Proje Genel (Statik)	Bildirim	Proje genel ayarları diyalogunu açar. Deprem, yük, zemin, malzeme vb. ayarlar burada yapılır.
Projeyi Kapat	Proje	Projeyi kapatır.
Projeyi Yeni İsimle Kaydet	Proje	Projeyi farklı isimle kaydeder.
Radye Analizi	Analiz	Radye betonarme hesabı yapar.
Radye Betonarme Ayarları	Bildirim/Parametre	Radye döşemesi parametreleri diyalogunu açar.
Radye Döşeme Donatıları	Betonarme	Radye döşeme donatıları diyalogunu açar.
Radye Döşeme Raporu	Rapor	Radye döşeme hesap raporunu hazırlar.
Redo	Destek	İleri al.
Render	3 Boyut	Render alır.
Santimetre	Menüde yok	Varsayılan birimi cm yapar.
Seçimi Ters Çevir	Destek	Seçili objelerin seçimini iptal eder, seçilmemişleri seçer.
Seçmeli Raporlar	Rapor	Seçmeli raporlar diyalogunu açar. Hazırlanması istenen hesap raporları burada seçilip hazırlattırılabilir.
Serbest Çizgi	Çiz/Eğri	Serbest çizgi çizer.
Serbest Ölçülendirme	Çiz/Ölçülendirme	Serbest ölçülendirme yapar.
Sil	Değiştir	Siler.
Simetri	Değiştir	İki boyutta simetri alır.
Spot Işık Kaynağı	3 Boyut/Işık Kaynağı Tanımla	Spot ışık kaynağı tanımlar.
Sürekli Çizgi	Çiz/Çizgi	Sürekli çizgi çizer.
Sürekli Temel Açılımları	Çizim	Sürekli temel açılımlarını çizer.
Sürekli Temel Betonarme Ayarları	Bildirim/Parametre	Sürekli temel parametreleri diyalogunu açar.
Sürekli Temel Donatı Raporu	Rapor	Sürekli temel hesap raporunu hazırlar.
Sürekli Temel Donatıları	Betonarme	Sürekli temel donatıları diyalogunu açar.
Sürekli Temel Kaçıklıkları	Menüde yok	Sürekli temel kaçıklığını değiştirir.
Tarama	Çiz/Tarama	Tanımlı tarama yapar.
Tarama Ayarları	Ayarlar	Tarama ayarları diyalogunu açar.
Taşı	Değiştir	Taşır.

Taşıyıcı Sistem Raporu	Rapor	Yapı uzay çerçeve eleman bilgileri raporunu hazırlar.
Teğet	Oluştur	Teğet çizer.
Tek Çizgi	Çiz/Çizgi	Çizgi çizer.
Tekil Temel	Çiz	Tekil temel çizer.
Tekil Temel Ayarları	Ayarlar	Tekil temel ayarları diyalogunu açar.
Tekil Temel Betonarme Ayarları	Bildirim/Parametre	Tekil temel parametreleri diyalogunu açar.
Tekil Temel Deplasmanları	Analiz	Tekil temelin çeşitli yükler altındaki davranışını grafik olarak gösterir.
Tekil Temel Detayları	Çizim	Tekil temel detaylarını çizer.
Tekil Temel Donatıları	Betonarme	Tekil temel donatıları diyalogunu açar.
Tekil Temel Raporu	Rapor	Tekil temel hesap raporunu hazırlar.
Temel (Temel Kirişi)	Çiz	Sürekli temel kirişi çizer.
Temel Analizi	Analiz	Temel hesabı yapar.
Temel Aplikasyon Planı	Çizim	Temel aplikasyon planı çizer.
Temel Aplikasyon Planı Kesidi	Çizim	Temel aplikasyon planı kesidi alır.
Temel Ayarları	Ayarlar	Temel ayarları diyalogunu açar.
Tipik Kiriş Belirle	Değiştir/Döşeme	Nervür ve kaset döşemelerde tipik hesap kirişi belirler.
Trim	Değiştir	Trim yapar.
Txt Aktar	Proje	SAP90 datası hazırlar.
Uç Kuvvetleri Raporu	Rapor	Eleman uç kuvvetleri raporu hazırlar.
Uç Nokta	Destek/Yakalama	Uç noktayı yakalar.
Uç Noktası Edit	Değiştir	Kiriş,temel kirişi, panel gibi objelerin uç noktalarını yakalayıp yeniden bağlamaya yarar.
Undo	Destek	Geri al.
Uzaklık	Destek	İki nkte arasındaki uzaklığı ölçer.
Üstü Serbest Kolonlar	Değiştir/Kolon	Seçilen kolonların üst düğüm noktalarını kattan bağımsız yapar.
X Lokal	Menüde yok	Lokal X koordinatı.
Y Lokal	Menüde yok	Lokal Y koordinatı.
Yapıştır	Oluştur	Belleğe kopyalanmış objeleri çizim alanına getirir.
Yapıştırırken Koordinat Al	Ayarlar/Genel Ayarlar	Yapıştırılacak objelerin istenilen yere konmasını sağlar. Kapalı olduğu takdirde objeler orijin noktasına yerleştirilir.
Yay (Merkez,yarıçap,açılar)	Çiz/Yay	Yay çizer.
Yay-3 Noktadan	Çiz/Yay	Yay çizer.
Yazı	Çiz	Yazı yazar.
Yazı Değiştir	Değiştir	Mevcut yazıyı değiştirmeye yarar.
Yazı Import	Oluştur	Txt formatında yazılmış metinleri çizim alanına getirir.
Yeni 2 Boyut Penceresi	Proje	Boş iki boyut penceresi açar.

Yeni Proje	Proje	Yeni proje dosyası açar.
Yeniden Çiz	Menüde yok	Mevcut çizimi yeniler.
Yeniden Oluştur	Menüde yok	Mevcut çizimi yeniden oluşturur.
Yönlendirilmiş Işık Kaynağı	3 Boyut/Işık Kaynağı Tanımla	Yönlendirilmiş ışık kaynağı tanımlar.
Yük Analizi	Analiz	Yük analizi yapar.
Yük Ayarları	Menüde yok.	Noktasal-Çizgisel yük ayarları diyalogunu açar.
Zoom Çizim	Görüntü	Çizime yakınlaştırır.
Zoom Hepsi	Görüntü	Çizim sınırlarına yakınlaştırır.
Zoom Pencere	Görüntü	Pencere içine alınan bölgeye yakınlaştırır.
Zoom Seçim	Görüntü	Seçilen objelere yakınlaştırır.