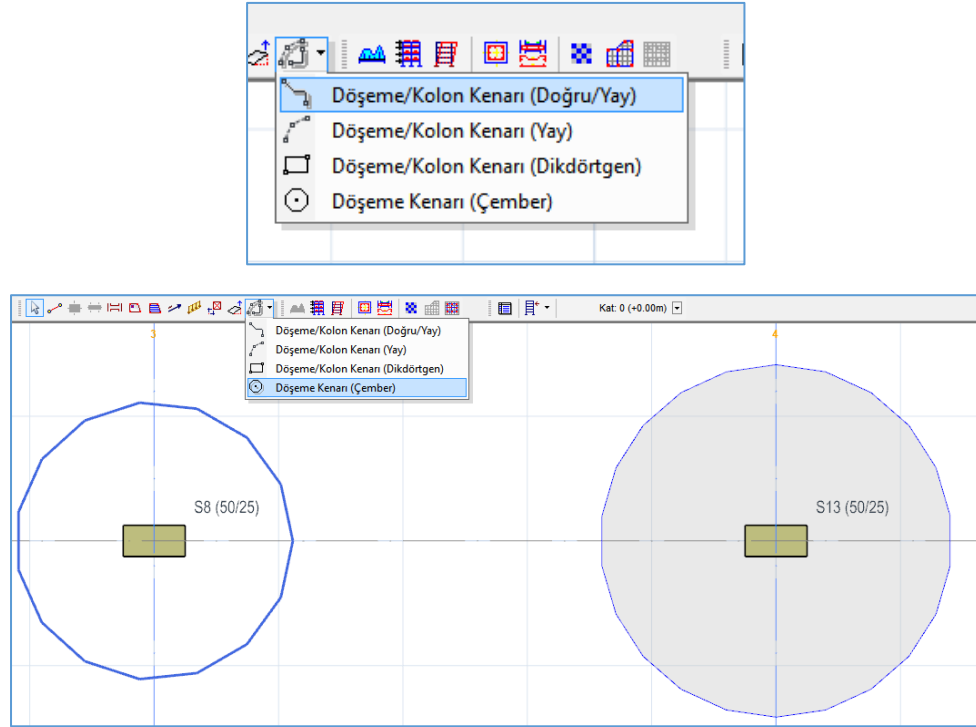


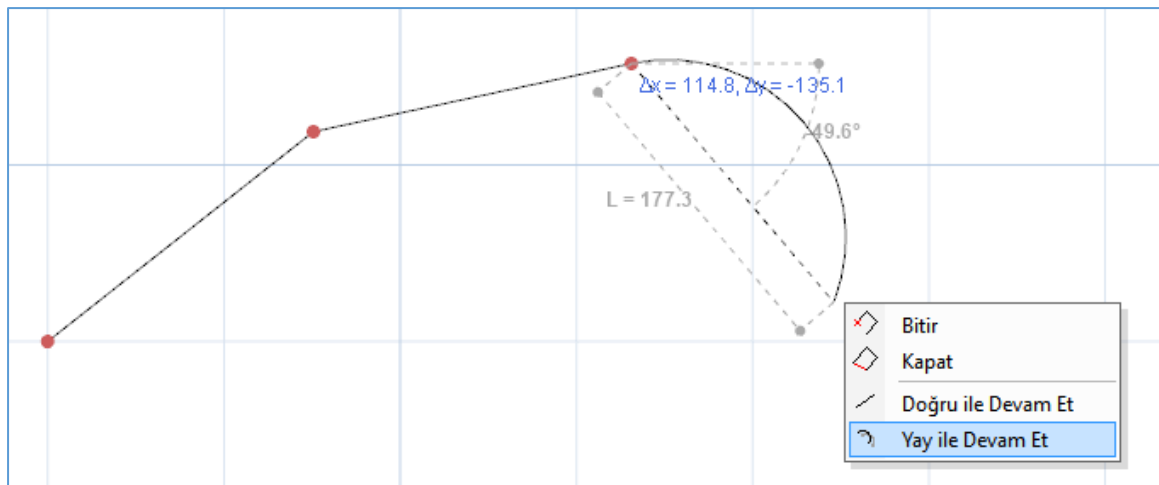
ProtaStructure Suite 2016 SP5 Yeni Özellikler

Gelişmiş Kenar Nesneleri

- Döşeme/Kolon Kenarı (Doğru/Yay)** komutu ile AutoCAD'deki Polyline komutuna benzer bir şekilde yay veya doğrusal çizgiler çizilebilmektedir. Bunun yanısıra **Döşeme/Kolon Kenarı (Dikdörtgen)** ve **Döşeme Kenarı (Çember)** komutları da kullanılabilir.

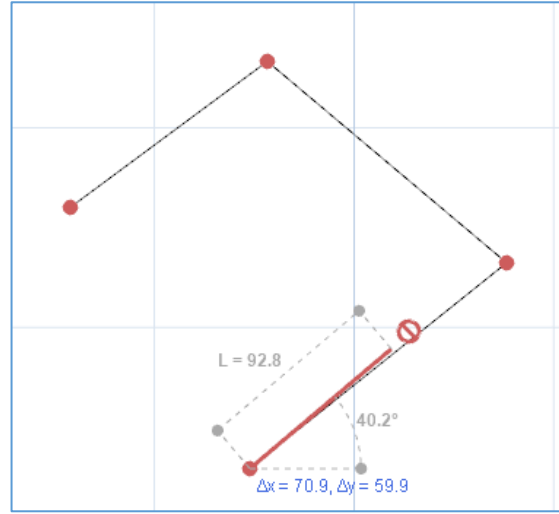
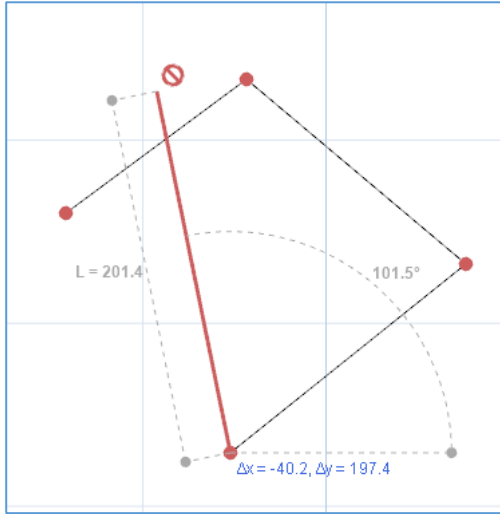


- Kenar nesnesi çizilirken sağ tıklayarak **“Doğru ile Devam Et”** veya **“Yay ile Devam Et”** komutları ile en son noktadan yay veya doğru ile devam edilebilir. **“Bitir”** komutu ile işlem tamamlanabilir veya **“Kapat”** komutu ile polyline nesnesi ilk noktaya bağlanarak kapatılabilir. Çalışma esnasında **F2** tuşu ile **Dinamik Veri Sistemi** kullanılabilir.



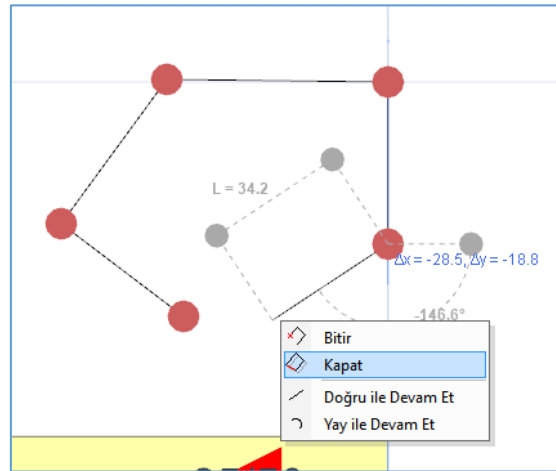
- CTRL** tuşu ile **Polar Kenetleme** aktive edildiğinde ekran üzerinde **Açı Adımı** (10 derece) ve **Uzunluk Adımı** (10 cm) kullanılarak nokta seçilebilmektedir. **CTRL+SHIFT** tuşlarına basıldığında bu adım değerlerinin yarısı kadar değerler ile daha hassas bir şekilde nokta seçilebilir.

- **Döşeme/Kolon Kenarı** nesnesi tanımlanırken kendi üzerinde kesişen noktalar seçilmesi otomatik olarak engellenecektir.

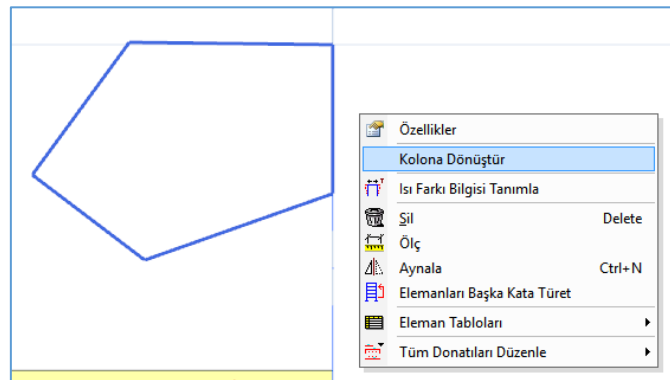


Kenar Nesnesini Kolona Dönüştürme

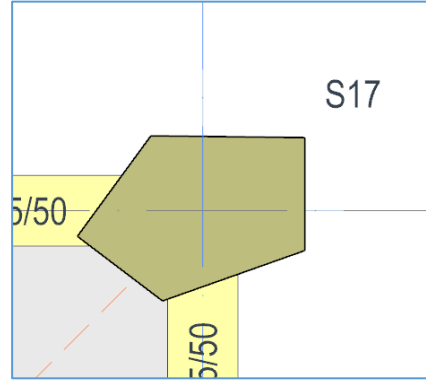
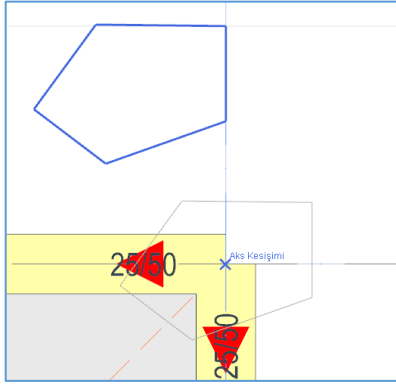
- **Döşeme/Kolon Kenarı (Doğru/Yay)** nesnesi ile kolon dış hattını çiziniz. Nesne Kenetleme, CTRL, CTRL+SHIFT veya F2 tuşlarından yardım alarak boyutları hassas şekilde ayarlayabilirsiniz.



- Çizilen nesneyi seçiniz ve sağ tıklayarak “**Kolona Dönüştür**” komutunu işaretleyiniz.

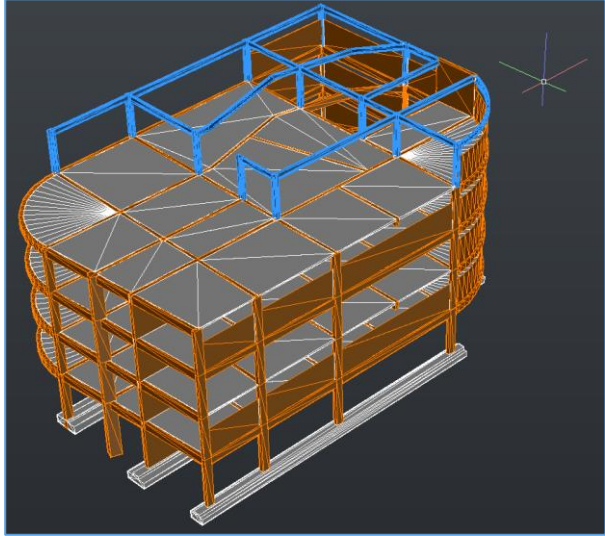
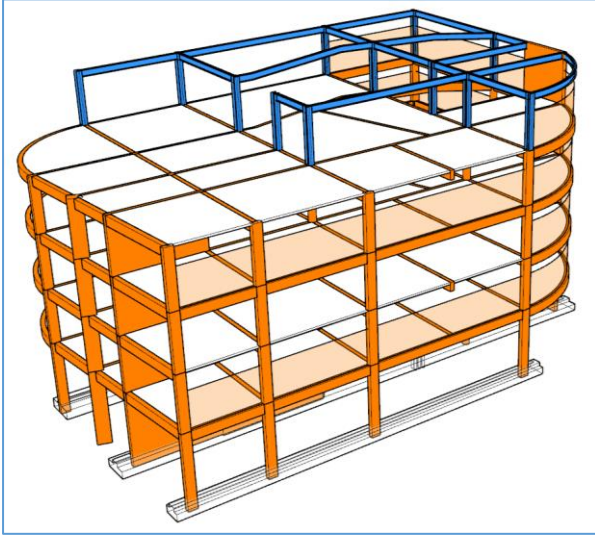


- Kolonun yerini bir **Aks Kesişimi** seçerek belirtiniz.

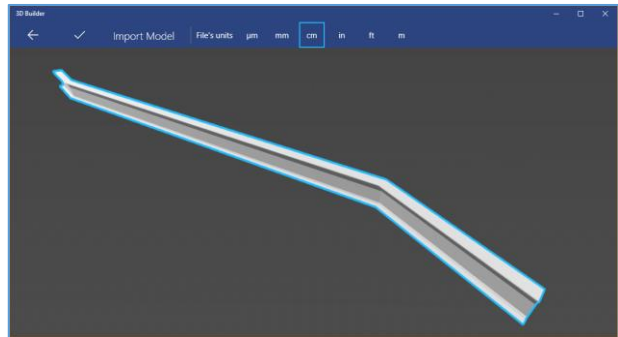
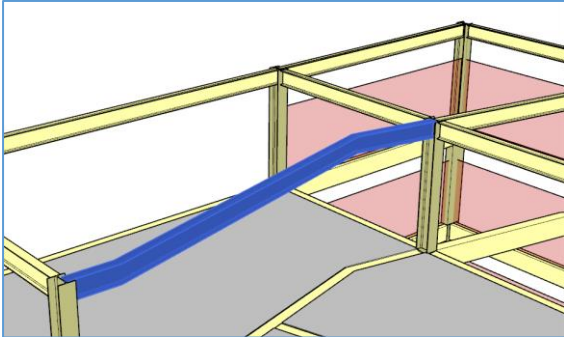


Yeni İhraç Seçenekleri

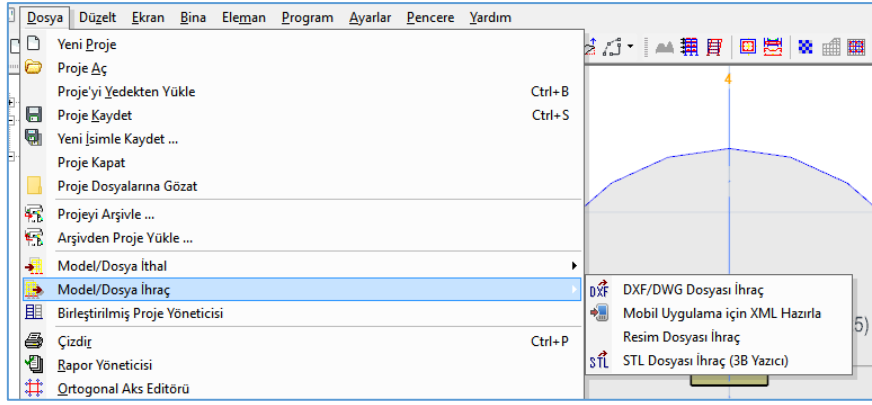
- ProtaStructure'daki kalıp planlarının da **DWG** ve **DXF** olarak ihraç edilebilmesi sağlandı. Bu kalıp planları detay çizimi amaçlı değildir. Detay çizimi amaçlı kalıp planları ProtaDetails'te oluşturulmalıdır.



- ProtaStructure modelinin **3-Boyutlu yazıcılarda** üretilmesini sağlayacak **STL** dosya ihraç seçeneği getirildi.

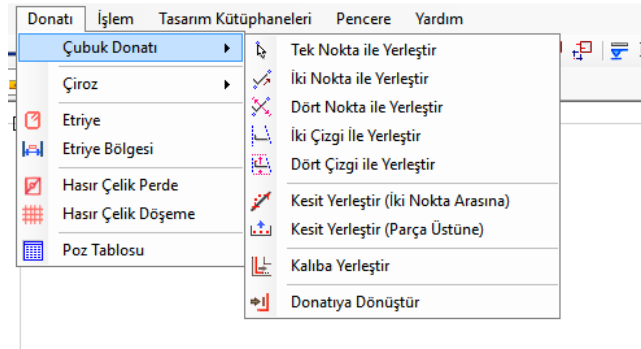


- Herhangi bir görünümün **resim olarak kaydedilebilmesi** sağlandı.



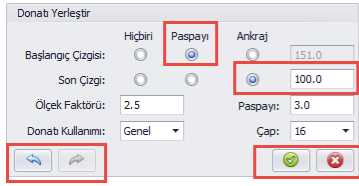
ProtaDetails Akıllı Donatı Yerleşim Seçenekleri

- ProtaDetails'te **Akıllı Donatı** Yerleştirme Yöntemleri **Donatı** menüsü altında toplandı.



ProtaDetails'te Kalıp Üzerinde Donatı Yerleştirme

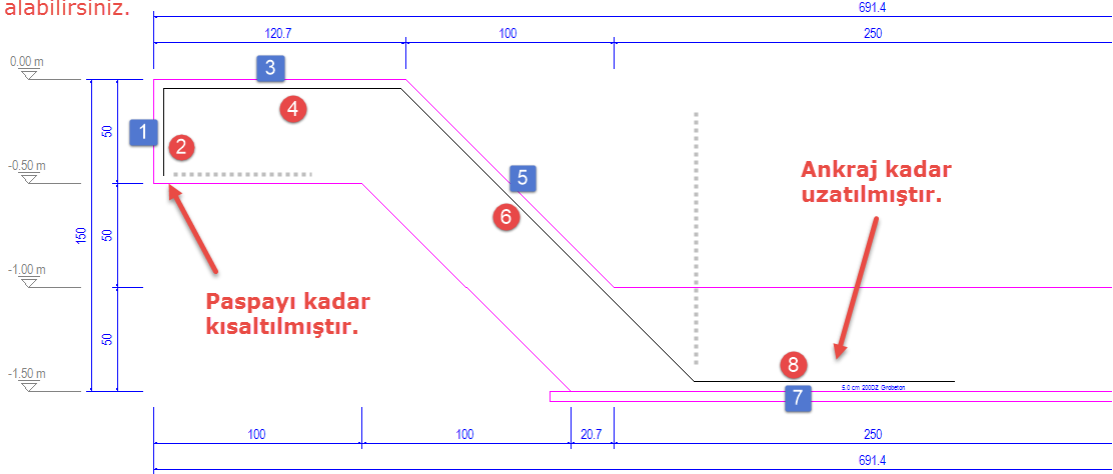
- ProtaDetails'te "**Kalıba Yerleştir**" ve "**Donatıya Dönüştür**" yöntemleri ile hızlı donatı oluşturma seçenekleri eklendi.
 - Örneğin Kademeli Temel Makrosuyla hızlı bir kalıp çizin.
 - Donatı > Çubuk Donatı > Kalıba Yerleştir** komutunu aktif hale getirin. Ekranın sol üstünde **Donatı Yerleştir** diyalog penceresi açılacaktır.
 - Donatının yerleştirileceği kenarı seçin. Sonra taraf gösterin. (**Kenar – Taraf – Kenar – Taraf - ...**)
 - Birbiriyle kesişen kenarlarda donatı seçilen kenarı takip edecektir. Kesişmeyen kenarlarda donatı karşı kenara uzatılacaktır.
 - Belirlediğiniz seçeneklere göre donatı başlangıç ve bitiş çizgileri **kesim yapılmadan, paspayı kadar kısaltılarak** veya belirttiğiniz **ankraj mesafesi kadar uzatılarak** yerleştirilir. Ankraj mesafesi donatı çapına bağlı olarak otomatik hesaplanır.
 - Kullandığınız detay ölçeğine göre Ölçek Faktörünü giriniz. Böylece boyutlar çizim ölçeğine göre otomatik hesaplanır. **Paspayı** ve **Çap** değerini giriniz.



Donatı önizlemesinde parçaları **Geri** veya **İleri** alabilirsiniz.

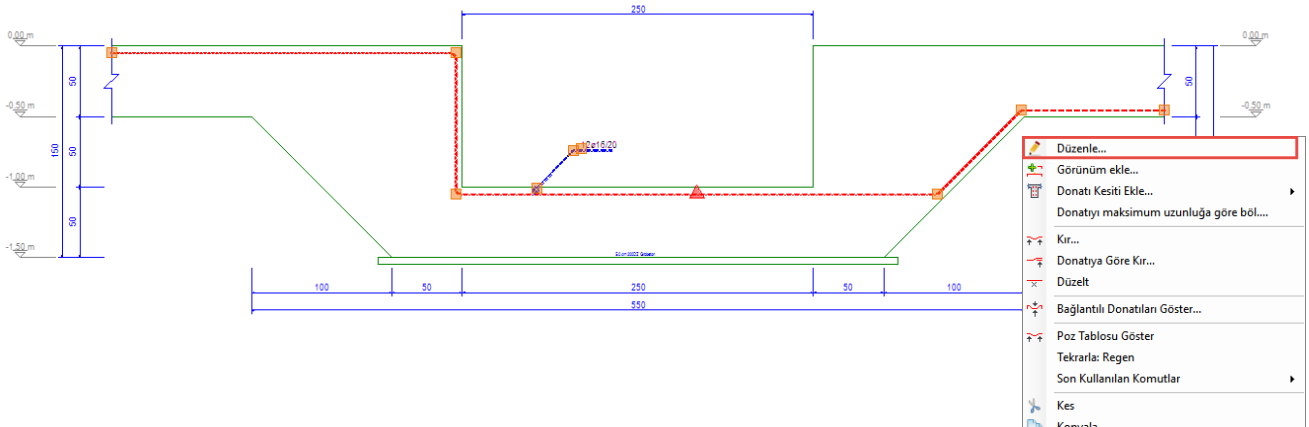
Önizlemesi çizilen **Donatıyı yerleştirmek** veya işlemi **iptal etmek** için bu düğmeleri kullanın.

Önce **Kenar Seçin** sonra donatının çizileceği **tarafı gösterin**. İşleme bu şekilde devam edin.



ProtaDetails'te Mevcut Bir Akıllı Donatının Parçalarını Düzenleme

- Çizim ekranında herhangi bir akıllı donatı nesnesini seçin sağ tıklayarak “**Düzenle**” komutunu seçin. **Donatı Yerleştir** penceresi sol üst köşede açılacaktır.
- Buradaki **Geri-AI** ve **İleri-AI** düğmeleri ile donatı parçalarını çıkarıp ekleyebilirsiniz.
- Orijinal donatıya yeni parçalar eklemek için kenar ve taraf gösterme yöntemini kullanabilirsiniz.
- Örneğin, aşağıdaki gibi hatalı çizilen bir donatıyı düzenleyelim. Donatıyı seçerek sağ tıklayın ve “**Düzenle**” komutunu seçin.



- Donatı parçalarını silmek için **Geri-AI** düğmesine basın veya **CTRL+Z** kısayolunu kullanın.
- **Geri-AI** düğmesine **3 kez** bastığınızda sondan **3 donatı parçası** silinecektir.
- Parçaları tekrar çizmek için **İleri-AI** düğmesine basın veya **CTRL+Y** kısayolunu kullanın.

Donatı Yerleştir

Başlangıç Çizgisi: ☒ Hiçbiri ☐ Paspayı ☐ Ankraj

Son Çizgi: ☒ Hiçbiri ☐ Paspayı ☐ Ankraj

Ölçek Faktörü: 2.5

Donatı Kullanımı: Genel

Paspayı: 3.0

Çap: 16

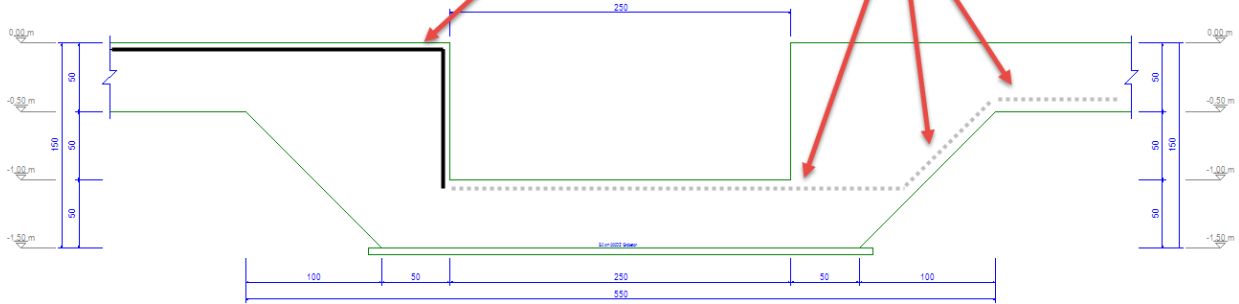
İşlemi tamamlamak veya iptal etmek için **Tamam (ENTER)** ve **İptal (ESC)** düğmelerini kullanabilirsiniz.

Geri-AI düğmesine 3 kez bastığınızda gösterilen üç parça silinecektir.

Parçaları tekrar çizmek için **İleri-AI** düğmesine basın veya **CTRL+Y** kısayolunu kullanınız.

Donatı parçalarını silmek için **Geri-AI** düğmesine basın veya **CTRL+Z** kısayolunu kullanınız.

Donatı Önizlemesi



- Farklı parça eklemek için “**Donatı Yerleştir**” penceresinde parametreleri belirleyin.
- **Farklı bir kenar seçin** ve daha sonra donatı parçasının yerleştirileceği **tarafı gösterin**.

Donatı Yerleştir

Başlangıç Çizgisi: ☒ Hiçbiri ☐ Paspayı ☐ Ankraj

Son Çizgi: ☒ Hiçbiri ☐ Paspayı ☐ Ankraj

Ölçek Faktörü: 2.5

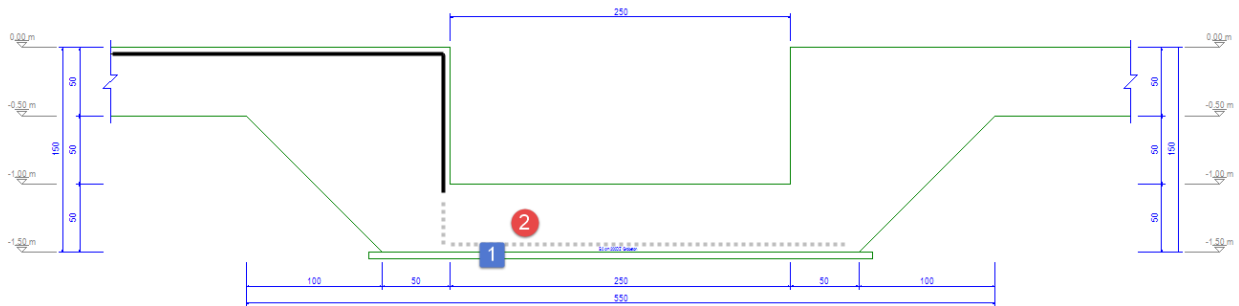
Donatı Kullanımı: Genel

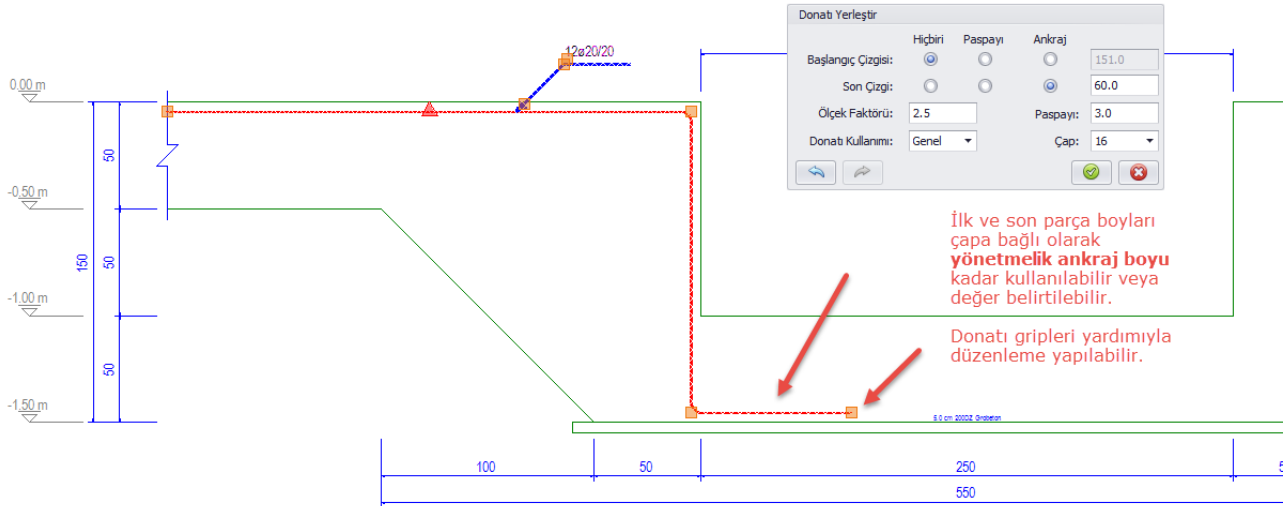
Paspayı: 3.0

Çap: 16

Farklı parça eklemek için:

- Parametreleri düzenleyiniz.
- Farklı bir kenar seçiniz **(1)**
- Yeni parçanın yerleştirileceği tarafı gösteriniz. **(2)**





- İlk ve son parça boyları çapa bağlı olarak yönetmelik ankraj boyu kadar kullanılabilir veya değer belirtilebilir. Diğer parça boyları geometriden ve belirtilen ölçek değeri kullanılarak otomatik belirlenir. İstenirse donatı parçaları paspayı kadar kısaltılarak da kullanılabilir.
- İşlemi tamamlamak veya iptal etmek için **Tamam (ENTER)** veya **İptal (ESC)** düğmelerini kullanabilirsiniz.
- Donatı tanımlandıktan sonra **Donatı Gripleri** veya **Donatı Özellikleri Penceresi** yardımıyla daha fazla düzenleme yapma imkanınız bulunmaktadır.

ProtaDetails'te POLYLINE Nesnesini Akıllı Donatıya Dönüştürme

- POLYLINE komutu ile bir polyline nesnesi çizin. (Komut satırına 'pl' yazabilirsiniz.)
- **Donatı > Çubuk Donatı > Donatıya Dönüştür** komutunu aktif hale getirin. Ekranın sol üstünde **Donatı Yerleştir** diyalog penceresi açılacaktır.
- Dönüştürmek istediğiniz POLYLINE nesnesini seçin.
- **Donatı Yerleştir** penceresinde belirlediğiniz parametrelere göre polyline nesnesinin **ilk ve son segmentleri** değiştirilerek donatı oluşturulacaktır.
- Mevcut bir DWG çiziminde yer alan POLYLINE nesnelerini arka arkaya seçerek hızlı bir şekilde akıllı donatıya çevirebilirsiniz.

Donatıya Dönüştür

Hıçbiri Paspayı Ankraj

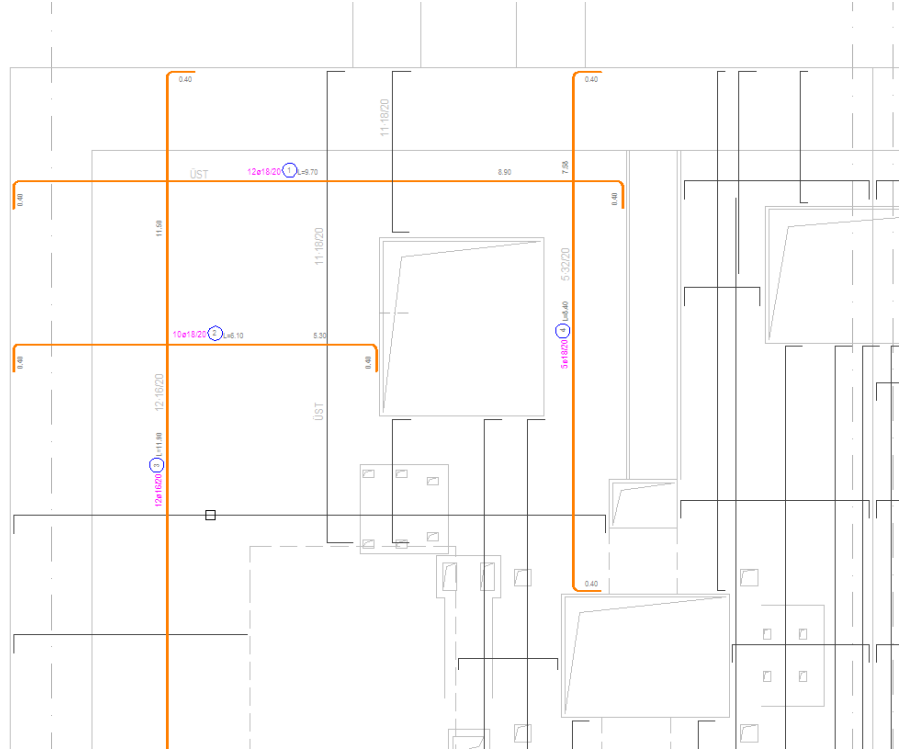
Başlangıç Çizgisi: ☒ ☐ ☐ 1.70

Son Çizgi: ☒ ☐ ☐ 1.70

Ölçek Faktörü: 1 Paspayı: .03

Donatı Kullanımı: Genel Çap: 18

Metraj						
POZ	ÇAP	ADET	Uzunluk (m)	ŞEKLİ	TOTAL LENGTH (m)	
1	18	12	9.70	44	ø18	116.40
2	18	10	6.10	44	ø18	61.00
3	18	12	11.90	44	ø18	142.80
4	18	5	8.40	44	ø18	42.00
TOTAL LENGTH (m)					142.80	219.40
UNIT WEIGHT (Kg/m)					1.580	2.000
WEIGHT (Kg)					225.7	438.8
TAĞIRLIK (kg)						664.5



Donatı Yerleştir

Hıçbiri Paspayı Ankraj

Başlangıç Çizgisi: ☐ ☒ ☐ 10.0

Son Çizgi: ☐ ☒ 60.0

Ölçek Faktörü: 2 Paspayı: 4.0

Donatı Kullanımı: Genel Çap: 8



ProtaDetails'te Yeni Kazık Başlığı Hesabı

- ProtaDetails'te **Kazık Temel Tasarım ve Detay Çizimi Makrosu** eklendi. **Tasarım Kütüphaneleri > Kazık Temel** menüsünden erişilebilir.
 - Derin Kiriş / Normal Kiriş teorilerine göre otomatik tasarım,
 - Farklı kombinasyonlardaki Kolon yüklerinin ProtaStructure modelinden veya Excel dosyasından otomatik olarak okunması,
 - Kazık başlığı eğilme ve kesme hesapları,
 - Değişik kazık konfigürasyonlarına göre değişen zımbalama çevreleri dikkate alınarak yapılan zımbalama kontrolü,

- Kazıkların aksel kapasite kontrolü,
- Verilen parametrelere göre kazık başlığı optimizasyonu ve görsel olarak grafiğe aktarımı
- Yerinde uygulanmış farklı koordinatlarda kazıkların girilmesi ve tasarım kontrolü
- Kazık koordinat tablosuyla birlikte hazırlanan kapsamlı detay çizimi

Kazık Başlığı

Geometri

Kazık Başlığı

Kazıkların Yerleşimi

Analiz

Malzemeler

Ayarlar

Kolon Yükları

Çıktı

Eksenel Yükları

Donatılar

Tasarım Kontrolleri

Rapor

Sonuçlar

Optimizasyon

Tasarla

Kazık Başlığı

Kazık Başlığı Adı: PC1 Kazık Sayısı: 13 Yükseklik: 42.50 cm

Pile Kazık Tipi: Dairesel Penetrasyon: 7.50 cm Kazık Geniřlięi: 20.00 cm

Kazıklar Arası Bořluk Katsayısı (X/Y): 2.5 / 2.5

Yüzeye Mesafe (X/Y): 20.00 / 20.00 cm

Kazık Kapasitesi Basınç/Çekme: 15.000 / 6.000 t

Dış Merkezlik Hiza: Kazık Başlığı / Ortala X/Y: 0 / 0 cm

Kolon Tipi: Dikdörtgen B1/B2: 30.00 / 50.00 cm

Açıklık Tasarım Yöntemi (X/Y)	Normal Kiriş	Derin Kiriş
Eğilme Tasarımı (X/Y)	14.40 > 6.59 ✓	15.06 < 15.49 X
Dağıtım Derinlięi Kontrolü (X/Y)	✓	4.28 > 0.75 ✓
Artrılmış Kesme Uzaklığı (X/Y)	29.00	62.80
Tasarım Kesme Kontrolü (X/Y)	17.93 < 153.82 ✓	27.52 < 35.55 ✓
Minimum Derin Kiriş Geniřlięi (X/Y)	105 ✓	170 ✓
Zımbalama Çevre Kontrolü (1/2)	15.81 < 9.476E+07 ✓	9.25 < 35.55 ✓

Onizleme

Üst Görünüş

Ön Görünüş

Birim: cm

Tamam İptal

- ProtaDetails'te **Kazık Temel (KOMPLE) Tasarım ve Detay Çizimi Makrosu** eklendi. **Tasarım Kütüphaneleri > Kazık Temel (Komple)** menüsünden erişilebilir.
 - Modeldeki tüm kolonlara otomatik olarak kazık başlığı atanması ve tasarımı
 - Excel dosyasından başka yerde hesaplanmış kolon analiz sonuçlarının ve farklı kombinasyonların ithal edilmesi
 - İstenen kazık başlıklarının gruplanması ve ortak tasarımı
 - Tüm kazık başlıkları için detay çizimlerinin tek tek oluşturulması