ProtaStructure® ProtaSteel® ProtaDetails® ProtaBIM®

# ProtaStructure Sürüm Notları

v2021 (5.0.366 - 5.1.25)

17 Aralık 2020

Prota yazılımlarına ait eğitim ve destek istekleriniz için lütfen bizimle temasa geçiniz...

destek@prota.com.tr

www.protayazilim.com





# SorumluluklarınDokümantasyon, yazılım ve kullanım hatalarından kaynaklanan kayıplardan dolayıSınırlandırılmasıProta sorumlu tutulamaz.

Prota Lisans Anlaşması koşullarına ek olarak;

- Dokümantasyonun ve yazılım tarafından üretilen sonuçların kontrol edilmesi,
- Yazılımı kullanan veya kullanımını yöneten kişilerin gerekli teknik vasıflara sahip olduğundan emin olunması,
- Yazılımın, kullanım kılavuzları ve dokümantasyona uygun şekilde kullanıldığından emin olunması,

kullanıcının sorumluluğundadır.

- Telif HaklarıProtaStructure, Prota Yazılım A.Ş.'nin tescilli markasıdır ve yazılımın tüm haklarıPROTA Yazılım A.Ş. firmasına aittir. Tüm program dokümantasyonları, eğitim ve<br/>kullanım kılavuzları veya herhangi bir program bileşeni hiçbir nedenle<br/>kopyalanamaz ve lisans sözleşmesi kapsamı dışında kullanılamaz.
  - Markalar ProtaStructure<sup>®</sup>, ProtaDetails<sup>®</sup>, ProtaSteel<sup>®</sup> ve ProtaBIM<sup>®</sup>, Prota Yazılım A.Ş.'nin tescilli markalarıdır. Prota logosu Prota Yazılım A.Ş.'nin tescilli markasıdır.



# İçindekiler

ProtaStructure 2021 için Sistem Gereksinimleri	6
ProtaStructure 2021 için Kurulum Adımları	7
ProtaStructure 2021'in İlk Kez Kurulması	7
Mevcut Bir ProtaStructure 2021 Kurulumunun Güncellenmesi	7
Alternatif 1: Kurulum Sihirbazı ile Güncelleme	7
Alternatif 2: 'Otomatik Güncelleme' Sistemi ile Güncelleme	8
Yeni Özellikler ve İyileştirmeler	10
Modelleme	10
Aşık, Kuşak ve Kaplama İyileştirmeleri	10
Çubuk Elemanlardaki Yenilikler ve İyileştirmeler	11
Kolon Uçlarını Diğer Elemanlara Göre Uzat	13
Makas Elemanlarına Kenetlenme	14
Kullanıcı Tanımlı Makas İyileştirmeleri	15
Tüm Filtereleri Sıfırla	16
'Transfer Eleman' Parametresinin Toplu Düzenlenmesi	16
Birleştirilmiş Perdelerde Alt ve Üst DelZ Değerleri	17
Çapraz Yerleştirme Algoritmasında İyileştirme	18
Performans ve Bellek İyileştirmeleri	18
Güncelleme Ekranında Sürüm Notlarının Görüntülenmesi	18
Profil Kütüphanesinde Dolu Dairesel Kesitler	18
Yüklemeler	19
Kar, Yağmur ve Çatı Hareketli Yükleri	19
Yükleme Hazırlayıcısı İyileştirmeleri	20
Rüzgar Yükü Hesabında İyileştirmeler	20
Yönetmelik Desteği	21
Tayland Deprem ve Rüzgar Şartnamesi	21
Rüzgar Şartnamesi Seçimi İçin Yeni Kategori	21
Analiz	22
Artımsal İtme Analizinde Otomatik Hedef Deplasman Hesabı	22
Katlar Boyunca Tanımlanmış Kolonlarda Öteleme Kontrolleri	22
SE Kabuk Perde Tesirlerinin Hesaplanmasında İyileştirme	22
Sonlu Elemanlar Ağı İyileştirmeleri	22



Sayfa -	4
---------	---

Analiz Sonrası Son-İşlemci	23
Mevcut Bina Değerlendirme İşlemlerinde İyileştirme	23
Tasarım	24
Çekirdek Perdelerde Otomatik Başlık Bölgeleri	24
Tekil Temel	26
Betonarme Kiriş Tasarım Ayarlarında İyileştirme	27
BIM Entegrasyonu	28
IFC İthal ve İhraç İyileştirmeleri	28
ETABS Veri Aktarımı İyileştirmeleri	28
SAP2000 Veri Aktarımı İyileştirmeler	29
Detay Çizimleri	29
Perde Gövde ve Başlık Donatısı Seçenekleri	29
Kiriş Detay Açılımlarının Sıralanması	30
Raporlar	30
Kiriş Öz Ağırlıklarının Kiriş Yük Hesabı Raporunda Belirtilmesi	30
Analiz Öncesi Raporunda Varsayılan Kat Malzemeleri	31
Analiz Öncesi Raporunda Hareketli Yük Azaltma Katsayıları	31
ProtaSteel	32
Gergi Çubuklarının ProtaSteel'e Transferi	32
Yeni Çoklu Seçim ve Filtreleme Penceresi	32
İçi Boş Boru ve Kutu Profiller İçin Taban Plağı Makrosu	33
Makro ve Nesnelere Zoom Fit Yapılabilmesi	33
Sağ Tuş Menüsünde Kullanıcı Tanımlı Makro Komutu	34
Kullanıcı Tanımlı Makro Sihirbazı	34
Yeni Kullanıcı Tanımlı Bağlantı Yerleşim Seçeneği: On Object (Nesne Üzerinde)	34
Detay Nesneleri ve Kesitler için Otomatik Etiket Artırma	35
Bakış Penceresi Etiket Seçenekleri	35
Ankraj Cıvataları İçin Etiketlerin Gruplandırılması	35
Kayma Çivilerinin Mesafe ve Aralık Girilerek Yerleştirilmesi	36
Kaynaklı Boru Bağlantı Makrosunda Performans İyileştirmeleri	36
Bağlantı Tasarım Kontrolü Raporlarında İyileştirmeler	36
Çözülen Destek Bildirimleri ve İyileştirme Talepleri	37
Other Fixes	42



# Giriş

ProtaStructure 2021 (5.0.366) versiyonunun 7 Temmuz 2020'deki resmi sürümünü takiben aşağıda verilen çizelge uyarınca güncellemeler yayınlanmıştır.

Versiyon	Sürüm Tarihi							
5.0.366	7-Temmuz-2020 (İlk resmi sürüm)							
Seçeneğe bağlı yüklenen haftalık beta sürümler ve anlık düzeltmeler								
5.0.393	30-Temmuz-2020							
Seçeneğe bağlı yül	klenen haftalık beta sürümler ve anlık düzeltmeler							
5.0.404	14-Ağustos-2020							
Seçeneğe bağlı yül	klenen haftalık beta sürümler ve anlık düzeltmeler							
5.0.424	1-Eylül-2020							
Seçeneğe bağlı yül	klenen haftalık beta sürümler ve anlık düzeltmeler							
5.0.454	2-Ekim-2020							
Seçeneğe bağlı yül	klenen haftalık beta sürümler ve anlık düzeltmeler							
5.1.25	17-Aralık-2020							

Bu güncellemeler ile oldukça önemli performans ve kararlılık iyileştirmeleri yapılmıştır. Ayrıca çalışma verimliliğinizi artıracak bir çok yeni özellik de eklenmiştir. Bu doküman, ProtaStructure 2021'in ilk resmi sürümünden itibaren yapılan güncellemeleri toptan olarak özetlemektedir.

Kesintisiz gelişim ve kullanıcı desteği anlayışımızın bir parçası olarak güncel aboneliği bulunan kullanıcılarımıza düzenli aralıklarla ücretsiz sunulan güncelleme paketlerimiz ve yeni sürümlerimiz ile yenilikler ve iyileştirmeler sunmaya devam ediyoruz.



# ProtaStructure 2021 için Sistem Gereksinimleri

ProtaStructure 2021 ilk sürümüyle ProtaStructure'ın tüm modülleri (SE Döşeme Modülü ve ProtaSteel hariç) 64 bit işlemci teknolojisinden faydalanmaktadır. Bu nedenle bilgisayarınızın ve işletim sisteminizin 64 bit mimari ile uyumlu olması gerekmektedir.

Tüm yazılımlarımız en son grafik görselleştirme teknolojilerini kullandığından, daha iyi bir performans için OpenGL ve Direct3D'nin güncel sürümlerini destekleyen bağımsız GPU ve grafik belleği bulunan bir ekran kartı ile çalışmanız tavsiye edilmektedir. Yazılımlarımızda çoklu-işlemci teknolojilerini kullandığından birden fazla çekirdek desteği bulunan işlemcileri tercih etmeniz önerilir.

Yazılımlarımız 64 bit Windows 8 ve 10 işletim sistemleri üzerinde çalışabilmektedir.

#### 32 bit kurulum paketi kullanmak istiyorsanız lütfen destek ekibimizle temasa geçiniz.

Program dosyalarının yüklenebilmesi ve çalışma zamanında oluşturulan analiz dosyaları için bilgisayarınızın depolama sürücüsünde en az 10 GB boş yer bulunması tavsiye edilmektedir. Yazma ve okuma hızları çok daha yüksek olduğundan SSD (Solid State Disk) hardisk tercih ediniz. Çalışmanız süresince optimum performans alabilmeniz için minimum 4GB bellek (RAM) gerekmektedir. Ancak, işletim sistemlerinin ve arka planda çalıştırdığınız diğer programların da bellek sarfiyatı göz önüne alındığında 8GB bellek önerilir.

ProtaBIM yazılımı için bilgisayarınızda Autodesk Revit programı yüklü olmalıdır. Benzer şekilde, ProtaSteel modellerini TeklaStructures programına aktarmaya yarayan Tekla IO programımız için ise bilgisayarınızda TeklaStructures programı kurulu olmalıdır. Autodesk Revit, Autodesk firmasının; TeklaStructures ise Trimble firmasının lisanslı ürünleridir. Lütfen detaylı bilgi için üreticilerin web sitelerini ziyaret ediniz.

Yukarıdakilerden daha düşük konfigurasyonlu bilgisayarlarda yavaş çalışma, grafiklerde düşük performans yaşanabilir.



# ProtaStructure 2021 için Kurulum Adımları

ProtaStructure güncellemeleri kurulum paketine ihtiyaç olmadan dinamik olarak indirilip kullanılabilmektedir (ProtaSteel hariç). Güncellemeler için kurulum paketleri her zaman <u>www.protayazilim.com</u> adresindeki web sitemizde veya **Prota Destek Merkezi**'ndeki **İndirmeler** bölümünde bulunabilir.

ProtaSteel güncellemeleri otomatik güncelleme sistemiyle <u>dağıtılamamaktadır</u>. Ancak, **ProtaStructure 2021 (5.1.25)** kurulumu, **ProtaSteel 2021'in** en son versiyonu olan **3.1.6236.3648** numaralı güncellemeyi otomatik olarak içermektedir. ProtaSteel'e ait en son güncellemeyi almak için web sitemizdeki **İndirmeler** bölümünden **ProtaStructure 2021 (5.1.25)** kurulum paketini indirip kurmanız gerekecektir.

# ProtaStructure 2021'in İlk Kez Kurulması

- 1. <u>www.protayazilim.com/indirmeler</u> adresinde veya Prota Destek Merkezinde yer alan İndirmeler sayfasından en güncel kurulum paketini indiriniz.
- 2. En son Windows işletim sistemi güncellemeleri ve grafik kartı sürücülerinin bilgisayarınızda yüklü olduğundan emin olunuz. Bunun yanısıra, bilgisayarınızın ProtaStructure'ı çalıştırmak için gerekli olan <u>minimum sistem gereksinimlerini</u> sağladığından emin olunuz.
- 3. Kurulum sihirbazını çalıştırınız ve ekrandaki yönergeleri takip ediniz. Gerekli yazılım kütüphaneleri kurulum sihirbazı tarafından otomatik olarak kurulacaktır.

# Mevcut Bir ProtaStructure 2021 Kurulumunun Güncellenmesi

#### Alternatif 1: Kurulum Sihirbazı ile Güncelleme

Eğer en güncel kurulum sihirbazına sahipseniz, mevcut ProtaStructure 2021 kurulumunu güncellemek için kullanabilirsiniz.

- Kurulum sihirbazını çalıştırmadan önce, bilgisayarınızda mevcut bulunan ProtaStructure 2021, ProtaSteel 2021 ve Meshgen 2021'e ait önceki sürümleri kaldırınız. Bu modüller, Denetim Masası > Programlar ve Özellikler bölümünde ayrı ayrı görünürler.
- 2. Aşağıdaki klasör artıklarının temizlendiğinden emin olunuz. Windows işletim sistemine ait güvenlik protokolleri gereği bazı klasörler diskinizde var olmaya devam edebilir. Bu klasörlerden bazılarını silebilmek için **Denetim Masası > Klasör Seçenekleri > Gizli Dosya ve Klasörleri** açmanız gerekecektir.
  - a. C:\Program Files(x86)\Prota\ProtaStructure2021
  - b. C:\Kullanıcılar\<Kullanıcı>\AppData\Roaming\Prota\ProtaStructure\R5
  - c. C:\ProgramData\Prota\ProtaSteel2021



- d. C:\Kullanıcılar\<Kullanıcı>\AppData\Local\VirtualStore\ProgramData\Prota\ProtaSteel 2021
- e. C:\Kullanıcılar\<Kullanıcı>\AppData\Local\VirtualStore\Program Files(x86) \ProtaStructure2021
- 3. En son Windows işletim sistemi güncellemeleri ve grafik kartı sürücülerinin bilgisayarınızda yüklü olduğundan emin olunuz. Bunun yanısıra, bilgisayarınızın ProtaStructure'ı çalıştırmak için gerekli olan minimum sistem gereksinimlerini sağladığından emin olunuz.
- 4. Kurulum sihirbazını çalıştırınız ve ekrandaki yönergeleri takip ediniz. Gerekli yazılım kütüphaneleri kurulum sihirbazı tarafından otomatik olarak kurulacaktır.

#### Alternatif 2: 'Otomatik Güncelleme' Sistemi ile Güncelleme

ProtaStructure 2021'e ait yeni bir '**Beta'** veya '**Resmi'** sürüm yayınlanması durumunda program sizi otomatik olarak uyaracaktır. Güncelleme ile ilgili uyarıları programın **Karşılama Ekranında** görebilirsiniz. Alternatif olarak, **Yardım > Güncellemeleri Kontrol Et...** komutu ile güncelleme olup olmadığını kontrol edebilirsiniz.

- 1. ProtaStructure'ı çalıştırırken internet bağlantınız olduğundan emin olunuz.
- 2. "Karşılama Ekranında" yer alan Güncelleme Uyarısına tıklayınız.
- 3. İndirmeyi başlatmak için **Güncellemeyi İndir** düğmesine basınız. Güncel dosyalar otomatik olarak indirilerek bilgisayarınızda var olan ProtaStructure dosyaları ile yer değiştirecektir. Bu işlemin sonunda ProtaStructure otomatik olarak yeniden başlayacaktır.
  - a. Alternatif olarak, "Yardım > Güncellemeleri Kontrol Et..." menüsüne tıklayınız.

ProtaStructure'ı daha önce etkinleştirdiyseniz, tekrar etkinleştirmenize gerek bulunmamaktadır.

#### Önemli Not 1:

ProtaStructure, gereken yazılım kütüphanelerinin halihazırda bulunmamasından dolayı Windows 7 İşletim Sistemini desteklememektedir. Windows 7 işletim sistemlerinde kurulum ve çalıştırma esnasında problemler ile karşılaşılabilir.

Microsoft, Windows 7 desteğini 13 Ocak 2015'te sonlandırmıştır. Uzatılmış destek 14 Ocak 2020'de bitmiştir. Windows 7 kullanan kullanıcılarımızın işletim sistemlerini Windows 10'a yükseltmeleri gerekmektedir.

#### Önemli Not 2:

Seçime bağlı olarak, ProtaStructure'a ait haftalık veya iki haftalık '**Beta'** güncellemelere abone olabilirsiniz. Ancak, <u>bu beta sürümler kararlı resmi sürümler değildir ve test edilmemiş özellikler</u> <u>içerebilir. Dolayısıyla, Beta versiyonu kullanırken hatalarla karşılaşabilirsiniz.</u> **Beta güncellemelerine abone olmak ve bunları yüklemek tamamen sizin sorumluluğunuzdadır.** 



Ayar Merkezi > Görünüm & Kaydet > Güncelleme Kanalı bölümünü kullanarak Beta güncellemelerine abone olabilirsiniz.

Beta sürümlerden birine abone olduysanız ve daha önceki kararlı resmi sürüme dönmek istiyorsanız, ProtaStructure 2021'i bilgisayarınızdan tamamen kaldırıp, resmi sürüme ait kurulum sihirbazını kullanarak tekrar yüklemeniz gerekmektedir. İşlem adımları için lütfen Sayfa 6'da yer alan **Mevcut Bir ProtaStructure 2021 Kurulumunun Güncellenmesi** bölümüne başvurunuz.



# Yeni Özellikler ve İyileştirmeler

## Modelleme

#### Aşık, Kuşak ve Kaplama İyileştirmeleri

#### Yük Tanımlama

Aşık, kuşak ve kaplama arayüzünde yer alan yük hali listesi artık mevcut yük hallerini takip etmektedir. Önceki versiyonlarda arayüzde sadece G, Q, S, Wx+, Wy+ gibi ön tanımlı yük halleri listeleniyordu. Bu elemanlara herhangi bir yük tanımlamadan önce lütfen proje genelinde kullanılacak yük hallerinin ve kombinasyonlarının tanımlanmış olmasına dikkat ediniz. Aksi takdirde, bu liste boş gelecektir.



#### Aşık Etiketleri

Aşık etiketlerinin nasıl görüntüleneceği **Ayar Merkezi > Etiket > Aşık Plan Etiket Ayarları** bölümünden belirlenebilir. Bu ayarlarla, her aşıkta etiketin görünmesi, tüm grup için tek etiket kullanma veya etiketi tamamen gizleme gibi işlemler yapılabilir.



#### Sadece Alt Başlık veya Üst Başlıktan Oluşan Makaslara Aşık Tanımlanması

Bir makasta tüm diyagonal ve dikmeleri silerek tek bir üst başlık veya alt başlık bırakabilirsiniz. Bu teknik, kemer kirişi gibi elemanları modellemekte de kullanılabilir.



Artık bu şekilde tek bir üst başlık veya alt başlık bırakılarak tanımlanmış makaslara aşık tanımlayabilirsiniz.



## Çubuk Elemanlardaki Yenilikler ve İyileştirmeler

Çubuk elemanlar, yerleşimleriyle ilgili daha fazla parametreyi daha hassas şekilde kontrol edebileceğiniz şekilde iyileştirildi.

Çubuk Eleman 🛛 🗙	Çubuk Eleman 🗙
Gen 3D	Gen 3D — Analitik Ötelemeler
Etiket: F101	I-Ucu J-Ucu X: 0.00 cm X: 0.00 cm Y: 0.00 cm Y: 0.00 cm Z: 0.00 cm Z: 0.00 cm Analitik Çubuk Ref. Noktası: +
N V2 V3 T M2 M3 I	Konstrüktif Ötelemeler Düzlem Dışı: 0.0 cm Düzlem İçi: 0.0 cm
Güncelle 🔀 Kapat	Güncelle 🔀 Kapat

#### Kesit Sabit Referans Noktası

Kolon ve kirişlere benzer olarak çubuk eleman kesitleri de bir noktadan sabitlenebilir. Böylece, kesit değiştirildiği zaman sadece istenen tarafa doğru genişlerler veya daralırlar. Eğer Merkez-Orta seçilirse kesit her yöne genişleyecek veya daralacaktır.





#### Lokal Eksen Açısı

Lokal eksen açısı artık bir kaç yöntem ile belirlenebilir.

#### Yöntem 1: Direk Veri Girişi

**Açı** alanına istediğiniz lokal eksen açısını giriniz. Pozitif değerler ile kesit saat yönünün tersine doğru dönecektir.

#### Yöntem 2: Elemana Göre Ayarla

Özellikler penceresi üzerindeki butonu kullanarak lokal eksen açısını mevcut bir elemana göre ayarlayabilirsiniz. Butona tıklayın ve elemanı gösterin.

Alternatif olarak, bir veya birden fazla çubuk elemanı seçerek sağ tıklayın ve "**Kesit Açısını Elemana Göre Ayarla**" komutunu seçin. Aşağıdaki resime bakınız. Çelik kiriş elemanlarının lokal eksen açıları da benzer şekilde ayarlanabilir.

#### Yöntem 3: Etkileşimli Döndürme

Lokal eksen açısını ekran üzerinde dinamik olarak belirtmek istiyorsanız, çubuk elemanı seçiniz ve **sağ** tuş menüsündeki Döndür komutunu kullanınız. Dönme modundayken diğer noktalara kenetlenerek veya dinamik veri giriş sistemi (F2) ile istediğiniz açıyı ayarlayabilirsiniz. Döndür komutuna alternatif olarak çubuk elemanı seçtiğinizde aktifleşen bağlamsal ribbon sekmesini kullanarak da erişebilirsiniz.











#### Analitik Ofsetler

Çubuk elemanları girerken, eleman eksenine paralel kaçıklıkların yetmediği durumda, başta ve sonda farklı kaçıklıklar kullanmak isteyebilirsiniz. Özellikle, yatay ve düşey çaprazlarda ve makasları elle girerken bu durum başınıza gelebilir. Bu alanlara girdiğiniz kaçıklık değerleri aynı zamanda analitik modeli de etkileyecektir.

Analitik Ötelemeler													
	I-Ucu	J-Ucu											
X:	0.00 cm	X:	0.00 cm										
Y:	0.00 cm	Y:	0.00 cm										
Z:	0.00 cm	Z:	0.00 cm										

#### Analiz Çizgisi Referans Noktası

Bu özelliği kullanarak, çubuk eleman kesitinin analiz çizgisine göre yerleştirileceği noktayı belirtebilirsiniz. Eğer Sol-Orta seçiliyse, analiz çizgisi kesitin sol kenar orta noktasından geçecektir ve kesit o şekilde yerleştirilecektir.

Analitik Çubuk Ref. Noktası: 👍	

#### Fiziksel Ofsetler

**Düzlem Dışı** ve **Düzlem İçi** kaçıklıklar çubuk elemanı <u>kendi doğrultu eksenine paralel olarak</u> kaydırmak amacıyla kullanılabilir. Analitik ofsetlerin aksine, fiziksel ofsetler **analiz modeline etki etmezler**. Bu nedenle konstruktif amaçlarla kullanılmalı ve <u>cok büyük değerler girilmemelidir</u>.

-Konstrüktif Ötelem	eler
Düzlem Dışı:	15.0 cm
Düzlem İçi:	0.0 cm

#### Kolon Uçlarını Diğer Elemanlara Göre Uzat

Kolon uç noktalarını diğer kiriş, çubuk ve makas elemanlarının hizasına kadar uzatabilirsiniz.

- 1. Bir veya birden fazla kolon seçiniz.
- 2. Sağ tıklayınız ve "Kolonu Üst Ucunu Seçilen Elemana Uzat" komutunu seçiniz.
- 3. Alternatif olarak, aynı komutu "Kolon Seçenekleri" bağlamsal ribbon sekmesinden de seçebilirsiniz.



4. Kolonun uzatılacağı elemanı gösteriniz. Seçeceğiniz eleman bir portal kirişi, çubuk eleman veya makas olabilir.



#### Makas Elemanlarına Kenetlenme

Akıllı nesne kenetleme seçenekleri artık makaslardaki alt elemanları da içerecek şekilde genişletilmiştir. Önceki versiyonlarda sadece makas düğüm noktalarına kenetlenilebiliyordu. Artık, makasa ait üst başlık, alt başlık, dikme ve diyagonal elemanların üzerindeki herhangi bir noktaya kenetlenebilirsiniz. Akıllı 0.25L, 0.33L, 0.5L, 0.67L, 0.75L uzaklıklarda çıkacaktır. CTRL tuşuna basarak belli aralıklarla nokta yakalayabilir, veya F2 tuşlarına basarak istediğiniz mesafeyi girebilirsiniz.





#### Kullanıcı Tanımlı Makas İyileştirmeleri

#### Özel Makasa Dönüştür Komutunda İyileştirmeler

Özel Makasa Dönüştür komutu artık çubuk elemanlara halihazırda atanmış kesitleri artık makasa ait üst başlık, alt başlık, dikme, diyagonal gibi eleman grupları için varsayılan kesitlere dönüştürebilmektedir.



Kullanıcı Tanımlı Makas Editöründe Yeni Araçlar



Ara Nokta Oluştur iki nokta arasında istediğiniz adette noktayı eşit aralıklarla oluşturur.

Elemanı Böl seçtiğiniz elemanı istediğiniz sayıda eşit parçaya böler.

**Doğrultuya Nokta Ekle** seçtiğiniz iki noktanın oluşturduğu çizginin doğrultusunda yeni noktalar eklemenizi sağlar. Nokta aralıklarını 500, 300, 200 gibi virgülle ayırarak veya aynı aralıktan ardarda girmek istiyorsanız 500\*2 formatında belirtebilirsiniz.





Mesafe Ölç komutu iki nokta arasındaki uzaklığı ölçmenizi sağlar.

Uzat komutu CAD programlarında yer alan Stretch komutu gibi çalışmaktadır.

- 1. Araç çubuğundaki Uzat komutuna tıklayınız.
- 2. Kesen Pencere yöntemiyle uzatmak istediğiniz elemanları ve noktaları seçiniz.
- 3. Açılan pencerede  $\Delta X$  ve  $\Delta Y$  parametrelerini giriniz.



#### Tüm Filtereleri Sıfırla

Tüm görüntü filtreleri ve görsel sorgulama artık **Aktif Pencere Ayarları ve Görsel Sorgulama** penceresindeki **Tüm Filtreleri Sıfırla** düğmesine basılarak sıfırlanabilir.



#### 'Transfer Eleman' Parametresinin Toplu Düzenlenmesi

ProtaStructure'da, kolon ve perde elemanları istenirse döşemeler veya kirişler tarafından taşınacak şekilde modellenebilirler. ProtaStructure bu elemanları otomatik olarak tespit edecek ve analiz modelini buna uygun şekilde oluşturacaktır. Bu elemanlar **'Transfer Eleman'** olarak işaretlendiği zaman ProtaStructure analiz esnasında bu elemanlar için bir uyarı vermeyecektir ve bu elemanlar için özellikle



kiriş akslarıyla çakışmadıkları durumlarda rijit linkler kullanacaktır. Bu parametre artık eleman tabloları kullanılarak toplu bir şekilde düzenlenebilir.

Kolon	×																					
Gen Tab 3D																						
		Kolon Ta	ablosu																			
Düzlem (Üst):		🗌 Tüm K	latlar	Elema	in 📃		Ara	w =	хк	apat												
Düzlem (Alt):		Kolon	b1 (cm)	e1 (cm)	b2 (cm)	e2 (cm)	Yön	Ag (Derece)	Boy (Kat)	dZ-Üst (cm)	dZ-Alt (cm)	Akslar (Üst)	Akslar (Alt)	Mafsal	Mesnet Tipi	Tabla	b1-Tabla (cm)	e1-Tabla (cm)	b2-Tabla (cm)	e2-Tabla (cm)	h-Tabla (cm)	Transfer Eleman
		⊿ Kat:	4																			
del z (Üst):	0.0 cm	S8	29.0	0.0	30.0	0.0	>	0.000	2	0.0	0.0	A - 3	A - 3	Yok	[Varsayılan]		0	0	0	0	0	
del - (Alb)	0.0 m	S9	29.0	0.0	30.0	0.0	>	0.000	2	0.0	0.0	F - 3	F - 3	Yok	[Varsayılan]		0	0	0	0	0	
dei z (Ait):	0.0 cm	S11	29.0	0.0	30.0	0.0	>	0.000	1	0.0	0.0	A - 2	A - 2	Yok	[Varsayılan]		0	0	0	0	0	
		S12	29.0	0.0	30.0	0.0	>	0.000	2	0.0	0.0	E - 3	E - 3	Yok	[Varsayılan]		0	0	0	0	0	
		S13	29.0	0.0	30.0	0.0	>	0.000	2	0.0	0.0	B - 3	B - 3	Yok	[Varsayılan]		0	0	0	0	0	
		S16	29.0	0.0	30.0	0.0	>	0.000	1	0.0	0.0	F - 1	F - 1	Yok	[Varsayılan]		0	0	0	0	0	
		S17	29.0	0.0	30.0	0.0	>	0.000	1	0.0	0.0	F - 2'	F - 2'	Yok	[Varsayılan]		0	0	0	0	0	
Magnat Tiplaria		S18	29.0	0.0	30.0	0.0	>	0.000	1	0.0	0.0	A - 2'	A - 2'	Yok	[Varsayılan]		0	0	0	0	0	
Mesher Tiplett.		S19	29.0	0.0	30.0	0.0	->	0.000	1	0.0	0.0	A - 1	A - 1	Yok	[Varsayılan]		0	0	0	0	0	
[Varsayılan]	Ŧ	S20	29.0	0.0	30.0	0.0	>	0.000	1	0.0	0.0	F - 2	F - 2	Yok	[Varsayılan]		0	0	0	0	0	
✓ Güncelle X Kap	pat	<																				>

### Birleştirilmiş Perdelerde Alt ve Üst DelZ Değerleri

Perde panellerine birleştirmeden önce **Alt** ve **Üst DelZ** değerleri atamışsanız, birleştirildikten sonra da bu değerler dikkate alınır. Buradaki tek şart, panellerin tamamına aynı DelZ değerinin atanmış olmasıdır. Perdelerin alt ve üst uçları eğimli olmamalıdır.







#### Çapraz Yerleştirme Algoritmasında İyileştirme

Çaprazların yerleşim algoritması iyileştirilerek raporlanan geri bildirimler düzeltilmiştir.

#### Performans ve Bellek İyileştirmeleri

Önemli performans ve bellek iyileştirmeleri yapılmıştır. Tekli seçim ve pencere ile seçim özellikle büyük kalıp planlarında hızlandırılmıştır. Grafik pencerelerinin bellek yönetimi de iyileştirilmiştir.

#### Güncelleme Ekranında Sürüm Notlarının Görüntülenmesi

**Sürüm notlarının bir özeti** artık güncelleme penceresinde görüntülenebilir. Bu özellik 5.1.25 sonrası sürümlerde etkinleştirilecektir.

🕲 PROI	FA	
A new update is av	ailable for ProtaStructure	
Installed Version:	5.0.0	
New Version:	5.1.18	
Click for detailed release	æ notes	
Click for detailed releas	e notes	The Polichictor
Click for detailed release Download Update	8. notes 5.0.454	Ren Postalization
Click for detailed release Download Update Version 5 5.0.454 EN Release	5.0.454 Notes	Ret Perclineter
Click for detailed release Download Update Version 5 5.0.454 EN Release Version 5	5.0.454 Notes 5.0.424	No PostCharlow
Cick for detailed release Download Update Version 5 5.0.454 EN Release Version 5 5.0.424 EN Release	5.0.454 Notes 5.0.424 Notes	No Postdantor

#### Profil Kütüphanesinde Dolu Dairesel Kesitler

Dairesel dolu kesitler artık Yapma Çelik Profil kütüphanesinde yer almaktadır.

Column Built Up Steel (D100)	Percent Numerica
Built Up Steel	Section Name: D100 Material Color 51, 153, 255 V
I C T L	Dameter (b) 10.00 cm
	2 Hde Labels
	Profile Default
	✓ OK X Cancel



## Yüklemeler

#### Kar, Yağmur ve Çatı Hareketli Yükleri

Kar, Yağmur ve Çatı Hareketli Yük Halleri artık "Yükleme Hazırlayıcısı" kullanılarak oluşturulabilir.

Genellikle yönetmeliklerde bu yüklemeler için farklı yük halleri tanımlanması ve yükleme kombinasyonlarına farklı katsayılar ile dahil edilmesi önerilir. Özellikle çatı yüklemelerinin ön plana çıktığı çelik yapılarda bu tanımlar önemlidir.

🗌 Çatı Yükü için Kombinasyonlar Tanımla (Qr):

Kar Yükü için Kombinasyonlar Tanımla (S):

Yağmur Yükü için Kombinasyonlar Tanımla (R):

Bu seçenekleri işaretleyerek çatı seviyesindeki döşemelere ve elemanlara (çatı kaplaması, aşık, kiriş gibi.) "Hareketli Yük Hali (Q)" yerine ayrı ayrı "Çatı Hareketli Yükü (Qr, ASCE tabanlı şartnamelerde Lr)", "Kar Yükü (S)" ve/veya "Yağmur Yükü (R)" için yük halleri tanımlatabilirsiniz. Örneğin Çatı ve Kar Yükü alanlarını işaretlerseniz bu yüklemelerin her biri için farklı bir set kombinasyon (Qr veya S veya R şeklinde) hazırlanacaktır ve her üçü için de yük tanımlasanız bile hiçbir kombinasyonda bu üç yük hali birlikte uygulanmayacaktır.

No	Kombinasyonu	HYA	B/A	Çelik	G	Q	Qs1	Qs2	Qr	S	R
1	G+Q *F+Qr	~	~	<ul> <li>Image: A start of the start of</li></ul>	1.40	1.60	0	0	1.60	0	0
2	G+Q *F+S	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	1.40	1.60	0	0	0	1.60	0
3	G+Q *F+R	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	1.40	1.60	0	0	0	0	1.60
4	G+Qs1 *F+Qr	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	1.40	0	1.60	0	1.60	0	0
5	G+Qs2 *F+Qr	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	1.40	0	0	1.60	1.60	0	0
6	G+Qs1 *F+S	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	1.40	0	1.60	0	0	1.60	0
7	G+Qs2 *F+S	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	1.40	0	0	1.60	0	1.60	0
8	G+Qs1 *F+R	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	1.40	0	1.60	0	0	0	1.60
9	G+Qs2 *F+R	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	1.40	0	0	1.60	0	0	1.60

Bazı şartnamelerde (örneğin Eurocode'da) bu yük halleri farklı katsayılarla birlikte (Qr ve S veya Qr ve R şeklinde) uygulanır. Hiçbir şartname Kar ve Yağmur yükünü birlikte uygulamamaktadır.

Çatı seviyesindeki elemanlara "Çatı Hareketli Yükü (Qr)" tanımlamanız durumunda ayrıca "Hareketli Yük (Q)" alanına da yük tanımlarsanız her iki yük de birlikte uygulanacaktır. Dolayısıyla, özellikle tercih edilmediği sürece, bu tür elemanlarda "Q" alanına yük tanımlanmamalıdır.





#### Yükleme Hazırlayıcısı İyileştirmeleri

Yükleme Hazırlayıcısı yeniden gözden geçirilerek tüm şartnameler için önemli iyileştirmeler yapılmıştır. Ayrıca kullanıcı geri bildirimleri değerlendirilerek programa eklenmiştir. Eurocode'lar için sabit, değişken, yarı-değişken ve rüzgar yükler için yönetmelik faktörleri ( $\gamma_G$ ,  $\gamma_Q$ ,  $\psi_0$ ), kullanıcı kontrolüne açılmıştır. Bu faktörler halihazırda seçilen milli ekten otomatik alınmaktadır.



Bu konuda daha fazla bilgi için lütfen Prota Destek Merkezinde yer alan <u>ProtaStructure Yükleme</u> <u>Hazırlayıcısı Tasarım Kılavuzunu</u> okuyunuz.

#### Rüzgar Yükü Hesabında İyileştirmeler

Rüzgar yükü modülünde kararlılık iyileştirmeleri yapılmış ve kullanıcı geri bildirimleri eklenmiştir. Rüzgar şartnamesi seçimi bu modülün içinden çıkarılmış ve proje parametreleri bölümüne aktarılmıştır.



# Yönetmelik Desteği

#### Tayland Deprem ve Rüzgar Şartnamesi

Deprem ve rüzgar yükleri artık Tayland DPT 1301/1302 ve 2021 rüzgar şartnamesine göre hesaplanabilmektedir.



#### Rüzgar Şartnamesi Seçimi İçin Yeni Kategori

Rüzgar şartnameleri artık **Ayarlar > Yönetmelikler** bölümünden daha açık bir şekilde seçilebilir. Önceki versiyonlarda yönetmelik seçimi rüzgar yükü modülünün içindeydi.

Tercihler		
Terchler  Ayar Ara	Betonarme Tasarm Yönetmeliği         TS500-2000         Turkiye         Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları (2000)         Celk Tasarım Yönetmeliği         TSC 2016 (LRFD)         Türkiye         Çelk Yapıların Tasarım, Hesap ve Yapım Esasları (YDKT)         Yük Yönetmeliği         TS 498         Türkiye         Yapılara Uygulanacak Yükler	
Güçlendirme Perdesi → Gelik Ayarları → Analitik Model Ayarları ↓ Cizim Ölçekleri → Donatı → Plan Detayları ■ Şablon Yönetimi	Rüzgar Vidü Yönetmeliği       EN1991-1-4 (2005)       Arupa Bihiği       Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-4: General actions - Wind actions       Deprem Yönetmeliği       TBDY 2018       Turkiye       Turkiye       Turkiye Bina Deprem Yonetmeliği	
	Yardm F1 Tamam	Iptal



## Analiz

#### Artımsal İtme Analizinde Otomatik Hedef Deplasman Hesabı

Doğrusal olmayan artımsal itme analizlerinde kullanılmak üzere hedef deplasmanların otomatik hesaplanması eklenmiştir. Bu hesaplar, TBDY2018, FEMA356 ve Eurocode 8 uyarınca yapılabilmektedir.

Hedef YerDeğiştirme:	0.213379 m	
🖌 Hedef YerDeğiştirmeyi Be	lirle	61
Method:	TBDY2018 🔻	
	TBDY2018	
	EC8	
	FEMA356	45

#### Katlar Boyunca Tanımlanmış Kolonlarda Öteleme Kontrolleri

Özellikle çelik projelerde boy kat verilerek tanımlanmış kolonlar için her katta öteleme kontrolü yapılması sağlandı. Eski versiyonlarda bu kolonların her katta parçalanması gerekiyordu.



#### SE Kabuk Perde Tesirlerinin Hesaplanmasında İyileştirme

**SE Kabuk ile modellenmiş dikdörtgen** veya **birleştirilmiş çekirdek perdelerin** kuvvetlerinin hesaplanmasında kullanılan **Group Sum (Section Cut)** işlemlerinde önemli iyileştirmeler yapılmıştır. Birleştirme işlemi analiz motoru tarafından yapılmakta ve SAP2000, ETABS gibi programlara bu tanımlar aktarılabilmektedir.

#### Sonlu Elemanlar Ağı İyileştirmeleri

**Döşemelerin kolon kesitleriyle SE ağının oluşturulması** ve **süreksiz perdelerin** sonlu elemanlar modelinin oluşturulmasında kararlılık ve performans iyileştirmeleri yapılmıştır.



#### Analiz Sonrası Son-İşlemci

#### Kontur Renklerinde İyileştirme

Hesaplanan değerlerin daha iyi ayırdedilebilmesi için kontur renkleri iyileştirilmiştir.



**Diyagram** ve **Deplasman ölçeklemesi, Katı Model Görünümü** ve **Seçili Eleman Görünümü** gibi opsiyonlarda kararlılık ve performans iyileştirmeleri yapılmıştır.

#### Mevcut Bina Değerlendirme İşlemlerinde İyileştirme

Mevcut bina değerlendirme yöntemleri konusunda kullanıcılarımızdan gelen geri bildirimler değerlendirilmiş, kararlılık ve performans iyileştirmeleri yapılmıştır.



## Tasarım

#### Çekirdek Perdelerde Otomatik Başlık Bölgeleri

Farklı yönetmelikler için perde başlık bölgelerini hesaplamak oldukça iddialı bir iştir. Çünkü her şartname farklı formüller ve hesap yöntemleri istemektedir. ProtaStructure kullanılarak çekirdek perdelerin başlık bölgeleri, perde kolonun belli bir pursantajı kullanılarak otomatik olarak oluşturulur.

#### Dikdörtgen Perdeler

Dikdörtgen perdelerin başlık bölgeleri polygon kolon editörüne ihtiyaç duymadan otomatik olarak hesaplanır ve oluşturulur. Kritik bölge içinde **0.2L**<sub>w</sub>, ve dışında **0.1L**<sub>w</sub> olacak şekilde hesaplanır. Yeni versiyonla birlikte dikdörtgen perdelerin başlık bölgeleri artık elle değiştirilebilir. Bunun için **Kolon Donatı Hesabı > Etriyeler** bölümünü kullanabilirsiniz.



#### Şekli Bilinen Poligon (Çekirdek) Perdeler

**E, C, L, T, or H** gibi şekli bilinen poligon perdelerin başlık bölgeleri **Poligon Kolon Editörü** kullanılarak otomatik olarak yerleştirilebilir. Başlık bölgesinin perde koluna yüzdesi kullanıcı tarafından belirlenebilir.





#### Rastgele Şekle Sahip Poligon Perdeler

Rastgele şekle sahip poligon perdelerde başlık bölgelerinin tam otomasyonu her zaman mümkün değildir. Ancak, bu tür perdeler için de geliştirdiğimiz bazı araçlar bulunmaktadır.

#### Yöntem 1: Başlık Bölgesi Donatılarının Elle Yerleştirilmesi

- 1. Bir perde kolonun kısa kenar orta noktasına sağ tıklayınız. (Yaklaştığınız anda mavi bir üçgen belirecektir)
- 2. Sağ tuş menüsünde "Başlık Etriyesi" seçeneğini işaretleyiniz.
- 3. Başlık bölgesi seçeneklerini ayarlayınız ve **Tamam** düğmesine basarak başlık etriyelerini ve boyuna donatıları yerleştiriniz. Ek çirozlar gerekirse elle tamamlayınız.



#### Yöntem 2: Başlık Bölgelerinin Otomatik Oluşturulması

Araç çubuğundaki "**Başlık Bölgeleri Dahil Donatı Yerleştir**" komutuyla tüm **başlık bölgesi etriyeleriyle** birlikte **gövde etriyelerini** de otomatik olarak yerleştirebilirsiniz. Bu komut boyuna donatıları da yerleştirecek şekilde ilerleyen versiyonlarda geliştirilecektir.

n Gerial	ot Düzeni Dizeni Otomatik Yerleştir	Ayarlar	Başlık Bölgeleri Hariç Donati Yerleştir Donati Düzenl	Tüm Köşelere Donati Yerleştir e	Donatilari Sil	Donati ve Etriyeleri Sil	Boyuna Donat	Çelik Hasır D	Donatı Çapı Donatı Aralığı: Hasır Donatı Aralığı: onatı Yerleşim Türü	24 <b>*</b> 20.0 15.0
		Dona Net = Merke	tı Aralığı: 13.6 cm 22 = 16 cm	0 		0		N	0	



#### **Tekil Temel**

#### Çelik Kolonların Altına Kaide Tanımlanması

ProtaStructure'da betonarme kolonlar görsel olarak temel derinliği kadar aşağıya doğru uzatılırlar. Bu uzatma işlemi analiz modelini etkilememektedir. Ancak, kolonun temel filizlerinin doğru hesaplanmasında ve detay çizimlerinde önemlidir. Çelik kolonlarda bu uzatma yapılmaz.

Yeni versiyonla birlikte bir çelik kolona tekil temel yerleştirdiğinizde, isteğe bağlı olarak **kaide** yerleştirilmesini de isteyebilirsiniz. Kaidenin kendisinin tasarımı yapılmamaktadır.



#### Temel Ayarları: Üst Donatı Kullan

ProtaStructure 2021'deki yeni tekil temel modülü **üst donatıların** da tasarımını desteklemektedir. Üst donatıların kullanılmasını **Ayarlar > Temeller > Üst Donatı Kullan** seçeneğini kapatarak iptal edebilirsiniz. Bu ayarın etkili olması için mevcut tekil temel tasarımlarını güncellemeniz gerekir.

#### Temel Ayarları: Minimum Sömel Derinliği

ProtaStructure 2021'deki yeni tekil temel modülü artık tekil temellerin derinliğini de otomatik olarak belirlemektedir. Tasarımda kullanılacak minimum sömel derinliğini Ayarlar > Temeller > Min. Sömel Derinliği parametresi ile belirleyebilirsiniz. Bu ayarın etkili olması için mevcut tekil temel tasarımlarını güncellemeniz gerekir.

Donatı Seçimi	Tasarım	
Temel Ampatman Donatilari: Gönyeli 🔻	Tekil Temel Min. Donatı Oranı:	0.2 %
Min. Donatı Çapı: 🛛 🖉 🔻	Sürekli Temel Ampatman Min. Donatı Oranı:	0.2 %
Dağıtma Donatısı Çapı: 🛛 🖉 🔻	Min. Sömel Boyutu:	100.00 cm
Üst Donati Kullan 🗹	Min. Sömel Derinliği:	40.00 cm



#### Kararlılık İyileştirmeleri ve Tasarım Optimizasyonu

Tekil temel modülünde kararlılık iyileştirmeleri yapılmış, tasarım optimize edilmiş ve kullanıcı geri bildirimleri değerlendirilmiştir.

#### Betonarme Kiriş Tasarım Ayarlarında İyileştirme

ProtaStructure betonarme kirişlerin tasarımı ve detaylandırılması için kapsamlı ayarlar sunmaktadır. Yeni versiyonda pratikliği daha da artırmak için kiriş tasarım ayarlarını yeniden organize ettik.

#### Kat, Nervür ve Temel Kiriş Tasarım Ayarlarının Organizasyonu

Kat kirişleri, nervür kirişleri ve temel kirişlerinin tasarım ayarları birbirinden sekmelerle ayrılarak yeniden organize edildi. Ayarların üstüste yazılması gibi bildirilen konular düzeltildi.

yar Ara	(A X.d.   S.d. X.d.   S.d. X.d.   S.d. X.d.   S.d. X.d.   S.d. X.d.   S.d. X.d.   S.d. X.d.   S.d. X.d.   S	
	(Aşağıdaki deger	ler kullanılan şartname gereği donatı çubukları arasındaki net mesafedir.)
Sartnameler /		- Donatı Özellikleri
	Kat Kırışleri Nervur Kırışleri Temel Kırışler	Min. Üst Donatı Aralığı: 2.50 cm
🗍 Kolon & Perde	Kristin Darah Carry et 2	Min. Alt Donati Araliği: 2.50 cm
Ø KIPIS	Kiriş Miri. Donau çapı: p12	Mar Class Dark And St. 15 00 m
l asarım Barametrolor	Kiriş Limit Donatı Çapı: Ø26 🔻	Max. Çekme Donati Aralığı: 15.00 cm
A Donati Secimi		Max. Basınç Donatsı Aralığı: 20.00 cm
Yöntem	No. Music Durch Adult.	Donati Aralik Adimi: 0.50 cm
Tasarim	Min. Montaj Donati Adedi:	
Pilyeler	Min. Montaj Donatsi Çapı: Ø12 🔻	Donati Demiri Boyu: 1200.00
Etriyeler	Min. Max.	Gövde Donatsı Çapı: ø12 🔻
⊿ Donatı Yerleşimi	Etring Case and a 1 and	
Donatilar	Eurye çapi po + / pzz +	
Donatilar 2		- Etrive Özellikleri
Gönye Kontrolü	1	
▲ Detay Çizimleri		Max. Mesnet Etnyesi Araligi: 20.00 cm
Genel	Paspaylan	Min. Etriye Aralığı: 5.00 cm
Kirişler	Kiris Üst Kepan: 0.00 cm	
Kesitler		Mary And His Factor And No. 20.00 m
Donatılar ve Etriyeler	Kiriş Alt Kenarı: 0.00 cm	Max. Açıklık Etriye Aralığı: 20.00 cm
Donatlar	Kesit Yanak: 3.00 cm	Etriye Aralık Adımı: 1.00 cm
Ölgülendirme		
🖉 Çizim Tekniği	(Kesit Kenarından etriye dış yüzüne kadar)	
Döşeme	(Bu alanlara '0' girilirse kullanılacak olan beton örtüsü: 2cm)	
Temel		
Genel		
Kazık Temeller	Kiris Bası/Sonu: 3.00 cm	
Kazık		
Gidandirma Pandasi	(Kesit kenarindan donati merkezine kadar)	
Colik Avadan		
A FUR AVAIIAII		
		Yardım F1 Tamam İptal

#### Özel Burulma Etriyeleri Kullan

"Özel Burulma Etriyeleri Kullan" seçeneğinin kullanımı iyileştirildi ve önceki versiyonlara göre daha sezgisel hale getirildi. Kirişlerde büyük burulma momentleri olması durumunda özel burulma etriyelerinin kullanılması gerekebilir.





### **BIM Entegrasyonu**

#### IFC İthal ve İhraç İyileştirmeleri

Kullanıcı geri bildirimleri değerlendirilerek IFC İthal ve İhraç işlemleri iyileştirildi ve optimizasyonlar yapıldı. Farklı yapısal ve mimari programlardan gelebilen IFC dosyaları yorum farklılıkları içerebildiğinden, kullanıcılarımızdan değişik senaryolar ve bildirimler geldikçe bu alanda iyileştirmeler yapılmaya devam etmektedir.

#### ETABS Veri Aktarımı İyileştirmeleri

ETABS İhraç işlemi gözden geçirildi ve kullanıcı geri bildirimleri programa eklendi. Artık aşağıdaki maddeler desteklenmektedir:

• ProtaStructure'da hesaplanan eşdeğer depram yükleri, ETABS diyafram merkez noktalarına aktarılmaktadır.

#### Önemli Not:

ETABS diyafram merkez noktalarını kendisi otomatik olarak belirlemektedir ve e2k aracılığıyla müdahale imkanı oldukça kısıtlıdır. Bunu aşmak için e2k dosyası oluşturulurken ProtaStructure'daki diyafram merkez noktaları da ayrı birer düğüm olarak ETABS'a aktarılmaktadır ve eşdeğer deprem yükleri bu noktalara atanmaktadır. Bu noktaları ETABS'daki diyaframlara elle bağlamanız gerekmektedir. E2k dosyası ile bu yapılamamaktadır.

Mod birleştirme analizi sonuçları için ETABS'ta sizin bir mod birleştirme analizi yapmanız gerekecektir. Spektrum fonksiyonları, yük halleri, rijitlik ve kütle özellikleri, etkin kesit rijitlikleri gibi parametreler otomatik aktarılmadır. ETABS'ta deprem analizi yaparken ek dışmerkezliklerin de kullanıldığından ve mod birleştirme sonuçlarının eşdeğer statik taban kesme kuvvetine göre artırıldığından emin olunuz. Aksi takdirde ProtaStructure ile sonuç karşılaştırmada birebir sonuçları elde edemeyebilirsiniz.

- Dikdörtgen perdelere ek olarak artık birleştirilmiş çekirdek perdelerin PIER tanımları da otomatik olarak aktarılmaktadır.
- Kabuk elemanlarında etkin kesit rijitlikleri artık ProtaStructure ile uyumlu olacak şekilde aktarılmaktadır.





#### SAP2000 Veri Aktarımı İyileştirmeler

**Sonle Elemanlar Kabuk** modeli ile modellenmiş dikdörtgen ve birleştirilmiş çekirdek perdelerin **Grup** ve **Section Cut** bilgileri de s2k dosyası aracılığıyla SAP2000'de otomatik olarak tanımlanmaktadır.



# Detay Çizimleri

#### Perde Gövde ve Başlık Donatısı Seçenekleri

Süneklik düzeyi yüksek başlıklı perdelerde TBDY2018'de örnek olarak verilmiş perde etriyelerinin yerleştirme opsiyonları desteklenmektedir. En bilinen ve uygulanan pratik gövde etriyelerinin başlık bölgesinin de dışından yerleştirilmesidir. Bu birinci seçenektir. İkinci ve üçüncü seçenekler gövde etriyesinin tamamen başlığın içine ankrajlandığı veya kırım yapıldığı durumlardır.





#### Kiriş Detay Açılımlarının Sıralanması

Kiriş detay açılımları artık aks etiketine ve kata göre sıralanarak ProtaDetails'de çizdirilebilir.

Detay Çizimleri Yöneticisi	Kalıp Planı	Filtrele Seçenekler		
✓       Kat: 1 (+2.90m)         ✓       Kat: 2 (+5.80m)         ✓       Kat: 3 (+8.70m)         ✓       Kat: 4 (+11.60m)         ✓       Kat: 5 (+14.50m)         ✓       Kat: 6 (+17.40m)         ✓       Kat: 7 (+20.30m)         ✓       Kat: 8 (+23.20m)	<ul> <li>✓ Kolon Aplikasyon</li> <li>✓ Kolon Boy Aqlımlan</li> <li>✓ Kolon Kesitleri</li> <li>✓ Kiriş Detay Aqlımlan</li> </ul>	X10 X6 X7 Y2 Y6 Y8 Y7 Y3 Y4 Y5 X2 1 Y1	P10 - K214 - P11 - K215 K216 - P13 P10 - K314 - P11 - K315 - P12 - K316 - P13 P10 - K414 - P11 - K415 - P12 - K416 - P13 P10 - K514 - P11 - K515 - P12 - K516 - P13 P10 - K714 - P11 - K615 - P12 - K616 - P13 P10 - K714 - P11 - K815 - P12 - K816 - P13 K117 - K118 K217 - K218 K417 - K418 K417 - K418 K517 - K518	
Seçimi Kaldır	🗌 Farklı Dosyalara Çiz	Hepsini Seç	Aks	Etiketine Göre Sırala 🗹 Hepsini Seç
	Paftaya Yerleştir			
	Paftaları Yan Yana Çiz	🗹 Poz Tablosu Yerleştir	Paftaya Yerleştir	Pafta: A0_Prota.dxf
	Pafta Listesi Oluştur	Model Bilgisi Yerleştir	Pafta Listesi Oluştur	Ölçek: 1/ 20
				Çiz İptal

# Raporlar

### Kiriş Öz Ağırlıklarının Kiriş Yük Hesabı Raporunda Belirtilmesi

Kiriş öz ağırlıkları artık Kiriş Yük Hesabı Raporunda yer almaktadır.

Kiris Y	'iiklori							
R101	union							
(25.0/5)	0.0 cm L=	537.92	cm) Öz Ağı	ırlık: q=	0.31 t/m			
	Düzeltme	Yükleri:	g= -0.02	t/m				
	Fonksiyon	Yayılı '	Yükler (m,	t/m):				
	D101	x=	0.00	0.48	0.97	1.46	1.94	2.17
		g=	0.00	0.30	0.61	0.91	1.21	1.34
		q=	0.00	0.08	0.17	0.25	0.34	0.38
		q=	0.00	0.08	0.17	0.25	0.34	0.38
		x=	2.88	5.38				
		q=	1.34	0.00				
		a=	0.38	0.00				
	Reaksivon	lar: GI	= 2.871 t	QI= 0.591	t GJ= 2.	737 t QJ	≔ 0.554 t	
	-							
¥102								
(25.0/5)	0.0 cm T.=	500.00	ന്ന് വ് മര്	urluk: g=	$0.31 \pm m$			
(20.070)	Düzeltme	Vüklori.	am = -0 02	+/m	0.51 0/10			
	Forkaitter	Varala	y= -0.02	t/m).				
	p104	IAYIII .	o oo	2 50	5 00			
	DIO4	~-	0.00	1 24	0.00			
		9- -	0.00	0.39	0.00			
	Real rai von	q-	- 2 200 +	0.30	+ CT- 2 (	200 + 01	- 0 460 +	
	Reaksiyon	lar: GI	= 2.299 t	QI= 0.469	t GJ= 2.2	299 t QJ	≔ 0.469 t	



#### Analiz Öncesi Raporunda Varsayılan Kat Malzemeleri

Katlara atanmış farklı varsayılan malzeme sınıfları artık analiz öncesi raporunda görüntülenebilmektedir.

Beton Sınıfları: (Bina Geneli)							
		Fok (t/m2)	F <sub>od</sub> (t/m2)	F <sub>ctd</sub> (t/m2)	E (t/m2)		
Kolonlar	C25	2500.00	1666.67	116.67	3025000.0		
Perdeler	C25	2500.00	1666.67	116.67	3025000.0		
Kirişler	C25	2500.00	1666.67	116.67	3025000.0		
Döşemeler	C25	2500.00	1666.67	116.67	3025000.0		
Nervür Döşemeler	C25	2500.00	1666.67	116.67	3025000.0		
Temeller	C25	2500.00	1666.67	116.67	3025000.0		
Beton Sınıfları: (I	Kat: 1)	Fok	Fod	Fetd	E		
Beton Sınıfları: (I	Kat: 1)	Fek (t/m2)	F <sub>ed</sub> (t/m2)	Fetd (t/m2)	E (t/m2)		
Beton Sınıfları: (I	Kat: 1)	Fok (t/m2) 3500.00	Fed (t/m2) 2333.33	Fetd (t/m2) 138.00	E (t/m2) 3320000.0		
Beton Sınıfları: (I Kolonlar Perdeler	Kat: 1)	Fck (t/m2) 3500.00 3500.00	Fod (t/m2) 2333.33 2333.33	Fetd (t/m2) 138.00 138.00	E (t/m2) 3320000.0 3320000.0		
Beton Sınıfları: (I Kolonlar Perdeler Kirişler	Kat: 1)	Fek (t/m2) 3500.00 3500.00 3500.00	Fed (t/m2) 2333.33 2333.33 2333.33	Fetd (t/m2) 138.00 138.00 138.00	E (t/m2) 3320000.0 3320000.0 3320000.0		
Beton Sınıfları: (I Kolonlar Perdeler Kirişler Döşemeler	Kat: 1) C35 C35 C35 C35 C35	Fok (t/m2) 3500.00 3500.00 3500.00 3500.00	Fed (t/m2) 2333.33 2333.33 2333.33 2333.33 2333.33	Fetd (t/m2) 138.00 138.00 138.00 138.00	E (t/m2) 3320000.0 3320000.0 3320000.0 3320000.0		

		Fyk (t/m2)	Fyd (t/m2)	(t/m2
Kolonlar	S420	42000.00	36521.74	2.000E+0
Perdeler	S420	42000.00	36521.74	2.000E+0
<ul> <li>Gövde Düşey</li> </ul>	S420	42000.00	36521.74	2.000E+0
<ul> <li>Gövde Yatay</li> </ul>	S420	42000.00	36521.74	2.000E+0
Kirişler	S420	42000.00	36521.74	2.000E+0
Döşemeler	S420	42000.00	36521.74	2.000E+0
Nervür Döşemeler	S420	42000.00	36521.74	2.000E+0
Temeller	\$420	42000.00	36521.74	2.000E+0
Etriyeler Celik Sınıfları: (Kat:	\$420	42000.00	36521.74	2.000E+0
Etriyeler Çelik Sınıfları: (Kat:	\$420	42000.00	36521.74	2.000E+0
Etriyeler Ç <mark>elik Sınıfları: (Kat</mark> :	\$420	42000.00	36521.74 Fyd (t/m2)	2.000E+0
Etriyeler Çelik Sınıfları: (Kat: Kolonlar	S420	42000.00	36521.74 Fyd (t/m2) 36521.74	2.000E+0 (t/m 2.000E+0
Etriyeler <b>Çelik Sınıfları: (Kat:</b> Kolonlar Perdeler	\$420 : 1) \$420 \$420 \$420	42000.00	36521.74 Fyd (t/m2) 36521.74 36521.74	2.000E+1 (t/m 2.000E+1 2.000E+1
Etriyeler Çelik Sınıfları: (Kat: Kolonlar Perdeler - Gövde Düşey	\$420 \$420 \$420 \$420 \$420 \$420	42000.00	36521.74 Fyd (t/m2) 36521.74 36521.74 36521.74	2.000E+( (t/m 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+(
Etriyeler Çelik Sınıfları: (Kat: Kolonlar Perdeler - Gövde Düşey - Gövde Yatay	\$420 : 1) \$420 \$420 \$420 \$420 \$420 \$420	42000.00 Fyk (t/m2) 42000.00 42000.00 42000.00 42000.00	36521.74 Fyd (t/m2) 36521.74 36521.74 36521.74	2.000E+ (t/m 2.000E+ 2.000E+ 2.000E+ 2.000E+
Etriyeler <b>Çelik Sınıfları: (Kat:</b> Kolonlar Perdeler - Gövde Düşey - Gövde Yatay Kirşler	\$420 \$420 \$420 \$420 \$420 \$420 \$420 \$420 \$420	42000.00 Fyk (t/m2) 42000.00 42000.00 42000.00 42000.00 42000.00	36521.74 (t/m2) 36521.74 36521.74 36521.74 36521.74	2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+(
Etriyeler Çelik Sınıfları: (Kat: Kolonlar Pardeler - Gövde Düşey - Gövde Yatay Kirişler Düşemeler	\$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420	42000.00 Fyk (t/m2) 42000.00 4200.00 4200	36521.74 (tim2) 36521.74 36521.74 36521.74 36521.74 36521.74 36521.74	2.000E+( (t/m 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+(
Etriyeler <b>Çelik Sınıfları: (Kat:</b> Kolonlar Perdeler - Gövde Düşey - Gövde Yatay Kişiler Düşemeler Nevrür Döşemeler	\$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420           \$420	42000.00 Fyk (t'm2) 42000.00 42000.00 42000.00 42000.00 42000.00 42000.00 42000.00	36521.74 (t/m2) 36521.74 36521.74 36521.74 36521.74 36521.74 36521.74 36521.74	2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+( 2.000E+(

# Analiz Öncesi Raporunda Hareketli Yük Azaltma Katsayıları

Hareketli yük azaltma katsayıları artık analiz öncesi raporundaki kat tablosunda özetlenmektedir.

Kat	Kat Yüksekliği (cm)	Kat Kotu (cm)	Hareketli Yük Katılım Katsayısı	Hareketli Yük Azaltıma Katsayısı
8	290.00	2320.00	0.30	0.000
7	290.00	2030.00	0.30	0.000
6	290.00	1740.00	0.30	0.000
5	290.00	1450.00	0.30	5.000
4	290.00	1160.00	0.30	12.000
3	290.00	870.00	0.30	20.000
2 (Zemin)	290.00	580.00	0.30	29.000
1 (Bodrum)	290.00	290.00	0.30	35.000



# ProtaSteel

#### Gergi Çubuklarının ProtaSteel'e Transferi

ProtaStructure'da tanımlanmış gergi çubukları artık ProtaSteel'e de aktarılabilmektedir. Gergi çubuklarını ProtaStructure'da dikkate almak istemezseniz, ProtaSteel'de ayrıca bir gergi çubukları makrosu da bulunmaktadır.



#### Yeni Çoklu Seçim ve Filtreleme Penceresi

Çoklu seçim penceresi yeniden ele alınarak nesne filtreleme ve gruplama özellikleri getirilmiştir. Örneğin seçtiğiniz nesne grubu içerisinden sadece kesiti IPE300 olan profilleri seçebilirsiniz. Böylece kullanım kolaylığı artırılmış ve seçim filtresi komutuna olan ihtiyaç azaltılmıştır.





### İçi Boş Boru ve Kutu Profiller İçin Taban Plağı Makrosu

Artık CHS, RHS, ve SHS tipindeki profillere taban plağı tanımlayabilirsiniz. Kayma dişi özelliği sonraki versiyonlarda geliştirilecektir.



#### Makro ve Nesnelere Zoom Fit Yapılabilmesi

Klavyede ALT+Z tuş kombinasyonuna basarak açılan pencerede makro ve diğer nesne ID'lerini aralarında boşluk bırakarak girebilir ve çizim ekranının bunları içine alacak şekilde zumlamasını sağlayabilirsiniz.





### Sağ Tuş Menüsünde Kullanıcı Tanımlı Makro Komutu

Kullanıcı Tanımlı Makro (Manual Macro) komutu **sağ tuş** menüsüne eklendi. Bu **komutlarla Kullanıcı Tanımlı Makro Sihirbazını** çalıştırarak yeni bir makro oluşturabilir veya mevcut bir tanımı kullanabilirsiniz.



#### Kullanıcı Tanımlı Makro Sihirbazı

Kullanıcı tanımlı bağlantıları oluşturmak ProtaSteel'de artık daha kolay. Sağ tuş menüsünde yer alan "Manual Macro > Define New Manual Connection" komutunu çalıştırarak Kullanıcı Tanımlı Makro Sihirbazını çalıştırabilirsiniz. Daha sonra görsel arayüzdeki yönergeleri takip ederek kullanıcı tanımlı bağlantıları oluşturabilirsiniz.



#### Yeni Kullanıcı Tanımlı Bağlantı Yerleşim Seçeneği: On Object (Nesne Üzerinde)

Yeni bir kullanıcı tanımlı bağlantı yerleşim seçeneği geliştirildi: On Object (Nesne Üzerinde). Bu seçenek ile farklı nesnelerin (veya profillerin) etkileşiminden ziyade doğruda diğer bir nesnenin (veya profilin) üzerinde yer alan kullanıcı tanımlı bağlantılar oluşturulabilir.





#### Detay Nesneleri ve Kesitler için Otomatik Etiket Artırma

Artık detaylandırma nesnelerinin ve kesitlerin etiketlerinin nasıl artırılacağını belirtebilirsiniz. Yeni ayar **Dosya > Ayarlar > Proje Tercihleri > Çizim** menüsünde yer almaktadır.

Proje Tercihleri			×
Global\default_For_EC3.c	pf	▼ Farkli Kaydet Y	eni Sil
Taarm Taarm Paranetridei Cak Dekskndma Levhala - Crvadar - Grant Koynakar - Kit Koynakar - Kit Koynakar - Kit Koynakar - Valasyna Meadelein - Detsynama Sil - Detsynama Sil - Camler - Camler - Camler	Drawing Reterences		
Tamam Uygula	İptal		

#### Bakış Penceresi Etiket Seçenekleri

Çizim modülünde bakış pencerelerine özel etiketler atanabilir. Etiketi oluştururken **[Name]** ve **[Scale]** anahtar kelimelerini kullanarak, bakış penceresinin esas aldığı görürünüm ismini ve ölçeği cümle içinde kullanabilirsiniz. Bakış penceresi etiket ayarlarına ulaşmak için bakış penceresinin içinde boş bir yere çift tıklayınız. Özellikler penceresi açılacaktır. Burada **Etiket Ayarları** bölümüne gidiniz.



#### Ankraj Cıvataları İçin Etiketlerin Gruplandırılması

Ankraj cıvatalarının detay çizimlerinde gereksiz etiketlendirmenin önüne geçildi ve etiketlerin gruplanması sağlandı.





#### Kayma Çivilerinin Mesafe ve Aralık Girilerek Yerleştirilmesi

Kayma çivileri (Saplama Grupları) artık mesafe bilgileri girilerek eşit aralıkta veya bir aralık deseni belirtilerek yerleştirilebilir.

	Saplama Grup Makrosu Özellikleri	×
	Genel Detay Macro Preset	
	Tedarikçi İsmi KÖCO	Renk
	Smifİsmi 19-75	
	Benzersiz İsim Stud1	
	X Ofseti C Distance 6*40	
land the second se	Equal Distance 400	
	C Total Count 10	
	Y Ofseti 0	
	Tamam Uygula Varsayilana Ata	İptal

#### Kaynaklı Boru Bağlantı Makrosunda Performans İyileştirmeleri

Kaynaklı boru bağlantı makrosunda optimizasyon ve performans iyileştirmeleri yapıldı.

#### Bağlantı Tasarım Kontrolü Raporlarında İyileştirmeler

Bağlantıların tasarım kontrolü raporlarında ek kontroller eklendi ve gerekli yerlerde farklı yönetmeliklere göre çapraz referanslar verildi. (Bir yönetmelikte yer almayan bir kontrol diğer yönetmeliğe göre bilgi vermek açısından yapılarak çapraz referans eklendi). Raporların anlaşılabilirlik seviyesinde iyileştirmeler yapıldı.



# Çözülen Destek Bildirimleri ve İyileştirme Talepleri

Bildirim No	Düzeltilen Versiyon	İç Kayıt No	Açıklama
6242	5.0.454	PD-1364	Temel kirişleri detay çizimlerinde iyileştirme yapıldı.
6578	5.0.366	PS-5348	Kirişlerin analize tablalı olarak katıldığı durumda iyileştirme yapıldı.
6708	5.1.25	PSTEEL-294	ProtaSteel'de Kiriş-Kiriş ve Kiriş-Kolon Alın Levhalı bağlantıların ipucu pencerelerinde düzeltmeler yapıldı.
6990	5.0.366	PS-5447	Perdeli sistemlerde bütünleşik zemin-yapı etkileşimli analizde iyileştirmeler gerçekleştirildi.
7524	5.1.16	PS-5600	Poligon perdelerin detay çizimlerinde yatay donatı çizimlerinde iyileştirmeler yapıldı.
8466	5.1.9	PS-5984	Çelik kiriş tasarım ekranında kesit değiştirildiği durumlarda, tasarım yenilenmesi işleminde iyileştirmeler yapıldı.
8660	5.0.366	PS-6070	Analiz sonrası son işlemcide deplasman şekli enterpolasyon hassasiyet değeri kullanıcıya açıldı.
9322	5.1.25	PSTEEL-397	ProtaSteel'de Apeks bağlantıları için tasarım kontrolleri raporu eklendi.
9501	5.0.366	PS-6512	IFC ithal işleminde katların düzenlenmesi ile ilgili iyileştirme yapıldı.
9685	5.0.366	PS-6589	IFC ve DXF ithal işlemlerinde iyileştirmeler yapıldı.
9848	5.0.404	PS-7230	Analiz sonrası son işlemcide diyagram gösteriminde iyileştirmeler yapıldı.
10636	5.0.453	PS-6919	Deplasman şekli çiziminde iyileştirme yapıldı.
11074	5.0.454	PS-6993	Mevcut bina değerlendirme işleminde kullanıcı tanımlı spektrum kullanımında iyileştirme yapıldı.
11791	5.0.453	PS-7220	Eurocode 2'ye göre hesaplanan zımbalama çevrelerinin çizimindeki sorunlar giderildi.
11827	5.0.487	PS-7209	ETABS İhraç işlemi sonucunda oluşan dosya kodlamasında düzenleme yapıldı.
11865	5.0.393	PS-7221	Eğimli perdelere ortadan saplanan kirişlerin perdeye bağlanma algoritması geliştirildi.
11999	5.0.454	PS-7244	Otomatik kayıt işleminde iyileştirmeler yapıldı
12006	5.0.393	PS-7243	İngilizce arayüzde Deprem Hesap Sonuçları raporundaki Türkçe kelimeler İngilizce olarak düzeltilmiştir.



12241	5.0.454	PS-7322	Temel kirişleri paspayı ayarları gözden geçirildi ve kullanıcı geribildirimleri eklendi.
12292	5.0.404	PS-7309	Düğüm noktası yüklerinin tanımlanmasında kullanıcı geri bildirimleri eklendi.
12391	5.0.507	PS-7356	Çelik kesit sınıflandırması daha güvenli tarafta kalacak şekilde kök yarıçapları dahil olarak tüm yüksekliği ele alıyordu. Yarıçaplardan arta kalan yükseklik ele alınarak hesaplanacak şekilde değiştirildi.
12451	5.0.480	PS-7359	ETABS İhraç işleminde kararlılık iyileştirmeleri yapıldı.
12471	5.0.453	PS-7358	Kiriş tipleri için ayarlar bölümünde karışıklığı azaltacak düzenlemeler yapıldı.
12489	5.0.454	PS-7604	Tekil temel tasarımında iyileştirmeler yapıldı.
12527	5.0.454	PD-1508	ProtaDetails'te ayar merkezi çalıştırıldığında oluşan 'Komut Bulunamadı' uyarısı düzeltildi.
12700	5.0.424	PS-7442	Rüzgar yükü modülünde dinamik faktör ataması sırasında oluşan hata giderildi.
12717	5.0.498	PS-7421	Kazıklı tekil temel modülünde 2 adet kazık içeren yerleşimde en alt donatıların her zaman uzun yönde yerleştirilmesi sağlandı.
12766	5.0.424	PSTEEL-477	ProtaSteel'de Kertme komutunun, ince cidarlı C kesitlerde de çalışması sağlandı.
12815	5.0.415	PS-7469	ACI318 kullanıldığı durumlarda raporda yer alan perde duvar kesme notasyonları düzeltildi.
12863	5.0.497	PS-8007	Türk yönetmelikleri dışındaki yönetmelikler için 'Kolon Analizleri Raporu' gizlendi.
13085	5.0.453	PS-7526	Makas modelleme işleminde iyileştirmeler yapıldı.
13227	5.0.454	PS-7628	ASCE07'ye göre yapılan rüzgar yükü hesaplamalarında iyileştirmeler yapıldı.
13405	5.0.493	PS-7631	Kuvvetli kolon- Zayıf Kiriş Kontrolleri ve Düğüm Noktası Kesme Güvenliği nin Eurocode 8'de tariflenen DCM sistemler için de yapılması sağlandı.
13743	5.0.453	PS-7623	Çubuk elemanların üzerindeki akıllı noktalara kenetlenebilme özelliği getirildi ve iyileştirmeler yapıldı.
13744	5.0.454	PS-7618	Kırılma çizgileri ile yük dağıtımı işleminde iyileştirmeler yapıldı.
13780	5.0.497	PS-7633	Kiriş donatı hesabında, 'Tasarım Geçersizdir' uyarısının, geçersizlik sebebini daha net olarak belirtmesi sağlandı.



13792	5.0.453	PS-7640	Çelik kiriş tasarımında iyileştirmeler yapıldı.
13969	5.0.497	PS-7659	Etkileşimli kiriş donatı hesabında ihmal edilebilir etkiler iptal tuşuna bastıktan sonra görüntülenmiyordu. Düzeltildi ve mesajın uygun şekilde görünmesi sağlandı.
14035	5.0.459	PS-7674	ACI318 Bölüm 18'e yapılan kolon tasarımında iyileştirme yapıldı.
14050	5.0.454	PS-7680	3-B DXF İthal işleminde iyileştirmeler yapıldı ve hatalar ayıklandı.
14142	5.0.454	PSTEEL-499	Kutu ve I profillerin kaynaklı bağlantılarında iyileştirme yapıldı.
14277	5.0.459	PS-7706	Kiriş yükleri raporuna kiriş öz ağırlık bilgisi eklenmiştir.
14328	5.1.7	PS-7707	IFC İhraç işleminde kararlılık iyileştirmeleri yapıldı.
14371	5.0.471	PS-7730	Analiz modeli oluşturulurken, süreksiz perdeler için oluşturulacak rijit linklerde iyileştirmeler yapıldı.
14395	5.0.459	PS-7718	Filipin (ve Amerikan) yönetmeliklerine ait yük kombinasyonlarında iyileştirmeler yapıldı.
14400	5.0.455	PD-1544	Kolon çiroz açılımlarında iyileştirme yapıldı.
14404	5.0.473	PS-7732	2B ve 3B DXF İthal işleminde iyileştirmeler yapıldı.
14431	5.0.486	PS-7720	Amerikan şartnamelerine göre yapılan projelerde yük hallerinde iyileştirmeler yapıldı.
14457	5.0.454	PS-7727	Döşeme donatı hesaplarında bildirilen bir hata ayıklandı.
14510	5.0.458	PS-7735	Kiriş donatı hesaplarında iyileştirmeler yapıldı.
14512	5.0.455	PS-7736	Eleman tabloları kullanımında iyileştirmeler yapıldı.
14554	5.0.458	PS-7744	Kazıklı tekil temellerin komple hesabında hata ayıklamaları ve iyileştirmeler yapıldı.
14655	5.0.496	PS-7770	Tekil temel tasarımında toplam yük değeri gösterilmiyordu. Düzeltildi.
14681	5.0.462	PS-7779	Döşeme donatı hesabında hata ayıklamaları ve iyileştirmeler yapıldı.
14698	5.0.481	PD-1411	Ölçü stillerinde hata ayıklamaları ve iyileştirmeler yapıldı.
14733	5.0.462	PS-7788	Yüklerin kopyala/yapıştır işlevinde iyileştirmeler yapıldı.
14734	5.0.462	PS-7789	Seçim filtresi penceresine kapatma düğmesi eklendi.
14742	5.0.463	PS-7799	SE Hesap aksı donatı etiketlerinde hata ayıklamaları ve iyileştirmeler yapıldı.



14764	5.0.485	PS-7729	Bir kullanıcıdan gelen IFC dosyasının ithalinde iyileştirmeler yapıldı.
14893	5.0.454	PS-7806	Modelleme ve genel işlemlerde performans iyileştirmeleri yapıldı.
15043	5.0.474	PS-7863	Betonarme kolon tasarım ayarlarında hata ayıklamaları ve iyileştirmeler yapıldı.
15112	5.0.477	PS-7870	'Döşemeleri Otomatik Oluştur' işleminde performans iyileştirmeleri yapıldı.
15139	5.1.12	PS-8225	Önceki versiyonlarla oluşturulmuş tekil temellerin tasarımında kararlılık iyileştirmesi yapıldı
15139	5.1.13	PS-8223	Tekil temel minimum derinliğinin tüm temeller için belirtilebilmesi için 'Ayarlar > Temeller' bölümüne yeni bir parametre eklendi.
15139	5.1.13	PS-8224	Tekil temellerde üst donatı kullanılması için 'Ayarlar > Temeller' bölümüne yeni bir parametre eklendi.
15139	5.1.13	PD-1570	Tekil temellerde üst donatı kullanılması için 'Ayarlar > Temeller' bölümüne yeni bir parametre eklendi.
15191	5.0.478	PS-4753	Kolon ve perde tablosunda iyileştirme yapıldı. 'Transfer Eleman' parametresi de artık tablo yardımıyla topluca düzenlenebiliyor.
15285	5.0.481	PS-7913	Etabs ihraç işleminde iyileştirmeler ve hata ayıklamaları yapıldı.
15305	5.0.486	PS-7940	Bazı kullanıcı projelerinde 3B görünüm açılırken oluşan işlenmeyen özel durumlar düzeltildi.
15330	5.0.453	PS-7925	Makas ve çubuk elemanların çelik tasarımında iyileştirme yapıldı.
15336	5.0.481	PS-7920	Modelleme hızının artırılması konusunda iyileştirmeler yapıldı.
15481	5.0.503	PS-7936	Bir kullanıcı projesinde raporlanan çelik makas tasarımı sırasında oluşan bir hata ayıklandı.
15484	5.0.485	PS-7939	BS8110 yönetmeliği seçildiğinde betonarme kolonların iki eksenli hesabında iyileştirmeler yapıldı.
15629	5.0.491	PS-8002	Çelik tasarım sonucunda gösterilen kullanım oranları renk kodlamalarının gösteriminde iyileştirme yapıldı.
15635	5.0.491	PS-7953	Tekil temel ve kazıklı tekil temel komple tasarımında iyileştirmeler yapıldı.
15641	5.0.480	PS-7013	Aks tablosunda 'Gizli Aks' özelliğinin de toplu bir şekilde değiştirilmesi sağlandı.



15720	5.0.493	PS-7986	Perde kritik bölgesi değiştirildiğinde başlık bölgelerinin gösteriminde iyileştirme yapıldı.
15787	5.0.454	PS-7989	Kırılma çizgileri ile yük aktarımında bildirilen bir hata ayıklandı ve iyileştirmeler yapıldı.
15789	5.0.491	PS-8011	SE Kiriş yükü hesabında hata ayıklamaları ve iyileştirmeler yapıldı.
15813	5.0.491	PS-8001	Kiriş tasarımında kullanıcı tanımlı değerler saklanmıyordu. Düzeltildi.
15821	5.0.491	PS-8006	A2 raporunda Ta değeri sıfır olarak basılıyordu. Görsel hata düzeltildi.
15878	5.0.503	PS-8021	Betonarme kolon tasarım ekranındaki filtrelerde hata ayıklamaları yapıldı.
15902	5.0.498	PS-8035	Süreksiz perde taşıyan döşemelerin SE ağının oluşturulmasında iyileştirmeler yapıldı.
15928	5.0.496	PS-8034	Betonarme kiriş tasarım ayarlarında hata ayıklamaları ve iyileştirmeler yapıldı.
16066	5.1.13	PS-8084	Eleman etiketlerini yeniden sıralama komutuna K.00 da eklendi.
16128	5.0.510	PS-8077	Aynala komutunda iyileştirmeler yapıldı.
16150	5.0.503	PS-8091	Tayland yönetmeliğine göre donatı seçiminde iyileştirmeler yapıldı.
16194	5.0.507	PS-8097	Döşeme yükü özellikleri penceresinde 'Duvar Yüksekliği' alanı güncelleme yapıldığında kayboluyordu. Düzeltildi.
16195	5.0.507	PS-8103	DXF ithal işleminde kirişlerde oluşan DelZ hatası düzeltildi.
16196	5.0.510	PS-8099	Kiriş donatı hesabında iyileştirme ve hata ayıklaması yapıldı.
16246	5.0.504	PS-8110	Performans modu ile kapatılan aks kenar yazıları geri açılamıyordu. Düzeltildi.
16342	5.0.510	PS-8119	Bazı kullanıcı projelerinde kiriş tasarımında verilen hatalı uyarı mesajının verilmemesi sağlandı.
16397	5.1.3	PD-1591	Tekil temel ve kazıklı tekil temel detaylandırmada hata ayıklaması ve iyileştirme yapıldı.
16402	5.1.3	PS-8126	Perde duvar SE ağı oluşturmada hata ayıklaması yapıldı.
16521	5.1.25	PBIM-46	ProtaBIM eklentisindeki "Yardım" butonu düzeltildi.
16588	5.1.8	PS-8201	Bug fixed and Improvement in Beam Settings



16708	5.1.12	PS-4845	Gergi çubuklarının ProtaSteel'e aktarılabilmesi sağlandı.
16759	5.1.25	PBIM-48	Perdelerin Revit'e aktarılmasında iyileştirme yapıldı.
16762	5.1.13	PS-8241	Tayland şartnamesi kullanıldığında kullanıcı projesinde kolon tasarımı esnasında verilen beklenmeyen istisnai durum düzeltildi.
17010	5.1.24	PS-8285	Makas, Aşık ve kuşakların çok sayıda yer aldığı büyük projelerde kat planı çizimlerinde ve eleman düzenleme operasyonlarında performans iyileştirmesi yapıldı.

# Other Fixes

General stability is improved and bug fixing is performed.

Fix Version	Case No	Description
5.0.454	PS-6100	Betonarme kiriş tasarım ayarları iyileştirildi. Bazı ayarlar kaydedilmiyordu.
5.0.454	PS-3628	BYS=1 olan yapılar için TBDY2018 Madde 7.6.1.3'ün kontrol edilmemesi sağlandı.
5.0.454	PS-5871	Orta kolon ile modellenmiş perdelere mafsal tanımlanabilmesi sağlandı.
5.0.454	PS-5119	Dikdörtgen perdeler için başlık bölgesi uzunlukları artık kullanıcı tarafından yönetmelikçe izin verilen değerden az olmamak kaydıyla girilebilir.
5.0.454	PS-1999	Soğuk büküm profillerdeki dönme işlevi geliştirildi.
5.0.366	PS-7021	Bina analizi penceresi artık F3 kısayol tuşu ile açılabilir.
5.0.366	PS-5167	ProtaBIM eklentisi Revit 2020 ile uyumlu hale getirildi.
5.0.366	PS-4931	Tayland yönetmeliğine göre otomatik rüzgar yükü hesapları eklendi. (Kat rüzgar yükleri)
5.0.366	PS-5273	Versiyon numarası artık program başlık çubuğunda görüntülenebiliyor.
5.0.366	PD-1434	3B havuz makrosundaki yönetmelik gösterimi ve seçimi iyileştirildi.
5.0.366	PS-6167	Tekil temel ve kazıklı tekil temellerin detay çizimi önizleme özelliği ProtaStructure içine eklendi.
5.0.366	PS-4921	@ sembolünün kiriş ve döşeme detaylarında donatı aralık separatörü olarak kullanılması sağlandı.
5.0.366	PS-6012	Kullanıcı tanımlı makas editörüne Ölçme komutu getirildi.



5.0.393	PS-6964	Bir makas düzenlendiğinde analizin geçerliliğinin iptal edilmesi sağlandı.
5.0.393	PS-6214	Çubuk elemanların ProtaSteel'e aktarılması sağlandı.
5.0.393	PS-6335	Bina tipinin riskli bina tespit raporunda belirtilmesi sağlandı.
5.0.393	PS-7090	Analiz sonrası son işlemcide diyagram sonuçlarının okunabilirliği iyileştirildi.
5.0.404	PS-7272	Kaplama özelliklerinin çift tıklama ile yüklenmesi sağlandı.
5.0.424	PD-1304	İstinat duvarı makrosundaki değerlerin (varsa) bir önce tanımlanmış istinat duvarından kopyalanarak otomatik getirilmesi sağlandı.
5.0.454	PSTEEL-163	Fin Plate makrosunun eğimli geometrilerde daha iyi çalışması için iyileştirmeler yapıldı.
5.0.454	PSTEEL-247	NC export aracındaki modeli kapatma sorunu çözüldü
5.0.454	PSTEEL-295	Mahya bağlantısı makro sembolünün uzakta oluşması engellendi.
5.0.454	PSTEEL-422	HAC kolon ve açılı I kesitler arasında "kılıcına levhalı bağlantı makrosu" bağlantısı desteklenmektedir.
5.0.454	PSTEEL-443	Flanş levha moment bağlantısı hesap raporunda çeviri iyileştirmeleri yapılmıştır.
5.0.454	PSTEEL-453	Rüzgar kolonu bağlantı makrosu ipucu metninde gerekli çeviri işlemleri yapıldı.
5.0.454	PSTEEL-485	Köşebent bağlantı makrosundaki çeviri problemleri giderildi.
5.0.454	PSTEEL-492	Haç kolonlar ile kirişler arasındaki kaynaklı bağlantıların yerleşiminde iyileştirmeler yapıldı.
5.0.454	PSTEEL-498	Doğrudan Kaynaklı Bağlantı kullanıldığında oluşan kesim nesnesi pozisyonunda düzeltmeler yapıldı.
5.0.454	PSTEEL-504	Doğrudan kaynaklı bağlantı makrosunda iyileştirme yapıldı.
5.0.454	PSTEEL-513	Civatalı bayrak Levhası makrosunda iyileştirme yapıldı.
5.0.454	PSTEEL-535	Çatı çapraz bağlantısı makrosunda iyileştirmeler yapıldı.



# Teşekkür...

ProtaStructure Suite ürün ailesini tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Ürünlerimizle olan tecrübenizi kusursuz hale getirmek birinci önceliğimizdir. Bu nedenle teknik soru, öneri, yorum ve eleştirilerinizi <u>destek@prota.com.tr</u> adresine gönderebilirsiniz.

Alanlarında uzman tecrübeli destek mühendislerimiz, sorularınızı yanıtlamaktan ve ürünlerimizin özelliklerini detaylı olarak sizlere anlatmaktan mutluluk duyacaktır.

ProtaStructure® ProtaSteel® ProtaDetails® ProtaBIM®