

# JeoCad 6.0 – Revizyon Notları

Güncelleme: 19 Eylül 2026

Gösterim: ! Geliştirildi / değiştirildi · + Eklendi · \* Düzeltildi · - Kaldırıldı

## 1. Jeo Taşıma'dan JeoCad'e geçiş

- ! Yazılımın adı **Jeo Taşıma**'dan JeoCad olarak değiştirildi.
- ! JeoCad adı altında sunulan alt yazılımlar **tek bir programda birleştirildi**. Geoteknik analiz, değerlendirme, raporlama ve çizim işlemleri aynı program altında toplandı.

## 2. Yenilenen analiz ve rapor formları

- ! **Tüm analiz ve rapor formları** elden geçirildi. Sonuç tabloları, açıklamalar, seçimler ve ekran düzenleri geliştirildi.
- ! Analiz ekranlarında hesap yöntemlerinin, sayısal sonuçların ve yeterlilik bilgilerinin daha anlaşılır biçimde sunulması sağlandı.
- ! Rapor oluşturma ekranlarında rapora dahil edilecek analiz, yöntem ve sondajların seçimi geliştirildi.
- + Geoteknik rapor hazırlanırken işlemin sürdüğünü gösteren bekleme göstergesi eklendi.

## 3. Analiz Sonuç Kontrolü ve Modelin Geoteknik Değerlendirilmesi

### 3.1. Analiz Sonuç Kontrolü

JeoCad - Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi

### ANALİZ SONUÇLARI KONTROL ÖZETİ

**Değerlendirme kapsamı:** Taşıma gücü: TBDY, Terzaghi, Meyerhof, Hansen, Vesic, EC7, DIN 4017, Presiyometre, Nokta yükleme, Tek eksenli, SPT, CPT, Jeofizik · Oturma: Timoshenko-Goodier, Bowles, Konsolidasyon mv, Konsolidasyon Cc, Ani + konsolidasyon, Schmertmann, Burland-Burbidge, Janbu, kv ile ani oturma, Jeofizik korelasyonu, Farklı oturma · Yüzeysel temel: Kayma, Dönme · Arazi sıvılaşma: SPT-TBDY, SPT İdriss-Boulanger, Vs, Iwasaki, Lee, Sönmez-Gökçeoğlu, Ishihara-Yoshimine yanal, Ishihara-Yoshimine oturma, Tokimatsu-Seed, Kramer-Wang, Weber · Derin temel / kazık: Taşıma gücü, Oturma, Kayma, Dönme

**Seçim kaynağı:** Proje girdilerine göre otomatik ilk değerlendirme

|                                       |                        |                       |                                   |
|---------------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>904</b><br>Değerlendirilen kontrol | <b>337</b><br>Yetersiz | <b>567</b><br>Yeterli | <b>37</b><br>Veri / hesap uyarısı |
|---------------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|

**Hata oranı: %37,3 (337 / 904)**

**%37,3**

#### 1. ÖNCELİKLİ HATALI SONUÇLAR

Aşağıdaki satırlar yetersizlik oranı büyüktür sıralanmıştır.

| Öncelik           | Analiz | Sondaj / Profil | Yükleme                    | Yöntem / Kontrol                  | Gerçekleşen | Kapasite / Sınır | Açıklama                                                                                                                             |
|-------------------|--------|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Çok yüksek</b> | Oturma | SK1             | 1.4 G + 1.6 Q<br>Yüklemesi | Konsolidasyon (Cc) – temel köşesi | 0,581 m     | 0,065 m          | <ul style="list-style-type: none"><li>Oturma sınırın %794,5 oranında aşılmıştır.</li><li>YETERSİZ</li><li>0,581 &gt; 0,065</li></ul> |
| <b>Çok yüksek</b> | Oturma | SK1             | 1.4 G + 1.6 Q<br>Yüklemesi | Konsolidasyon (Cc) – temel ortası | 0,581 m     | 0,065 m          | <ul style="list-style-type: none"><li>Oturma sınırın %794,5 oranında aşılmıştır.</li><li>YETERSİZ</li><li>0,581 &gt; 0,065</li></ul> |
| <b>Çok yüksek</b> | Oturma | SK1             | G + Q + E<br>Yüklemesi     | Konsolidasyon (Cc) – temel köşesi | 0,581 m     | 0,065 m          | <ul style="list-style-type: none"><li>Oturma sınırın %794,5 oranında aşılmıştır.</li><li>YETERSİZ</li><li>0,581 &gt; 0,065</li></ul> |
| <b>Çok yüksek</b> | Oturma | SK1             | G + Q + E<br>Yüklemesi     | Konsolidasyon (Cc) – temel        | 0,581 m     | 0,065 m          | <ul style="list-style-type: none"><li>Oturma sınırın %794,5 oranında aşılmıştır.</li><li>YETERSİZ</li></ul>                          |

Modelin Geoteknik Değerlendirmesini Yap

Değerlendirmek istenen analizler

Rapor Sekmesine Git

Kapat

- ! **Analiz Sonuç Kontrolü** formu kapsamlı olarak geliştirildi. Taşıma gücü, oturma, kayma güvenliği, sıvılaşma, derin temel ve zemin iyileştirme sonuçlarının tek ekrandan incelenmesi kolaylaştırıldı.
- + Sonuçların sondaj, idealize zemin profili, yükleme durumu ve hesap yöntemine göre ayrı ayrı kontrol edilebilmesi sağlandı.
- ! **YETERSİZ** sonuçlar ve önemli uyarılar öncelikli olarak gösterilmeye başlandı. **YETERLİ** sonuçların ayrıca izlenmesi sağlandı.
- + Eksik veri nedeniyle hesaplanamayan veya kontrol edilmesi gereken durumlar için açıklayıcı uyarılar eklendi.
- ! Hesap sonuçlarıyla birlikte ilgili kontrol ölçütlerinin gösterimi geliştirilerek yeterlilik değerlendirmesinin izlenmesi kolaylaştırıldı.

### 3.2. Modelin Geoteknik Değerlendirilmesi

JeoCad - Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi

## MODELİN GEOTEKNİK DEĞERLENDİRMESİ

Bu sayfa kullanıcı tarafından tanımlanan zemin modeli değerlerini, işaretlenmiş laboratuvar deneylerini ve bunların birbiriyle tutarlılığını temel zemin mekaniği kurallarıyla ön kontrolden geçirir. Mevcut **Analiz Sonuçları Kontrol Özeti** bu değerlendirmeden bağımsızdır ve değiştirilmez.

**Ön değerlendirme sonucu:** Kritik veri eksikleri/tutarsızlıkları giderilmeden bunlara bağlı analizlerin raporlanması önerilmez.

|             |                   |                       |                     |
|-------------|-------------------|-----------------------|---------------------|
| 7<br>Sondaj | 3<br>Kritik uyarı | 13<br>Kontrol uyarısı | 14<br>Rapor önerisi |
|-------------|-------------------|-----------------------|---------------------|

**Kontrol yaklaşımı:** Sayısal aralık ve fiziksel ilişki kontrolleri; zemin türü-dayanım parametresi uyumu; Uygulamanın ön yüklü değerleriyle eşit kalan alanlar; numune derinliğine göre laboratuvar-zemin modeli karşılaştırması.

**Birim sistemi:** kN-m; gerilme ve dayanımlar kPa (kN/m<sup>2</sup>), birim hacim ağırlıklar kN/m<sup>3</sup> kabul edilmiştir.

### 1. RAPORLAMA ÖNCESİ GİDERİLMESİ GEREKENLER

Bu bulgular ilgili parametre doğrulanmadan o parametreye bağlı analiz sonucunun raporlanmaması gerektiğini gösterir.

| Durum                              | Konum              | Grup / kontrol                                                                           | Değerlendirme                                                                     | Öneri                                             |
|------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Kritik</b><br>GEO-MOD-TUR-002-1 | Proje zemin modeli | <b>Zemin sınıfı uyumu</b><br>Düşük Plastisiteli Kil (CLL) (No: 1) — Zemin adı-zemin türü | Zemin adında kil ifadesi bulunmasına rağmen zemin türü 'kohezyonsuz' seçilmiştir. | Zemin adı, sınıfı ve model türünü kontrol ediniz. |
| <b>Kritik</b><br>GEO-MOD-TUR-002-2 | Proje zemin modeli | <b>Zemin sınıfı uyumu</b><br>Orta Plastisiteli Kil (CIM) (No: 2) — Zemin adı-zemin türü  | Zemin adında kil ifadesi bulunmasına rağmen zemin türü 'kohezyonsuz' seçilmiştir. | Zemin adı, sınıfı ve model türünü kontrol ediniz. |
| <b>Kritik</b><br>GEO-MOD-TUR-002-7 | Proje zemin modeli | <b>Zemin sınıfı uyumu</b><br>Killi Kum (ciSa) (No: 7) — Zemin adı-zemin türü             | Zemin adında kil ifadesi bulunmasına rağmen zemin türü 'kohezyonsuz' seçilmiştir. | Zemin adı, sınıfı ve model türünü kontrol ediniz. |

### 2. MODEL VE VERİ TUTARLILIĞI UYARILARI

Analiz Sonuçlarına Dön

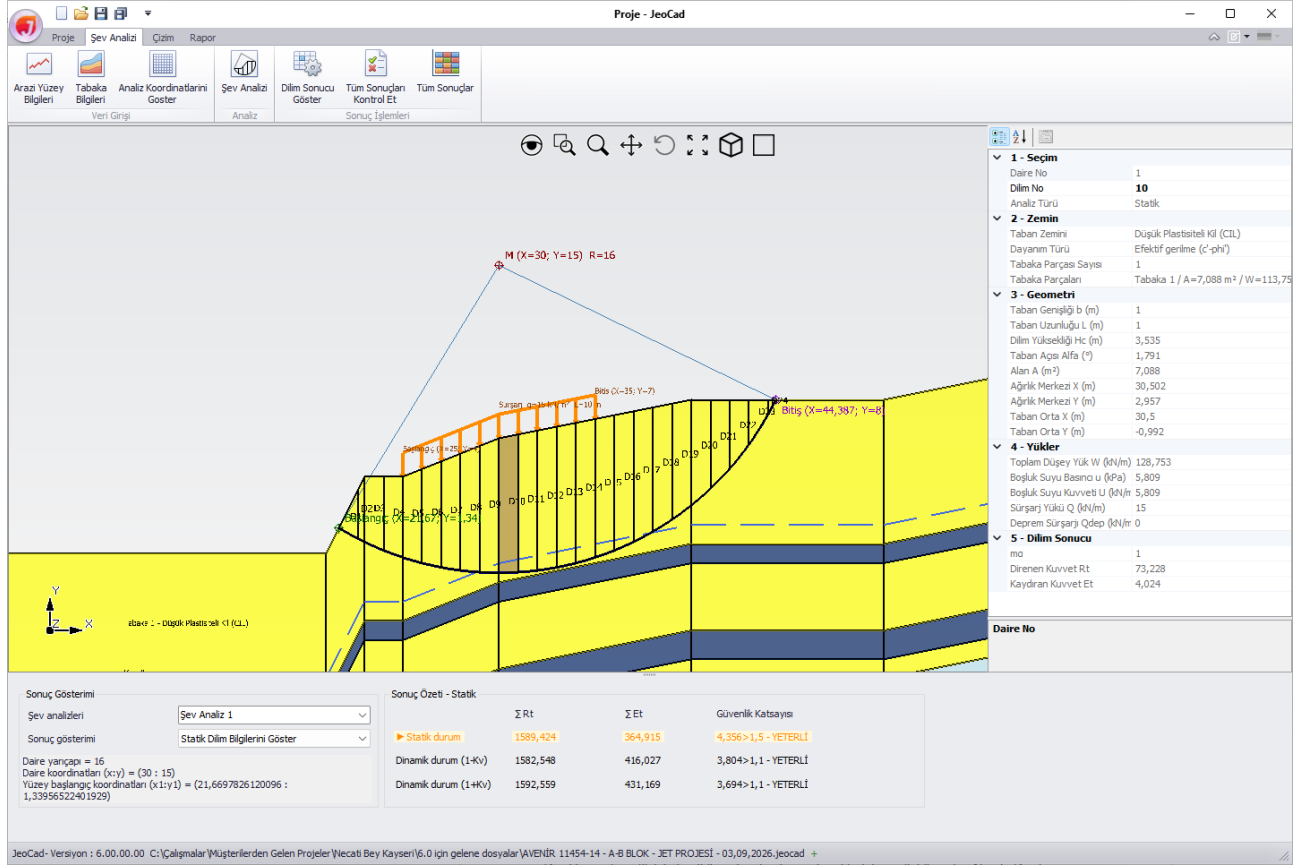
Değerlendirmek istenilen analizler

Rapor Sekmesine Git

Kapat

- + **Modelin Geoteknik Değerlendirilmesi** özelliği eklendi. Zemin verilerinin, tabaka bilgilerinin ve kullanıcı kabullerinin geoteknik tutarlılığına yönelik kontroller sunulmaya başlandı.
- + Tanımlanan zemin türü ile dayanım ve deformasyon parametreleri arasındaki olası uyumsuzluklara ilişkin değerlendirmeler eklendi.
- + Programın ön yüklü değerlerinin gözden geçirilmesine yönelik uyarılar eklendi.
- + Oturma hesaplarında kullanılan parametreler ile eksik veya kontrol edilmesi gereken zemin verilerine ilişkin değerlendirmeler geliştirildi.
- + Tespit edilen durumların neden önemli olduğu ve hangi verilerin gözden geçirilmesi gerektiği açıklanmaya başlandı.

## 4. Tabakalı şev analizi



+ **Tabakalı zeminlerde şev analizi özelliği eklendi.**

+ Zemin tabakalarının kullanıcı tarafından tanımlanabilmesi ve **tek ya da birden fazla sondajdan** yararlanılarak şev modeli oluşturulabilmesi sağlandı.

+ Tek sondajla model oluşturulurken tabakaların arazi yüzeyine paralel tanımlanabilmesi sağlandı.

! Dilim ağırlıkları, dilim içerisindeki farklı zeminlerin alanları ve birim hacim ağırlıkları ayrı ayrı dikkate alınarak hesaplanmaya başlandı.

+ **Dilim üzerine tıklayarak veya dilim numarasını seçerek** geometri, tabaka, ağırlık ve hesap bilgilerinin ayrıntılı incelenmesi sağlandı.

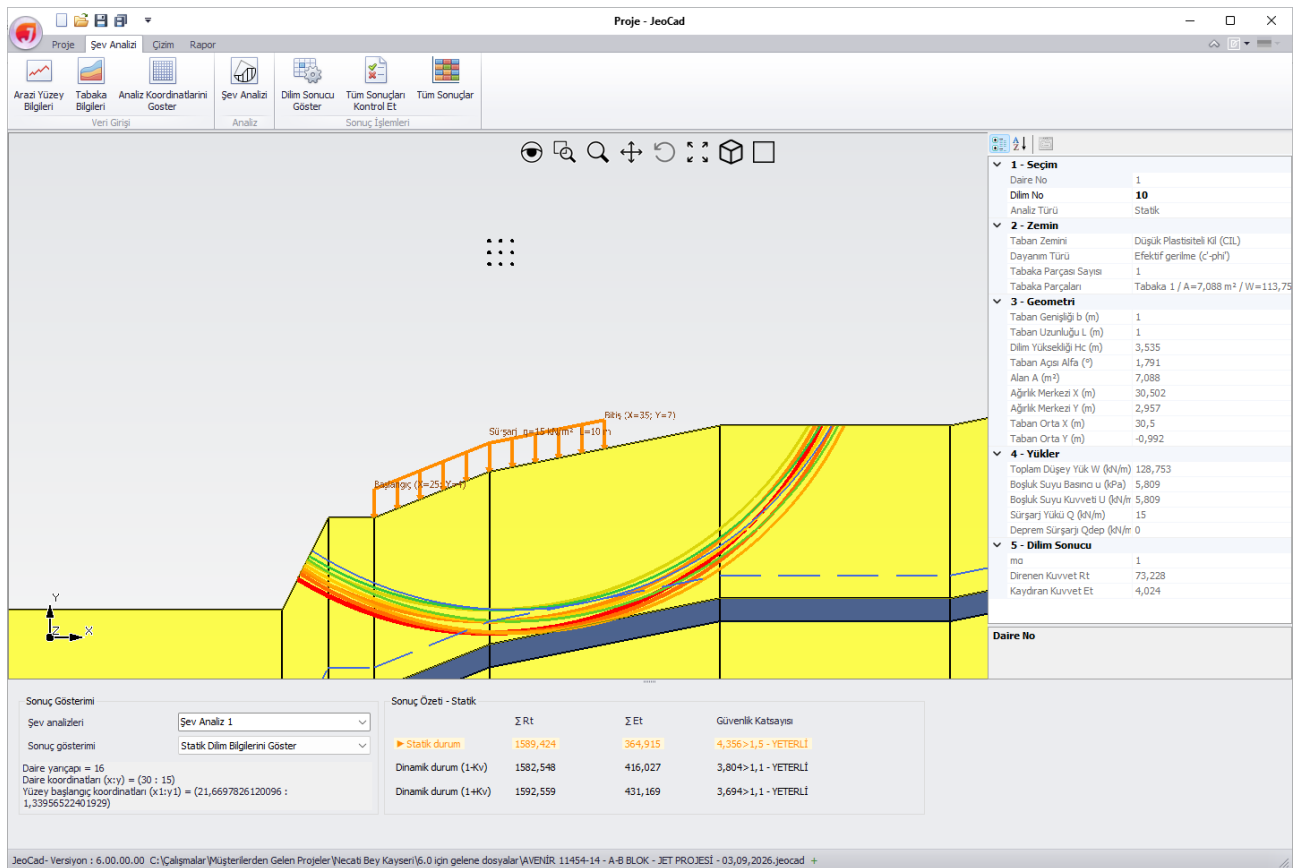
+ Kayma yüzeylerinin güvenlik katsayısına göre renklendirildiği **ısı haritası** görünümü eklendi. Statik ve deprem etkili sonuçların görsel olarak incelenmesi sağlandı.

! Yeraltı suyu, sürşarj yükleri, tabaka sınırları ve zemin isimlerinin şev kesitindeki gösterimi geliştirildi.

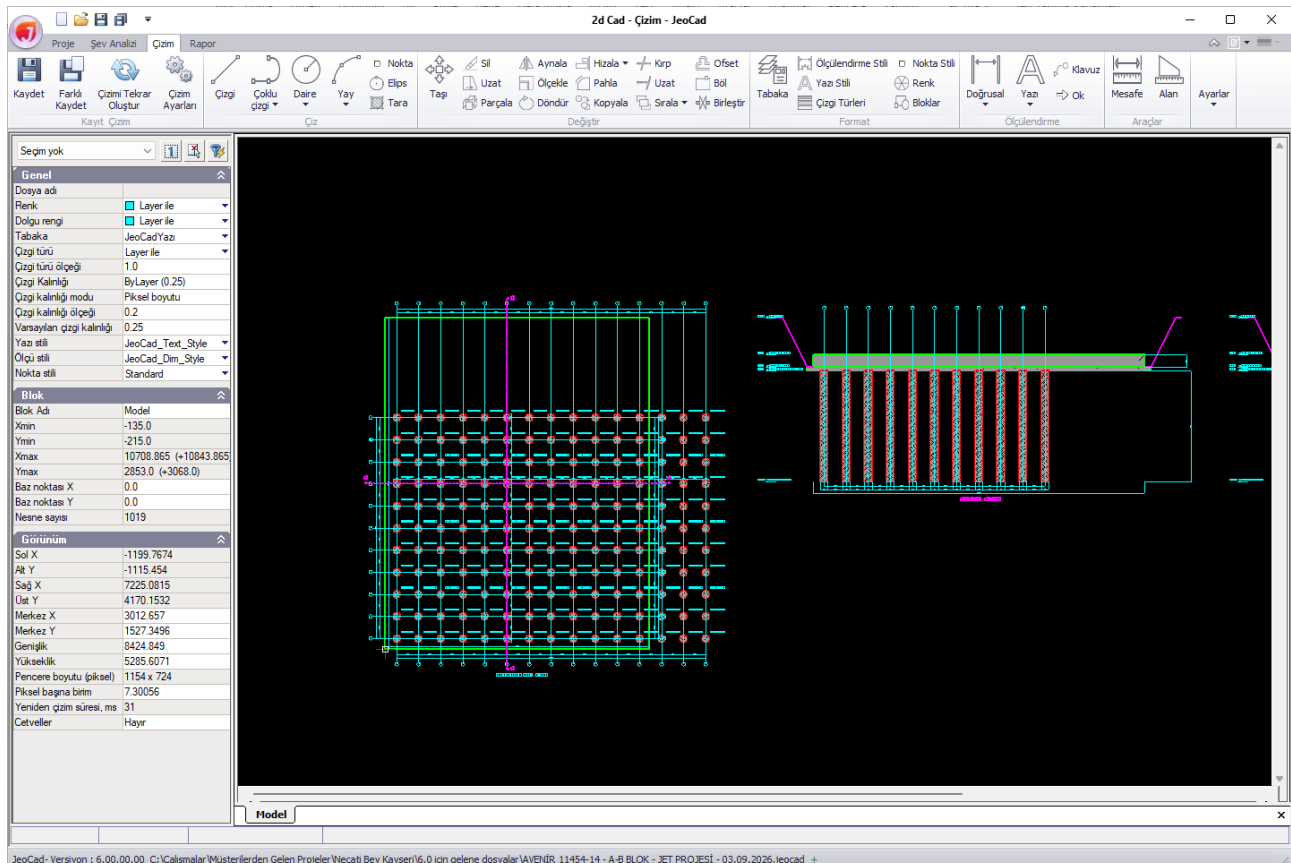
! Şev çizimi ile analiz sonuçlarının aynı ekranda birlikte incelenmesi kolaylaştırıldı.

! Şev raporunda tabakalı zemin modeli, kayma yüzeyi, dilimler ve hesap sonuçlarının sunumu geliştirildi.

\* Tabakalı şev çizimlerinde oluşabilen hatalı tabaka sınırları ve üçgensel dolgu görüntüleri düzeltildi.



## 5. Kazıklı temel planları, kesitleri ve donatı çizimleri



! Kazıklı temel planları, kesitleri, aksları ve ölçülendirmeleri kapsamlı olarak geliştirildi.

- + Kazık yerleşiminin **A-A ve B-B kesitleriyle** birlikte gösterilmesi sağlandı.
- + Aks başlangıç etiketlerinin ve isimlendirme yönlerinin kullanıcı tarafından belirlenebilmesi sağlandı.
- + Plan ve kesitlerde aks aralıklarının, kazık çaplarının, kazık aralıklarının ve toplam ölçülerin gösterimi geliştirildi.
- + Kazıkların otomatik isimlendirilmesi ve başlangıç karakterinin seçilebilmesi sağlandı. Kazık çapı ve boyunun etiketlerde birlikte gösterilmesi sağlandı.
- + Kullanıcının tanımladığı **boyuna ve enine donatıların** kazık detaylarında gösterilmesi sağlandı. Donatı adedi, çapı, aralığı ve paspayı bilgileri çizimlere dahil edildi.
- + Kazık donatı detaylarının plan ve kesitlerden farklı ölçekte, 1/20 detay gösterimiyle hazırlanabilmesi sağlandı.
- + **Yük aktarım tabakası** ile temel kazısının çizimlerde gösterilmesi sağlandı.
- ! Arazi, temel ve kazık uç kotları ile kesit başlıkları ve açıklama yazılarının yerleşimi geliştirildi.

## 6. Birden fazla idealize zemin profili ile analiz

**Sondaj Tabakası**

**Tabaka Grafiği**

**Genel Bilgiler**

Sondaj Adı: SK1 Su Seviyesi: 6,5 [m]  
 Koordinatlar Enlem/Boylam: 0 0 Sondaj Kotu: 0 [m]  
 Sondaj Başlama / Bitiş tarihi: 20 Şubat 20 Şubat ☐ Araştırma Çukuru ise işaretleyin

☐ Bu sondajı **İdealize Zemin Profili** olarak kullan

**Sondaj Kuyusunda Yapılan Deneyler**

☒ Spt Deneyi ☐ Cpt Deneyi ☐ Tek Eksenli Deneyi ☐ Laboratuvar Deneyleri  
☐ Pmt Deneyi ☐ Nokta Yükleme Deneyi

☐ Sahaya özel araştırma ve değerlendirme gerektiren zeminler

**Sondaj Tabaka Bilgileri**

| No | Adı                    | d    | z     | Zemin                        |
|----|------------------------|------|-------|------------------------------|
| 1  | DÜŞÜK PLASTİSİTELİ ... | 7,50 | 7,50  | Düşük Plastisiteli Kil (CIL) |
| 2  | KÖTÜ DERECELENMİŞ...   | 1,00 | 8,50  | Kötü Derecelenmiş Kum ...    |
| 3  | DÜŞÜK PLASTİSİTELİ ... | 3,50 | 12,00 | Düşük Plastisiteli Kil (CIL) |
| 4  | KÖTÜ DERECELENMİŞ...   | 1,50 | 13,50 | Kötü Derecelenmiş Kum ...    |
| 5  | DÜŞÜK PLASTİSİTELİ ... | 1,00 | 14,50 | Düşük Plastisiteli Kil (CIL) |
| 6  | KİLLİ KUM (ciSa)       | 3,50 | 18,00 | Kıllı Kum (ciSa)             |
| 7  | DÜŞÜK PLASTİSİTELİ ... | 6,00 | 24,00 | Düşük Plastisiteli Kil (CIL) |
| 8  | KİLLİ KUM (ciSa)       | 1,50 | 25,50 | Kıllı Kum (ciSa)             |
| 9  | DÜŞÜK PLASTİSİTELİ ... | 1,50 | 27,00 | Düşük Plastisiteli Kil (CIL) |
| 10 | ORTA PLASTİSİTELİ K... | 1,50 | 28,50 | Orta Plastisiteli Kil (CIM)  |
| 11 | DÜŞÜK PLASTİSİTELİ ... | 1,95 | 30,45 | Düşük Plastisiteli Kil (CIL) |

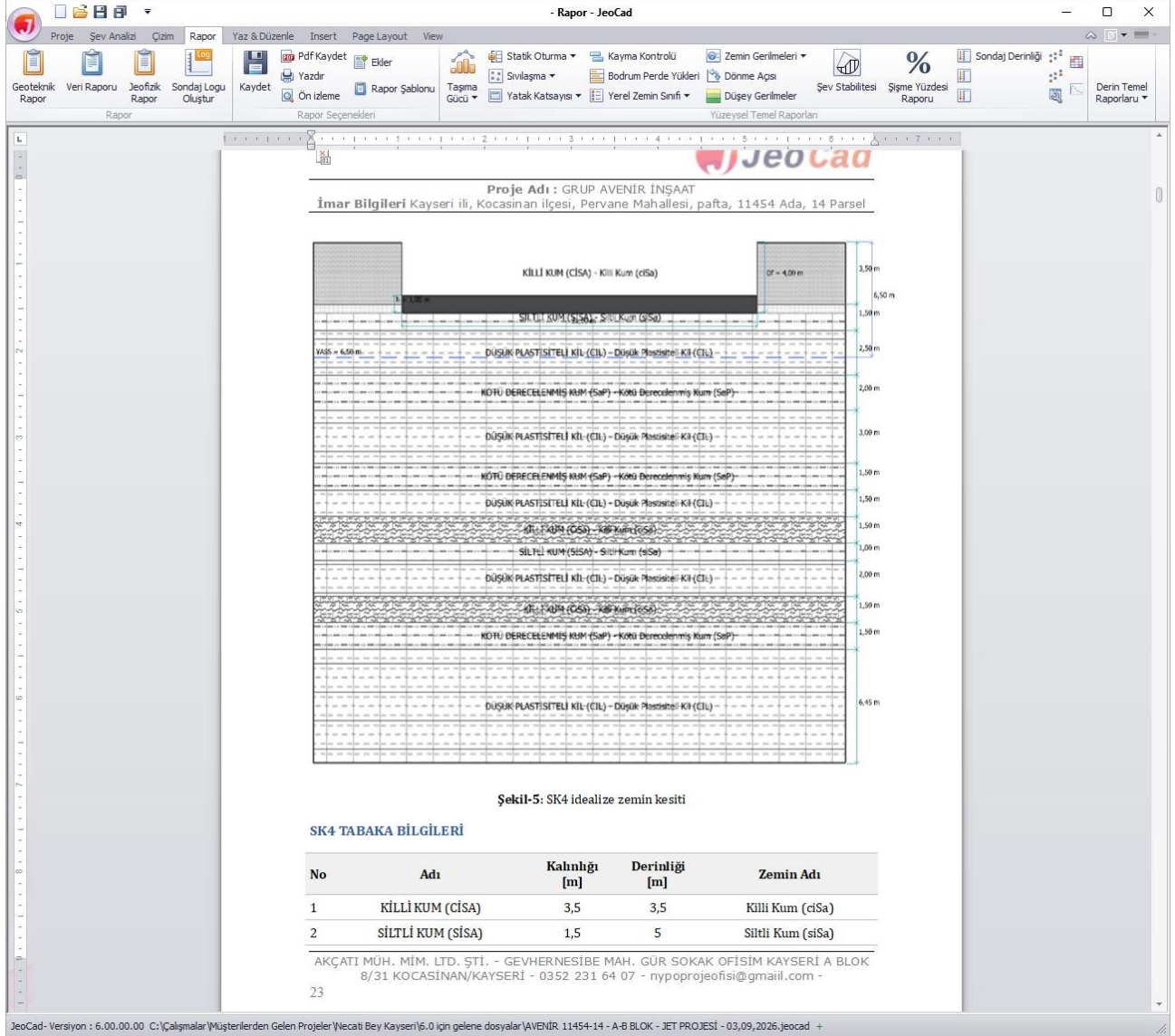
- + Aynı projede birden fazla idealize zemin profilinin seçilebilmesi sağlandı.
- + Seçilen **her idealize zemin profili için taşıma gücü ve oturma analizleri** ayrı ayrı yapılmaya başlandı.
- + Her profile ait sonuçların ayrı olarak incelenmesi, kontrol edilmesi ve raporlanması sağlandı.

- + Seçilen idealize zemin profillerinin çizimleriyle birlikte aynı geoteknik raporda sunulması sağlandı.

## 7. Ayrıntılı ve açıklayıcı hesap raporları

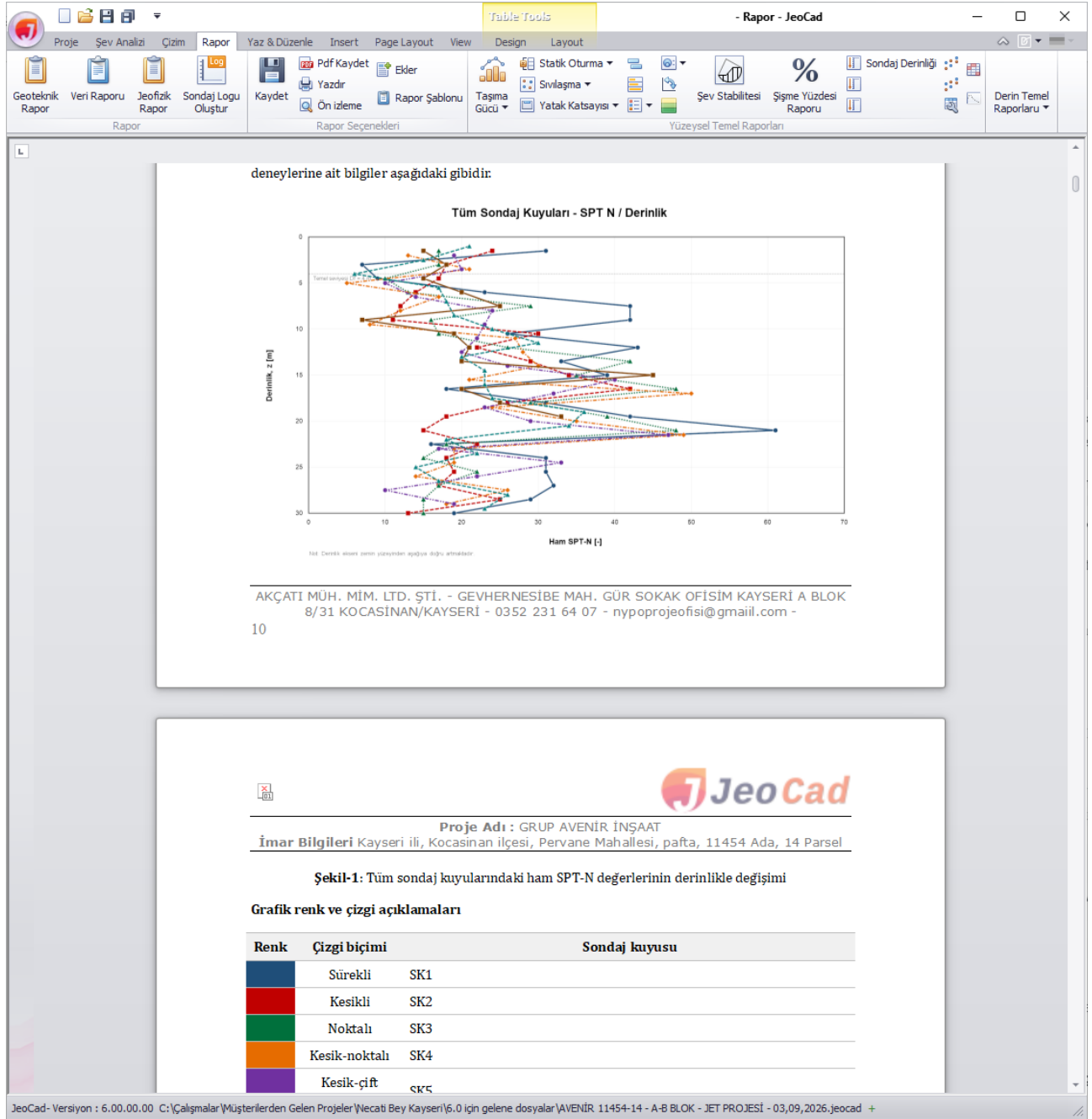
- ! Geoteknik raporların hesap açıklamaları, tablo düzenleri ve görsel sunumları geliştirildi.

- + İdealize zemin profili çizimleri raporlara eklendi.



- + Sondajlara ait **SPT-N değerlerinin derinlikle değişimini** gösteren grafikler rapora eklendi.
- + MASW profillerindeki **Vs (kayma dalgası hızı)** değerlerinin derinlikle değişimini gösteren grafikler rapora eklendi.
- + MASW profil tablolarına, gösterilen profilin tamamı için hesaplanan **ortalama kayma dalgası hızı (VsOrt)** eklendi.
- + **Sondaj ve arazi sınır koordinatları tanımlandığında**, arazi sınırları ile sondaj konumlarını birlikte gösteren yerleşim çiziminin raporun sondaj bölümüne otomatik olarak eklenmesi sağlandı.
- ! **Taşıma gücü raporlarında** katsayıların simgesi, kullanılan formül, **sayısal işlem açılımı ve hesaplanan değer** aynı tabloda gösterilmeye başlandı.
- + Taşıma gücü, şekil, derinlik, yük eğikliği, temel taban eğikliği ve zemin eğimi katsayılarının **seçilen hesap yöntemine göre ayrı tablolarla** incelenmesi sağlandı.

- ! **TBDY taşıma gücü hesabında**, katsayı grupları için seçilen yöntemlerin adları ilgili tablo başlıklarında gösterilmeye başlandı.
- ! Nihai ve tasarım taşıma gücünün elde edilişi ile temel taban basıncıyla karşılaştırılması **sayısal işlem adımlarıyla** açıklandı.
- + Taşıma gücü raporlarında  **$\gamma$  (birim hacim ağırlık)** değerinin belirlenmesine ve hesapta kullanılan değerin seçimine ilişkin açıklamalar geliştirildi.
- + **qnet (net temel basıncı)** hesabı ve kullanımına ilişkin işlem açıklamaları genişletildi.
- + Farklı taşıma gücü yöntemlerinin aynı profil ve yükleme altındaki **sonuç ve katsayılarının karşılaştırmalı özet tablolarında** incelenmesi sağlandı.
- + Geoteknik raporun **Sonuç ve Öneriler** bölümüne, seçilen taşıma gücü yöntemi için **idealize zemin profilleri ve yükleme durumlarını birlikte değerlendiren sonuç tablosu** eklendi.
- ! Yükleme durumları değerlendirme tablosunda **satırlar halinde** düzenlendi. Taşıma gücü, temel taban basıncı ve yeterlilik sonucunun profil ve yükleme bazında birlikte izlenmesi sağlandı.
- ! Formüllerin resim yerine metin olarak gösterimi artırıldı. Alt ve üst simgeler, Yunan harfleri ve italik matematiksel gösterimler düzenlendi.
- ! Formüllerin tablo hücrelerinde yatay ve dikey ortalanması, birimlerin başlıklarda gösterilmesi ve sonuçların okunabilirliği geliştirildi.
- ! Bowles, Janbu ve Timoshenko oturma raporlarında kullanılan parametreler ve hesap kabulleri daha ayrıntılı açıklanmaya başlandı.
- ! **SPT, CPT ve Vs sivilaşma raporlarında** deney derinlikleri ve güvenlik katsayılarının sunumu geliştirildi. Güvenlik katsayısının sınır değerle karşılaştırılması ve yöntemle özgü değerlendirme gerekçeleri açıklama sütununda gösterilmeye başlandı.
- Veri içermeyen **parametre özet tablolarının ve boş başlıklarının** raporda gösterilmesi kaldırıldı.



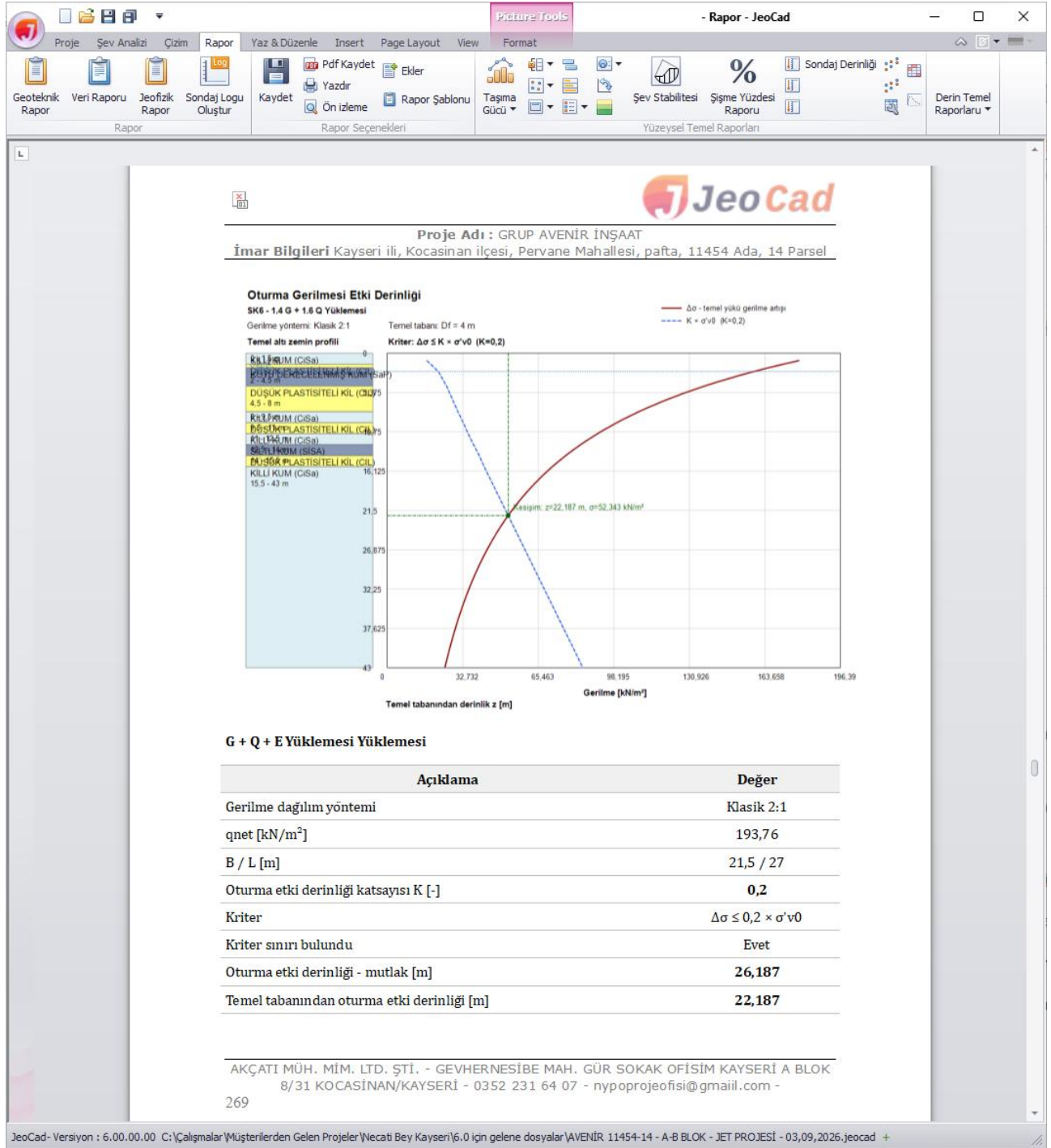
## 8. Temel ve oturma gerilmesi etki derinliği hesapları

### 8.1. Temel etki derinliği hesabı

- + Temel yüklerinden kaynaklanan gerilme artışlarının derinlikle değişimi değerlendirilerek **temel etki derinliğinin hesaplanması** sağlandı.

### 8.2. Oturma gerilmesi etki derinliği hesabı

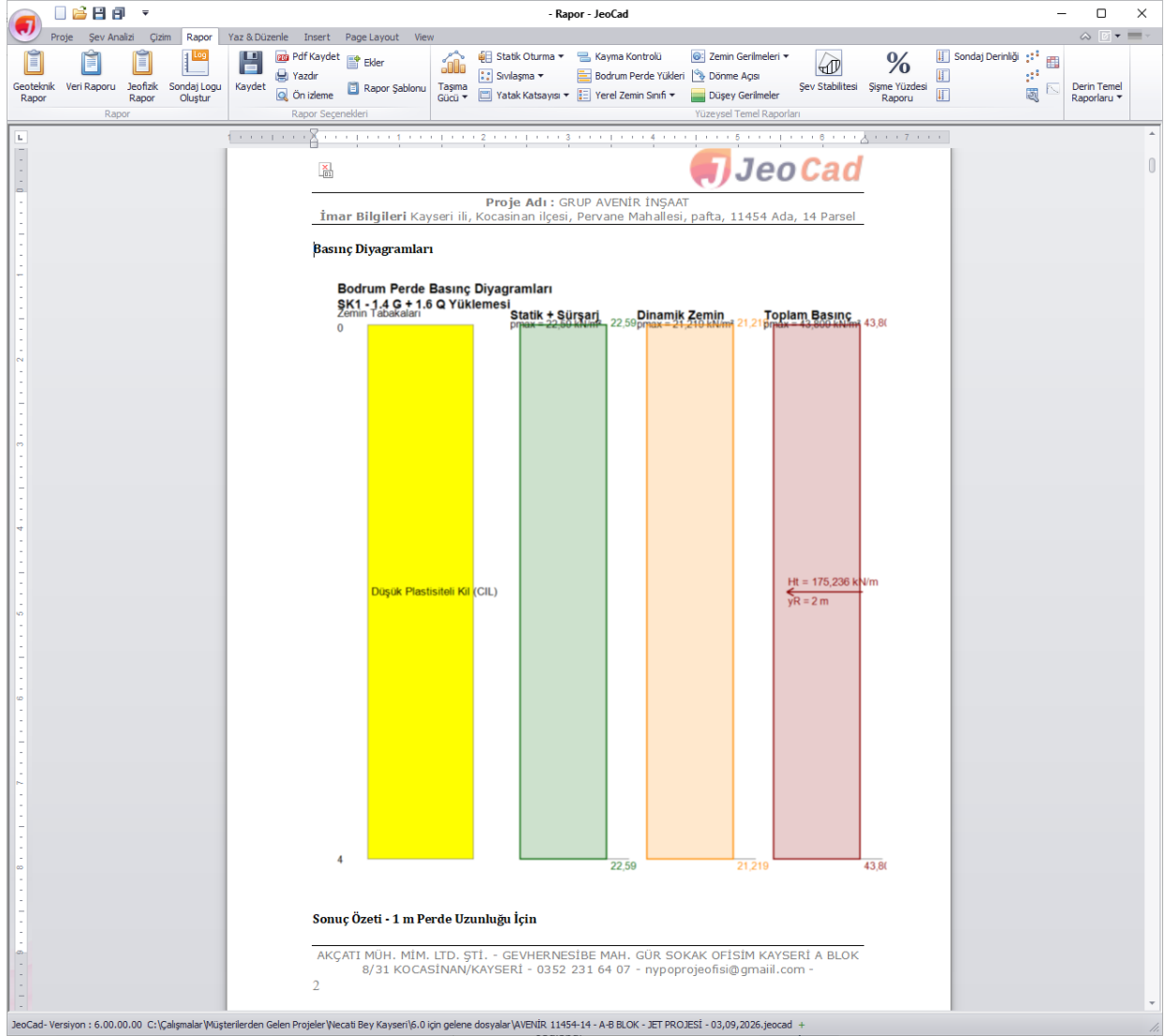
- + Oturma hesabında dikkate alınacak zemin derinliğinin değerlendirilmesi için **oturma gerilmesi etki derinliğinin ayrı olarak hesaplanması** sağlandı.



### 8.3. Grafik gösterimi ve sondaj derinliği kontrolü

- + Temelden kaynaklanan gerilme artışları ile zeminin efektif düşey gerilmesinin aynı grafik üzerinde incelenmesi sağlandı.
- + Hesaplanan etki derinlikleri ile mevcut sondaj derinliğinin karşılaştırılması ve **sondaj derinliği yeterliliğinin** değerlendirilmesi sağlandı.
- + Temel etki derinliği, oturma gerilmesi etki derinliği ve **sondaj derinliği yeterliliğinin** ayrı raporlarla incelenmesi sağlandı.
- \* Sondaj derinliği, temel etki derinliği ve bazı analiz raporlarının oluşturulmasını veya görüntülenmesini engelleyen sorunlar giderildi.

## 9. Bodrum perdelerinde tabakalı zemin hesabı



- ! Bodrum perdelerine gelen yüklerin hesabında tabakalı zemin koşulları dikkate alınmaya başlandı. Perde boyunca her tabakanın kalınlığı ve zemin özellikleri ayrı ayrı değerlendirilmektedir.
- + Statik zemin itkisi, sürşarj etkisi, deprem etkisi ve su basıncının ayrı bileşenler halinde incelenmesi sağlandı.
- + Toplam yatay kuvvetin ve bileşke kuvvetin uygulama noktasının hesaplanması ve raporda gösterilmesi sağlandı.
- ! Bodrum perde raporlarında tabakaların ve yük bileşenlerinin sunumu geliştirildi.

## 10. Kayma güvenliğinde tabakalı zemin etkisi

- ! Kayma güvenliği kontrolündeki pasif zemin direnci, ilgili derinlikteki zemin tabakaları dikkate alınarak hesaplanmaya başlandı.
- + Her tabakanın pasif dirence katkısının ayrı ayrı değerlendirilmesi sağlandı.
- ! Kayma güvenliği raporunda kullanılan zemin parametreleri, derinlikler ve tabakalı hesap açıklamaları geliştirildi.

## 11. Proje dosyalarının korunması ve güvenli kayıt

- ! Kayıt sırasında hata veya kesinti oluşması durumunda mevcut proje dosyasını korumaya yönelik önlemler geliştirildi.

- + Proje kaydedilirken **otomatik yedek** oluşturulması ve gerektiğinde yedekten kurtarma yapılabilmesi sağlandı.
- + Proje dosyalarındaki bozulmaları ve beklenmeyen değişiklikleri tespit etmeye yönelik **dosya bütünlüğü kontrolleri** eklendi.
- ! Hatalı bir proje dosyası açılmaya çalışıldığında, o anda açık olan projenin verilerinin korunması sağlandı.
- ! Eski **Jeo Taşıma** proje dosyalarının açılması ve JeoCad ile kullanılmasına yönelik uyumluluk geliştirildi.
- ! Farklı Windows bölgesel ayarlarında kullanılan nokta ve virgöl biçimlerinin proje verileri okunurken ele alınması iyileştirildi.

## 12. Taşıma gücü hesaplarındaki düzeltmeler

**JeoCad**

Proje Adı : GRUP AVENİR İNŞAAT  
İmar Bilgileri Kayseri ili, Kocasinan ilçesi, Pervane Mahallesi, pafta, 11454 Ada, 14 Parsel

| Temel genişliği                                      | [B']     | [-]                                                                                           | 21,5   | [m]                  |
|------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|
| Etkin derinlik                                       | [H]      | $H = 0.5 B \tan(45^\circ + \phi/2)$                                                           | 11,625 | [m]                  |
| Taşıma gücü hesabında kullanılan birim hacim ağırlık | $\gamma$ | —                                                                                             | 8,035  | [kN/m <sup>3</sup> ] |
| Temel altındaki zeminin içsel sürtünme açısı         | $[\phi]$ | $\phi = (h1 \cdot \phi1 + h2 \cdot \phi2 + \dots + hn \cdot \phi n) / (h1 + h2 + \dots + hn)$ | 7,351  | [°]                  |
| Temel altındaki zeminin kohezyonu                    | [c]      | $c = (h1 \cdot c1 + h2 \cdot c2 + \dots + hn \cdot cn) / (h1 + h2 + \dots + hn)$              | 30,053 | [kN/m <sup>2</sup> ] |
| Sürşaj yükü                                          | [q]      | $q = \gamma \cdot Df + \text{Sursarj}$                                                        | 112,95 | [kN/m <sup>2</sup> ] |

İşlem açılımlarında B ve L analizde kullanılan boyutlardır [m]; H ve V yüklerdir [kN]; c ve c<sub>0</sub> dayanımlardır [kN/m<sup>2</sup>]. Trigonometrik ifadelerde  $\phi$ ,  $\beta$  ve  $\theta$  derece cinsindedir; rad alt simgesi radyan belirtir. Ara değerler yalnız gösterimde yuvarlanır.

**Taşıma Gücü Katsayıları (Kullanılan yöntem: TBDY 2018)**

| Simge | Formül                                                             | İşlem açılımı                                                                          | Değer |
|-------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| $N_q$ | $N_q = e^{\pi \cdot \tan(\phi')} \cdot \tan^2(45^\circ + \phi'/2)$ | $N_q = e^{\pi \cdot \tan(7,351209)} \cdot \tan^2(45^\circ + 7,351209/2) \approx 1,94$  | 1,94  |
| $N_c$ | $N_c = (N_q - 1) \cdot \cot(\phi')$                                | $N_c = (1,939857 - 1) \cdot \cot(7,351209) \approx 7,285$<br>$\cot \phi = 1/\tan \phi$ | 7,285 |
| $N_r$ | $N_r = 2 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan(\phi')$                        | $N_r = 2 \cdot (1,939857 - 1) \cdot \tan(7,351209) \approx 0,243$                      | 0,243 |

**Temel Şekli Katsayıları (Kullanılan yöntem: Terzaghi)**

| Simge | Formül                      | İşlem açılımı                                                          | Değer |
|-------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------|
| $s_q$ | $s_q = 1$                   | $s_q = 1$<br>Terzaghi yönteminde $s_q = 1$ .                           | 1     |
| $s_c$ | $s_c = 1 + 0.3 \cdot B'/L'$ | $s_c = 1 + 0.3 \cdot 21,5/27 \approx 1,239$<br>Dikdörtgen/tekil temel. | 1,239 |
| $s_r$ | $s_r = 1 - 0.2 \cdot B'/L'$ | $s_r = 1 - 0.2 \cdot 21,5/27 \approx 0,841$                            | 0,841 |

AKÇATI MÜH. MİM. LTD. ŞTİ. - GEVHERNESİBE MAH. GÜR SOKAK OFİSİM KAYSERİ A BLOK  
8/31 KOCASINAN/KAYSERİ - 0352 231 64 07 - nypoprojeofisi@gmail.com -

JeoCad- Versiyon : 6.00.00.00 C:\Çalışmalar\Müşterilerden Gelen Projeler\Necati Bey Kayseri\6.0 için gelene dosyalar\AVENİR 11454-14 - A-B BLOK - JET PROJESİ - 03/09/2026.jeocad +

- \* Dışmerkezli yüklemelerde momentin yönüne bağlı olarak etkin temel alanının hatalı büyümesine neden olan hesap düzeltildi.
- \* Vesic yönteminde taşıma gücü ve yük eğikliği katsayılarına ilişkin hesaplar düzeltildi.
- ! **Vesic raporunda**, temel gömülme derinliği / temel genişliği oranına göre kullanılan derinlik katsayısı hesap durumunun sayısal işlem açılımında gösterilmesi sağlandı.
- \* Hansen yönteminde yatay yük ve temel taban eğiminin yük eğikliği katsayılarına etkisi düzeltildi.

- \* Meyerhof yönteminde küçük içsel sürtünme açıları ve yüksek yük eğiklikleri için katsayı hesapları düzeltildi.
- \* EC7 ve DIN yöntemlerinde yatay yükün plandaki yönünün taşıma gücü hesabında dikkate alınması düzeltildi.
- ! Terzaghi yönteminde yatay yük ve eğim girdileri nedeniyle hesabın durdurulması yerine, bu etkilerin hesaba katılmadığı klasik Terzaghi sonucunun hesap kabulüyle birlikte raporlanması sağlandı.
- ! **DIN 4017 hesabının sonuç üretmediği durumlarda**, ilgili profil ve yükleme için **HESAPLANAMADI** durumu ile hata nedeninin raporda açıklanmasına yönelik düzenleme yapıldı.
- ! Hesaplanamayan DIN 4017 sonuçlarının **YETERSİZ** sonuçlarla karıştırılmaması ve taşıma gücü seçiminde geçerli sayısal değer olarak kullanılmaması sağlandı.

### 13. Oturma ve yatak katsayısı değerlendirmeleri

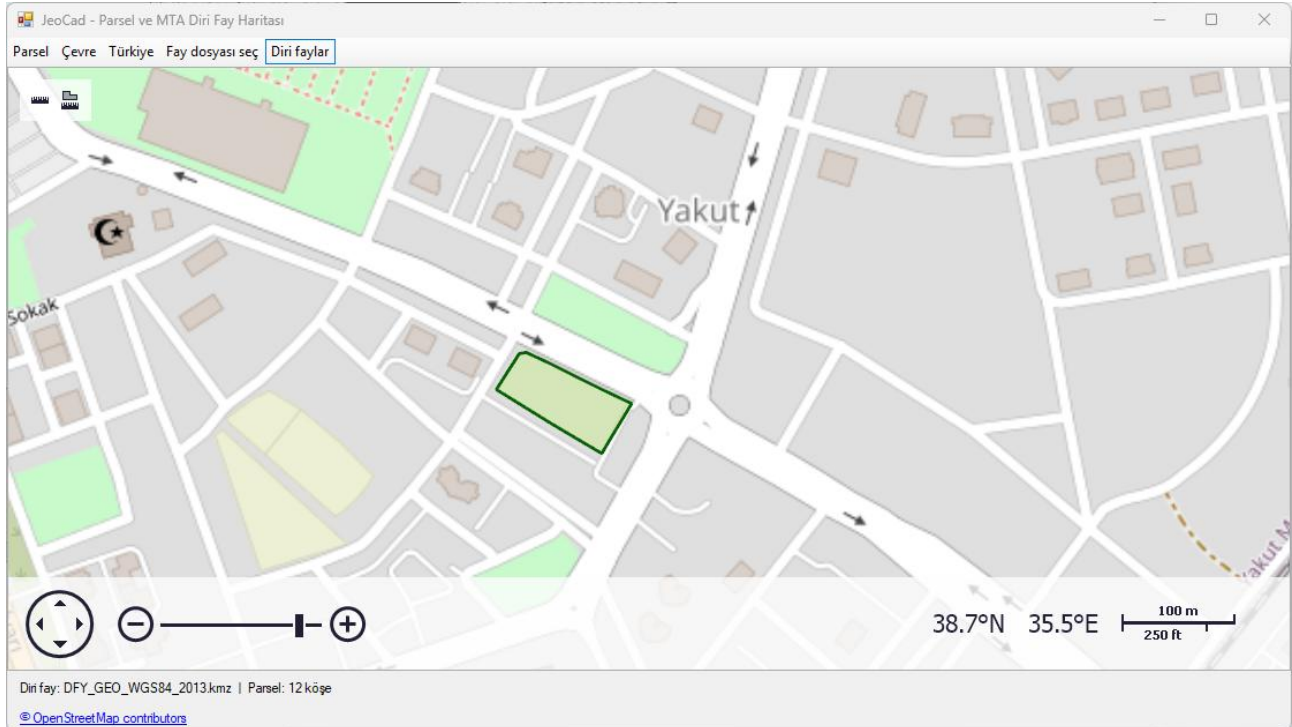
- + Oturma analizlerinde **zemin tabakalarının otomatik olarak hesap dilimlerine ayrılması** sağlandı.
- ! Zemin tabakalarının hesap amacıyla elle bölünmesine gerek kalmadan dilim bazında oturma değerlendirmesi yapılması sağlandı.
- + Janbu ani oturma yöntemi eklendi. Sonuçların analiz kontrolü ve geoteknik değerlendirme ekranlarında incelenmesi sağlandı.
- ! **Ani ve konsolidasyon oturmasının birlikte değerlendirildiği raporda Janbu yöntemi** kullanılabilir hale getirildi. Janbu sonucunun ortalama ani oturma bileşeni olduğu raporda açıklandı.
- ! **Timoshenko oturma hesabında dikdörtgen temeller için** her zemin tabakasının elastisite modülü ve Poisson oranı ayrı ayrı dikkate alınmaya başlandı. Dairesel temellerde mevcut hesap yaklaşımı korundu.
- + Tabakalı Timoshenko raporunda **tabaka üst ve alt derinlikleri, elastik özellikler, etki katsayısı farkları ve her tabakanın oturmaya katkısı** ayrı ayrı gösterilmeye başlandı.
- + Burland–Burbidge yöntemine ait oturma sonuçlarının raporlanması sağlandı.
- + Farklı oturma yöntemlerinden elde edilen yatak katsayılarının ayrı ayrı incelenmesi sağlandı.
- ! Yatak katsayısı raporlarında kullanılan yöntemlerin, zemin parametrelerinin ve sonuçların sunumu geliştirildi.
- + **Kullanıcının seçtiği yatak katsayısı**, yöntem ve profil bilgileriyle birlikte raporun karar cümlesinde gösterilmeye başlandı.

### 14. Kazık ve iyileştirilmiş zemin kontrolleri

- ! Tek kazığın taşıma kapasitesi ile kazığa gelen yükün karşılaştırılması, iyileştirilmiş zemin taşıma gücü kontrolünden ayrı olarak sunuldu.
- ! Kolon ve çevre zeminin birlikte değerlendirildiği iyileştirilmiş zemin taşıma gücü ile temel taban basıncı karşılaştırmasının gösterimi geliştirildi.
- \* Tek kazık taşıma kapasitesinin işlem açılımında dayanım katsayısının gösterilmemesinden kaynaklanan işlem–sonuç uyumsuzluğu giderildi.
- \* Kazık grubu taşıma kapasitesinin (QultGrup) raporda boş görünmesi düzeltildi; grup hesabının işlem açılımı geliştirildi.
- \* Dikdörtgen kazık yerleşimlerinde X ve Y yönlerindeki kazık adetleri, toplam kazık sayısı ve çizim arasındaki uyumsuzluk giderildi.
- \* Kazık yerleşim şeklinin raporda her durumda dikdörtgen olarak gösterilmesi düzeltildi; gerçek yerleşim şeklinin yazılması sağlandı.

## 15. Parsel bilgileri ve harita kullanımı

- ! Parsel bilgisi alma seçenekleri **GeoJSON dosyası yükleme, enlem-boylam girişi ve haritadan nokta seçimi** olmak üzere üç yönteme çıkarıldı.
- + **Harita üzerinden bir nokta seçilerek**, seçilen noktaya ait parsel bilgilerinin ve sınır koordinatlarının getirilmesi sağlandı.
- + Bulunan parselin sınırlarının **haritada önizlenmesi ve kullanıcı onayıyla proje verilerine aktarılması** sağlandı.
- + Seçilen noktada parsel bulunmadığında kullanıcıya açıklayıcı bilgi verilmesi sağlandı.
- + Enlem ve boylam girilerek parsel bilgilerinin sorgulanması sağlandı.
- + Parsel dosyası yüklendiğinde, parselin alan ağırlık merkezine ait enlem ve boylamın otomatik hesaplanması ve proje bilgilerine aktarılması sağlandı.
- ! Enlem-boylamla sorgulama yapıldığında kullanıcının girdiği koordinatların proje konumu olarak korunması sağlandı.
- \* Parsel sorgulama yönteminin form kapatılıp yeniden açıldığında ilk seçeneğe dönmesi düzeltildi; son seçim korunmaya başlandı.
- ! Harita altlığı OpenStreetMap ile yenilendi. Parsel sınırları ve MTA diri fay bilgilerinin aynı harita üzerinde incelenmesi geliştirildi.
- ! Parsel seçim haritası **ana çalışma ekranına** alındı. Harita ile zemin ve temel modelinin gösterildiği grafik ekran arasında geçiş yapılması sağlandı.
- ! **Grafik Ekranı Dön** komutuyla, parsel seçmeden de haritadan model görünümüne dönülebilmesi sağlandı.
- ! **Diri Faylar** komutuyla parsel ve diri fay bilgilerinin ana çalışma ekranındaki harita üzerinde birlikte incelenmesi sağlandı.
- + Sınır koordinatları bulunan parselin harita açılışında otomatik çizilmesi ve parsele yaklaşılması sağlandı.



- + Parsel, yakın çevre ve Türkiye görünümüne geçişi kolaylaştıran harita kontrolleri eklendi.

- \* Harita koordinat girilmeden açılıp kapatıldıktan sonra parsel verisi yüklenmesi halinde, yeniden açılışta parselin çizilmemesi ve yakınlaştırmının çalışmaması sorunu giderildi.

## 16. Poligon temel geometrisinin DWG/DXF dosyasından alınması

- + Poligon temel formuna **DWG ve DXF dosyalarından temel geometrisi okuma** özelliği eklendi.
- + CAD dosyasında tanımlı temel sınırının programa aktarılmasıyla **köşe koordinatlarının elle girilmesine gerek kalmadan** poligon temel oluşturulması sağlandı.
- ! İçerilecek DWG/DXF dosyasındaki temel çizimi, **yalnızca LINE (çizgi) veya POLYLINE (çoklu çizgi) nesnelerinden oluşan metre cinsinden kapalı bir şekil** olmalıdır.

## 17. Sondaj tabakaları ve veri giriş ekranları

- ! **Sondaj tabakası formu yenilendi.** Zemin tabakalarının **daha geniş bir çalışma alanında**, ayrıntılı tabaka bilgileriyle birlikte okunaklı ve düzenli biçimde görüntülenmesi sağlandı.
- ! Sondaj profilinin ve tabaka özelliklerinin aynı ekranda ayrıntılı gösterilmesiyle veri girişi ve model kontrolü kolaylaştırıldı.
- ! Proje Sihirbazı'nda laboratuvar verilerinden zemin, sondaj ve tabaka oluşturma işlemleri geliştirildi.
- ! Veri giriş tablolarında mühendislik birimlerinin gösterimi geliştirildi; sütun genişliklerinin kullanıcı tarafından ayarlanması sağlandı.
- ! Başlık ve birim satırlarının yanlışıyla değiştirilmesi önendi.

## 18. Arayüzde zemin, temel ve kazık çizimleri

- ! Ana ekrandaki zemin, temel ve kazık modellerinin **iki ve üç boyutlu gösterimleri** geliştirildi.
- ! Tabaka sınırları, zemin adları, temel ölçüleri ve yeraltı suyu bilgilerinin çizim üzerinde daha belirgin gösterilmesi sağlandı.
- ! Zemin profili çizimlerinde ölçülendirmelerin ve açıklama yazılarının yerleşimi geliştirilerek modelin okunabilirliği artırıldı.
- \* Zemin profili çizimlerinde temel gömülme bölgesindeki çakışmalar ve hatalı dolgu görüntüleri düzeltildi.