

### 3.1.23 Sürüm Notları

Versiyon 3.1.23

\* SETAF Versiyon 3.1.23 'ü internet sitemizden indirebilirsiniz. <https://www.setaf2018.com/i-ndirme>

\* Versiyon 3.1.23 kurulumunu yapınız. \* Kurulum sorunları için teknik desteği arayınız.

#### Düzeltilmeler

- Ver. 3.1.14'den sonra oluşan; modeldeki yüzeysel temel poligon tanımlandıysa ve temel altında rijit kolon gurubu yoksa analiz raporu alınırken oluşan hata düzeltildi.
- Çelik boru destekli kazı destek yapısı analizlerinde birinci desteğin yapım aşamasında yer değiştirme kontrolünün "Konsol" durumdaki limit değere göre yapılması gerekir. "İçten Destekli" durumdaki değere göre yapıyordu. Düzeltildi.

### 3.1.22 Sürüm Notları

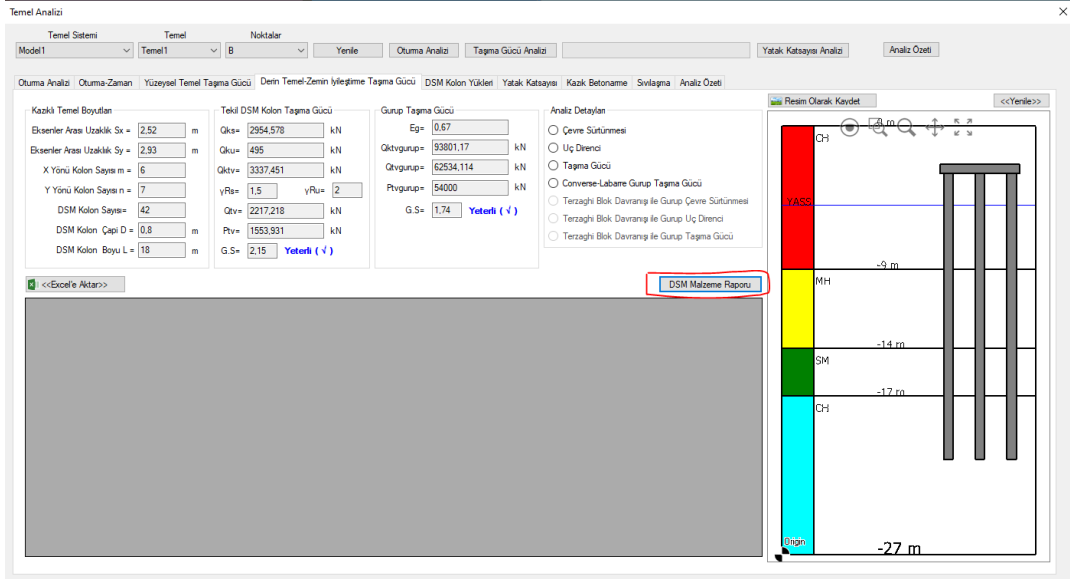
Versiyon 3.1.22

SETAF Versiyon 3.1.22 'yi internet sitemizden indirebilirsiniz. <https://www.setaf2018.com/i-ndirme> \*

Eski versiyonu denetim masasından kaldırınız. \* Versiyon 3.1.22 kurulumunu yapınız. \* Kurulum sorunları için teknik desteği arayınız.

#### Yeni Özellik

- DSM kolonları ile yapılan zemin iyileştirmede, FHWA' derin karıştırma hesaplarını içeren lokal rapor oluşturma özelliği eklendi.



#### Düzeltilme

\* Şev-yamaç analiz modülünde hesap raporu alındığında rapordaki malzeme özelliklerini gösteren tabloda c değeri yazılacak hücrelere birim hacim ağırlık yazılıyordu düzeltildi.

### 3.1.14 Sürüm Notları

Versiyon 3.1.14

SETAF Versiyon 3.1.14 'ü internet sitemizden indirebilirsiniz. <https://www.setaf2018.com/i-ndirme> \*

Eski versiyonu denetim masasından kaldırınız. \* Versiyon 3.1.14 kurulumunu yapınız. \* Kurulum sorunları için teknik desteği arayınız.

## Yeni Özellikler

- \* Duvarda Mononobe-Okabe yöntemi ile statik eşdeğer deprem etkisi ile analiz özelliği eklendi.
- \* Duvarda statik-eşdeğer deprem yüklemesi ile analiz eklendi.



Depremsellik

Uygula

İvme Katsayıları

kh= 0,2

kv= 0

Depremsellik

Uygula

Depremsellik

SDS= 0,98

r= 1,5

İvme Katsayıları

kh= 0,26

kv= 0

Dayanma Duvarı Analiz Ayarları

Ayarları İht. Haline Getir Uygula

Yöntem

Kiri Destek Yapılan ve Uygulama Esaslı

Kullanıcı Tanımı

Betonarme(Donatı Segni) Betonarme(Parametrel) Arkaçlar Destekler Bülünler ULS Tasarım SLS Tasarım Arkaçlı Sistemlem Tasarım Zemin Çivili Duvar Tasarım Deprem Etkisi

Toprak Beslenme Yatak Katsayları-Analiz

Toprak Beslenme Teorisi

Rankine

Coulomb

Kiri Destek Yapılan ve Uygulama Esaslı Yöntemli

Toprak Beslenme Teorisi

Sukurlette Toprak Beslenme Katsayısı

Malzeme Özelliklerinden Alınan

Malzeme Tipine Göre Program Hesaplanan

Minimum Boyutlandırma Beslenmesi Uygula

Minimum Boyutlandırma Beslenmesi Uygula

Minimum Boyutlandırma Beslenmesi Uygula

Yatak Katsayısı

Schmidt

Chadesson

Bağımlı Beslenme Yöntemi

Makimum İlerleme Adımı= 10

Duvar Akis Düşey Oluma Hesap Yöntemi

Üçgen Yöntem

Endeks Yöntem

Parabolik Yöntem

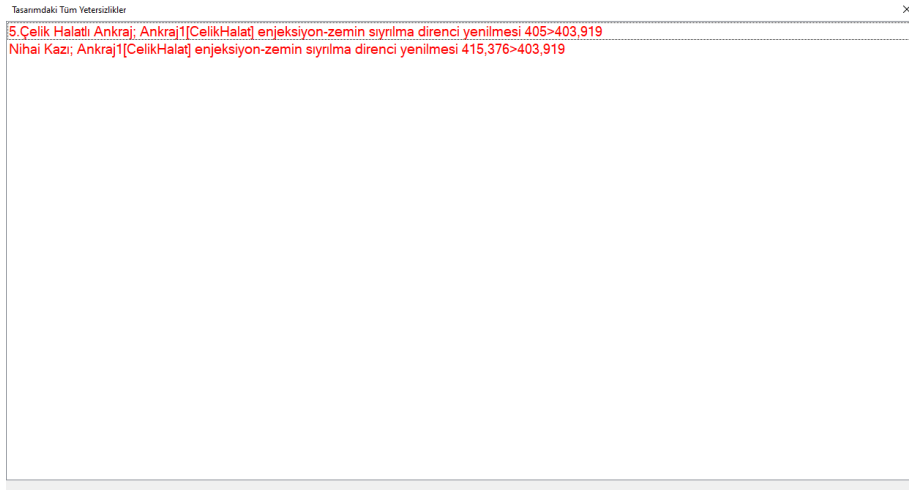
DG/7.008-61.2010

Deprem Etkisi

Mononobe-Okabe

Statik-Eşdeğer Deprem Yüklemesi

- \* Duvar Tasarımlarındaki yetersizliklerin listelenmesi özelliği eklendi. Herhangi bir yetersizliğin üzerine tıklanınca ilgili tablo ve tasarıma geçiş özelliği yapıldı.



\* Kazık destek yapı analizlerde son iki inşaat aşamasının raporu veriliyordu. Arttırıldı.

Tarih: 18.01.2022 Sol Cephe: A-AB1 Kesiti  
Akzel Mühendislik İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti

**Proje**  
Uygulama: Gega İksa Projesi  
Cephe: Sol Cephe: A-AB1 Kesiti  
Yapı Sınıfı: Çapı Tuzlu  
Proje Mülhiti: İbrahim Bozkurt  
Tasarımı Yapan: İbrahim Bozkurt

**Standartlar**  
Kazı Destek Yapıları: Kazı Destek Yapıları Tasarım ve Uygulama Esasları  
Çelik Halatlı Ankrajlar: BS5959-Süper Tenon  
Betonarme Yapılar: TS500  
Betonarme Donatı Çeliki: TS 708 Betonarme İçin Donatı Çeliki  
Çelik Yapılar: Çelik Yapıların Tasarım,Hesap ve Yapım Esaslarına Dair Yönetmelik  
Çelik Malzeme: TS EN 10025-2

**Toprak Basıncı Hesaplaması Yöntemleri**  
Aktif Basıncı: Statik durum: Coulomb, depremli durum: MononobeOkabe  
Pasif Basıncı: Statik durum: Coulomb, depremli durum: MononobeOkabe  
Etkiler: Yerdeğiştirmeye Bağlı Basıncılar  
Deprem Etkisi: Mononobe-Okabe

**Kullanılan Faktörler**  
Ankraj Kuvveti Faktörü  $\gamma_{a,um}$ : 1,35  
Ankraj Dayanım Azaltma Faktörü  $\gamma_{Rm}$ : 1,4  
Çelik Kuvveti Faktörü  $\gamma_{a,um}$ : 1,35  
Çelik Dayanım Azaltma Faktörü  $\gamma_{Rm}$ : 1,4  
Çelik Kopma Kontrolünde Dayanım Azaltma Faktörü  $\gamma_{Rm}$ : 1,4  
Kesit Tesisi Faktörü  $\gamma_{a,um}$ : 1,35

**Mevzuat Profili ve Tesnel Zemin Parametreleri**

Tabaka Adı	Ust Yüzeyi [m]	Alt Yüzeyi [m]	Drenaj Durumu	$\rho_{11}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\rho_{12}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\rho_{13}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\rho_{14}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\rho_{15}$ [kN/m <sup>3</sup> ]
K91 Kum	1	4	Drenajlı	19	19	5	32	
K91	4	7	Drenajlı	19,8	19,8	10	26	
K92	7	11	Drenajlı	19,8	19,8	12	26	
K93Senn	11	18,8	Drenajlı	19,8	19,8	17,6	28,8	

**Toprak Basıncı Katsayıları ve Hesaplaması İçin Gereki Zemin Parametreleri**

Tabaka Adı	$\phi$ [°]	$\delta$ [°]	$\gamma$	OCR	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>5</sub>	K <sub>6</sub>
K91 Kum	32	16	0,25	1	0,47	0,23	6,54	0,46	4,26	
K91	28	14	0,25	3	0,67	0,34	4,65	0,61	3,63	
K92	28	14	0,25	4	1	0,33	4,48	0,55	3,42	
K93Senn	28,8	14	0,25	4	1	0,32	4,67	0,54	3,59	

**Zemin Rijitliği**

1/254  
[GEMTAY2018] s/Şişli 3/11 ©2017 Akzel Mühendislik İnşaat San. ve Tic. Ltd. Şti. Tüm Hakları Saklıdır. | www.akzel2018.com akzel2018@yandex.com

\* Duvar analizlerinde tüm inşaat aşamaları için yapı stabilitesini gösteren yakınsama değeri gösteriliyor ilgili aşamanın stabilizeye yakınlığı tespit edilebiliyor.

DFx=1,002 DMz=1,002 Adım Sayısı=5  
**Analiz Özeti**  
Aşama Adı: Nihai Kazı  
Maksimum Yerdeğiştirme= 8,64mm  
Maksimum Normal Kuvvet= 361,19 kN/m  
Maksimum Eğilme Momenti= 56,39 kN.m/m  
Maksimum Kesme Kuvveti= 117,81 kN/m  
1. Ankraj Kuvveti=100,55 kN  
2. Ankraj Kuvveti=249,94 kN  
3. Ankraj Kuvveti=247,55 kN  
4. Ankraj Kuvveti=247,84 kN  
5. Ankraj Kuvveti=307,69 kN

\* Duvar analizlerinde yerdeğiştirmeye bağımlı-basınçlar kapsamında inşaat aşamaları analiz edilirken yapılan iterasyon sayısının maksimum değeri dinamik yapıldı. Analiz ayarlarından değiştirilebilir.

Dayanma Duvarı Analiz Ayarları

Ayarları İlk Haline Getir Uygula

Yönetmelik

Kazı Destek Yapılan ve Uygulama Esasları

Kullanıcı Tanımlı

Betonarme(Donatı Seçimi) Betonarme(Parametreler) Ankrajlar Destekler Bulonlar ULS Tasarımı SLS Tasarımı Ankrajlı Sistemlerin Tasarımı Zemin Çivili Duvar Tasarımı Deprem Etkisi

Toprak Basınç-Yatak Katsayıları-Analiz

Toprak Basınç Teorileri

Rankine

Coulomb

Kazı Destek Yapılan ve Uygulama Esasları Yönetmeliği

Tip Basınç Dağılımı

Duvar Arkası Düşey Oluma Hesap Yöntemi

Üçgen Yöntemi

Endeks Yöntemi

Parabolik Yöntem

DG/TJ08-61-2010

Sukunette Toprak Basınç Katsayısı Ko

Malzeme Özelliklerinden Alınır

Malzeme Tipine Göre Program Hesaplanır

Deprem Etkisi

Mononobe-Okabe

Statik-Eğilgen Deprem Yükleme

Minimum Boylandırma Basınç

Min Boylandırma Basıncını Uygula

( $\sigma_{min} = k \cdot \sigma$ ) :  $k = 0,2$

Yatak Katsayısı

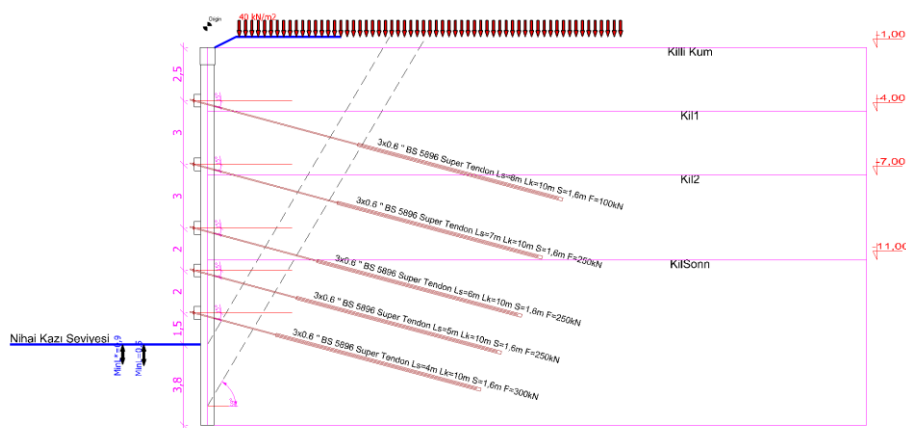
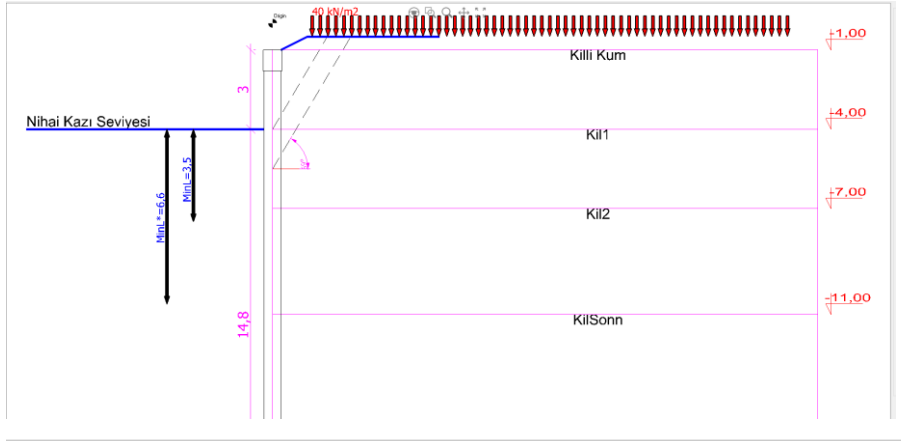
Schmitt

Chadeisson

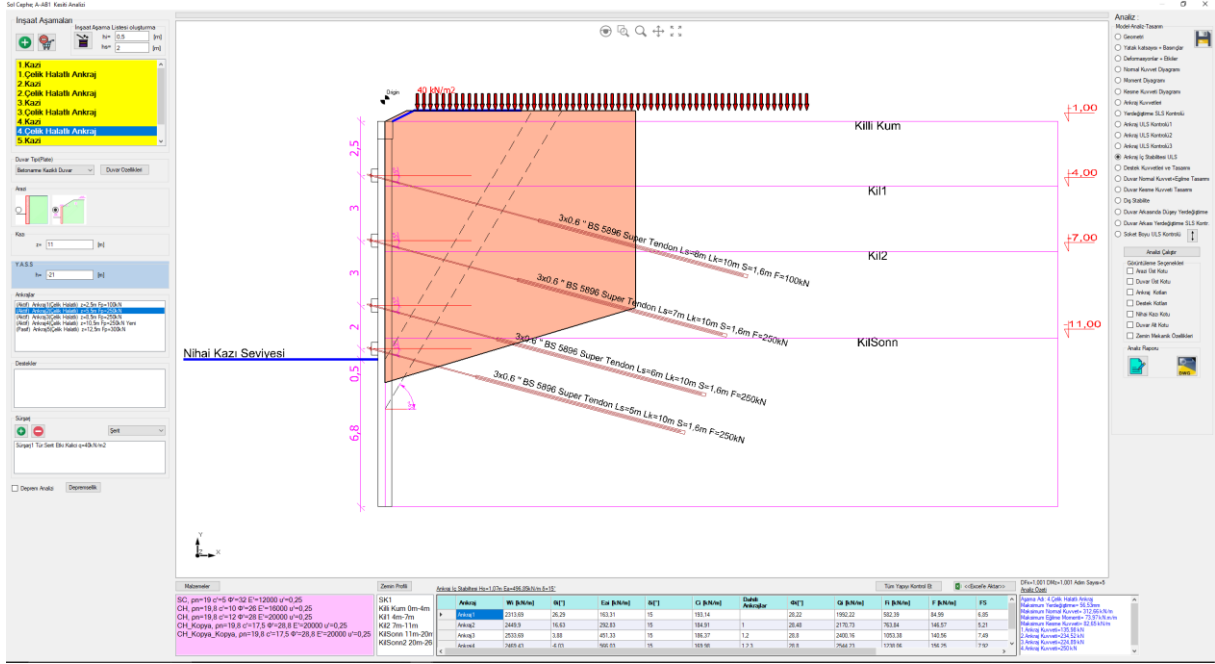
Bağımlı Basınç Yöntemi

Maksimum İterasyon Adımı= 15

\* Soket boyu analizi eklendi. Tüm inşaat aşamaları için minimum soket boyu hesaplanıyor.



\* Ankraj iç stabilite hesapları eklendi. Tüm inşaat aşamalarında her ankraj için blok analizi yapılmaktadır.



- Analiz :
- Model-Analiz-Tasarm
- Geometri
  - Yatak katsayısı + Basınçlar
  - Defomasyonlar + Etkiler
  - Normal Kuvvet Diyagramı
  - Moment Diyagramı
  - Kesme Kuvveti Diyagramı
  - Ankraj Kuvvetleri
  - Yerdeğiştirme SLS Kontrolü
  - Ankraj ULS Kontrolü1
  - Ankraj ULS Kontrolü2
  - Ankraj ULS Kontrolü3
  - Ankraj İç Stabilitesi ULS
  - Destek Kuvvetleri ve Tasarımı
  - Duvar Normal Kuvvet+Eğimle Tasarımı
  - Duvar Kesme Kuvveti Tasarımı
  - Dış Stabilite
  - Duvar Arkasında Düşey Yerdeğiştirme
  - Duvar Arkası Yerdeğiştirme SLS Kontr:
  - Soket Boyu ULS Kontrolü

Ankraj İç Stabilitesi Ho=0.78m Ea=616.11kN/m δ=15°

Tüm Yapıyı Kontrol Et

<<Excel'e Aktar>>

Ankraj	W <sub>i</sub> [kN/m]	θ <sub>i</sub> [°]	Ea <sub>i</sub> [kN/m]	θ <sub>i</sub> [°]	C <sub>i</sub> [kN/m]	Dahili Ankrajlar	Φ <sub>i</sub> [°]	Q <sub>i</sub> [kN/m]	F <sub>i</sub> [kN/m]	F [kN/m]	FS
Ankraj1	2968.74	32.22	163.31	15	216.6		28.35	2623.28	458.92	84.9	5.41
Ankraj2	2646.31	24.05	292.83	15	203.32	1	28.58	2304.77	619.08	153.26	4.04
Ankraj3	2713.73	12.89	451.33	15	190.75	1.2	28.8	2449.94	814.2	154.25	5.28
Ankraj4	2633.1	4.09	566.03	15	169.47	1.2.3	28.8	2498.67	913.88	170.17	5.37

## Düzeltilmeler

- \* Duvar analizlerinden sonra analiz penceresinde analiz modelindeki herhangi bir veri değiştirildiğinde analiz sonuçlarının iptal edilmesi gerekir. Bu durum duvar veri girişleri değiştirilmesine bile ilgili pencerede uygula butonuna tıkladığında analiz sonuçları iptal ediliyordu. Düzeltildi.
- \* Malzeme özelliklerinde malzeme tipi kaya veya çatlaklı kaya seçildiğinde duvar analizleri için gerekli olan toprak basıncı katsayısı  $K_0$  hesaplanamıyordu. Duvar analizi yapılamıyordu. Düzeltildi.
- \* Temel analiz raporunda yatak katsayısı hesapları da basılmak istendiğinde hata alınıyordu. Düzeltildi.

\* Derin temel veya rijit kolon guruplarında taşıma gücü hesaplanırken temel altındaki bloğun zati ağırlığı hesaplanırken birim hacim ağırlık=24 kN/m<sup>3</sup> alınıyordu. Bu blok zati ağırlığını arttırarak taşıma gücünü gereğinden fazla düşürüyordu. Blok ağırlığı, rijit kolonlar ve kolonları çevreleyen zeminin ağırlıkları hesaplanarak belirlenecek şekilde düzeltme yapıldı.

\* Konsolidasyon oturma-zaman eğrileri elde edilirken tabakalardaki boşluk suyu basınç dağılımlarındaki 3 nolu dağılım tipinin dikkate alınamaması sorunu düzeltildi.

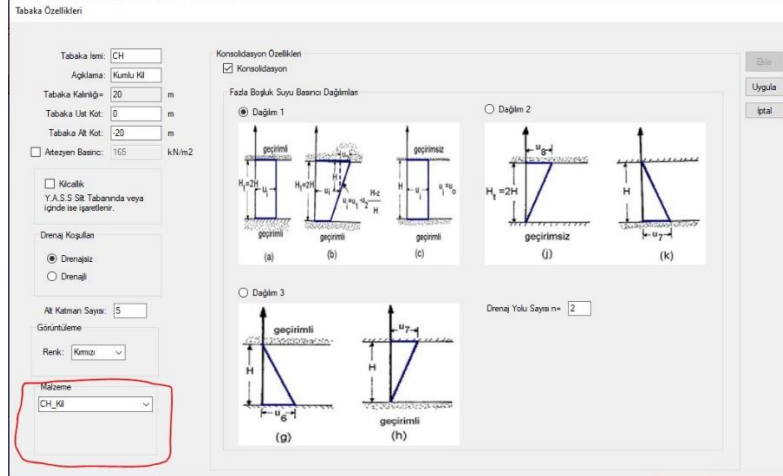
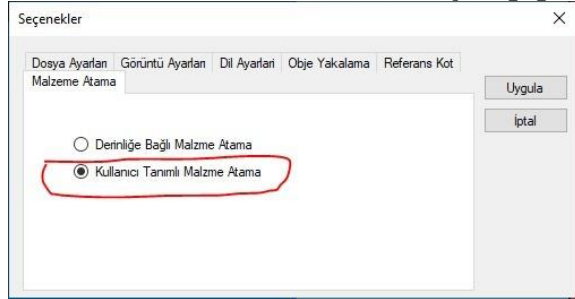
### 3.0.32 Sürüm Notları

Versiyon 3.0.32

SETAF Versiyon 3.0.32 'yi internet sitemizden indirebilirsiniz. <https://www.setaf2018.com/i-ndirme> \* Eski versiyonu denetim masasından kaldırınız. \* Versiyon 3.0.32 kurulumunu yapınız. \* Kurulum sorunları için teknik desteği arayınız.

#### Yeni Özellikler

\* Kullanıcı tanımlı malzeme atama seçeneği getirildi.



Not:Eski yaklaşıma dönmek için Ayarlar>Program Seçenekleri ile dönülebilir.

Derinliğe bağlı atama seçilirse eski anlayışla malzeme atanır.

Eski projeleri açtığında derinliğe bağlı atama olarak gelecektir. Değiştirilebilir.

\* Tanımlanan malzemelerin atandığı zemin profili ve tabakası "Malzeme Ekle" penceresinde gösteriliyor.

Geoteknik Malzeme Ekle

Malzeme Listesi Malzeme Özellikleri Zemin Profili

Ekle  
Değiştir  
Uygula  
Sil  
Kopya  
SK2

SM  
Sondaj Kuyusu:SK2  
Derinlik:-15,5  
 $\rho_n=21\text{kN/m}^3$   
 $W_p=\%18$   
 $e=0,49$   
 $S_r=\%99,5$   
 $E_u=42000\text{kN/m}^2$   
 $E'=35000\text{kN/m}^2$   
 $v'=0,25$   
OCR=3  
 $c'=0\text{kN/m}^2$   
 $\phi'=30^\circ$   
 $c_u=50\text{kN/m}^2$

\* Betonarme-beton kazık, mikro kazık, jet enjeksiyon, derin karıştırma vs. rijit kolonlarla iyileştirilmiş zeminde sıvılagna hesapları yapıldı. Sıvılagna Raporu eklendi.

Deprem Özellikleri: Mw= 7,5 SDS= 1,213

Sondaj Kuyusu: Toplam Derinlik: 27 m Y.A.S.S Kotu 5 m

Sıvılagna Sonrası Yüzeç Oturması:  $\Sigma S= 0,2534$  m

Hesapları Seç

SPT Profili ve Zemin Özellikleri

Analiz	z[m]	SPTN	N1,60	Tabaka	FC	Ip
<input checked="" type="checkbox"/>	1,5	15	24	CH	12	36
<input checked="" type="checkbox"/>	3	16	22	CH	12	36
<input checked="" type="checkbox"/>	4,5	18	21	CH	12	36
<input checked="" type="checkbox"/>	6	22	26	CH	12	36
<input checked="" type="checkbox"/>	7,5	29	32	CH	12	36
<input checked="" type="checkbox"/>	9	38	40	CH	12	36
<input checked="" type="checkbox"/>	10,5	35	37	MH	12	35
<input checked="" type="checkbox"/>	12	42	42	MH	12	35

Sıvılagna Tetikleme Analizi

Sıvılagna Değerlendirme Analizi  Rijit Kolon Günubunun Etkisi

SIRANO	Derinlik	Tabaka	SPTN	$\sigma'_v$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma'_h$ [kN/m <sup>2</sup> ]	N <sub>1,60</sub>	Ip
1	-1,5	CH	15	27,6	27,6	24	12
2	-3	CH	16	55,2	55,2	22	12
3	-4,5	CH	18	82,8	82,8	21	12
4	-6	CH	22	101	110,8	26	12
5	-15	SM	18	186,2	284,2	16	12

Tarih: 9.06.2019 Sayısal Örnek

Alkazi

Z[m]	Tabaka	N	$\sigma'_{vo}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma'_{ho}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	N <sub>1,60</sub>	FC	$\alpha$	$\beta$	N <sub>1,60</sub>	CRR	$\mu$	$\tau_r$	$\tau_d$	TDep	GS	Ko
-1,5	CH	15	27,6	27,6	24	12	1,55	1,03	26,31	0,32	1	8,84	0,99	8,6	1	X
-3	CH	16	55,2	55,2	22	12	1,55	1,03	24,25	0,28	1	15,33	0,98	17,01	0,9	X
-4,5	CH	18	82,8	82,8	21	12	1,55	1,03	23,22	0,26	1	21,55	0,97	25,21	0,9	X
-6	CH	22	101	110,8	26	12	1,55	1,03	28,37	0,38	1	38,71	0,95	33,34	1,2	V
-15	SM	18	186,2	284,2	16	12	1,55	1,03	18,06	0,19	1	35,83	0,77	69,33	0,5	X

Güvenlik Sayısı (GS) grafiği:

Kayma Gerilmesi, Sıvılagna Direnci (T<sub>deprem</sub> ve T<sub>R</sub>) grafiği:

46

[SETAF 2018] sorum 2.2 | donanım anlatım: 2021/27/9/2021 Alkazi Mühendislik İnşaat San. ve Tic. Ltd. Şti. Tüm Hakları Saklıdır | www.setaf2018.com +90 533 516 57 25 setaf2018@gmail.com

### Düzeltilmeler

- \* Windows 11 bir makinede Temel pencerelerinde alınan bazı hatalar düzeltildi.
- \* Amerikan kültüründen Tr ye çevrilmiş Windows 11 bir makinede alınan dongle hatası düzeltildi.
- \* Kurulumda "Microsoft Access" yüklemesi artık yapılmayacak. Bağımlılık sonlandırıldı.
- \* Malzeme listesinde birden fazla malzeme varsa ve malzeme seçili değil ise sil butonuna basıldığında alınan hata düzeltildi.
- \* Temel analiz penceresinde Elastisite teorisi(Vesic) ile yatak katsayısı hesaplandıktan sonra. Seçimi "Oturmalarla hesaplaya" getirip Yenile butonuna basılınca 6 veya 9 noktadaki oturmaları gösteren ekranda boşluk oluşacağına hata alınıyordu. Düzeltildi
- \* Duvar analiz penceresinde kazı derinliği girilirken kazı kotunu duvar alt kotundan düşük seviyeye getirdiğinde hata alınıyordu. Düzeltildi
- \* Duvar analiz penceresinde otomatik inşaat aşamaları tanımlandığında "hs" değerine göre bazı durumlarda son aşamadaki kazı kotu duvar alt kotundan düşük seviyeye gelebiliyordu. Düzeltildi
- \* Duvar Analizinde duvar arkası basınçların yüksek kohezyonlu zemin ve kayalarda belirli bir derinlik boyunca sıfır olması durumunda, bazı durumlarda alınan hata düzeltildi. Bu durumlarda duvar analiz ayarlarında "Minimum boyutlama basıncı" seçilebilir.
- \* Zemini iyileştirilmiş temellerde oturma analizi yapılırken bazı durumlarda alınan hata düzeltildi.
- \* Dayanma duvar analizinde konsol kazıklı duvar dış stabilite modülüne atanırken alınan hata düzeltildi.
- \* Temel raporunda varsayılan olarak analizlerde kullanılan malzeme özelliklerinin yazılması sağlandı. İlaveler yapılabilir.