

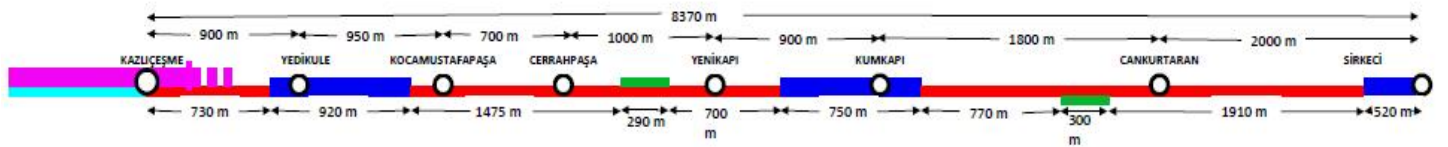
SİRKECİ – KAZLIÇEŞME KENTSEL ULAŞIM VE REKREASYON ODAKLI DÖNÜŞÜM PROJESİ NİSAN - 2023

İş bu Proje, Sirkeci – Kazlıçeşme arası Demiryolu hattının Yerinde Dönüşüm Projesi İşidir.

Tüm hat, NovoCrete ile iyileştirilmiş ve 0+000 ile 7+505 km'leri arasında toplamda 47.460,30 m² alanda NovoCrete Teknolojisi ile Yerinde Zemin İyileştirme Uygulaması Tarihi Dokuya Zarar Vermeden Yapılmıştır.

Projede yapılan çeşitli değerlendirmeler sonucunda, bu proje için belirlenen fiziki uygulama formülü şu şekildedir.

- Çimento kullanım miktarı 1 m² de 50 kg olarak serilmiştir.
- NovoCrete kullanım miktarı 1 m² de 1kg olarak serilmiştir.
- Uygulama Frezeleme Derinliği 30 cm olarak yapılmıştır.



NovoCrete İMALAT AŞAMALARI

Yüklenici tarafından eski mevcut hatta bulunan Ray, Travers ve Balast kaldırılarak mevcut doğal zemin uygulamamız için bize teslim edildikten sonra;

1. NovoCrete SERİM İŞLEMİ

Bu proje kapsamında zemine 1m² 'de 1 kg NovoCrete serilmiştir.



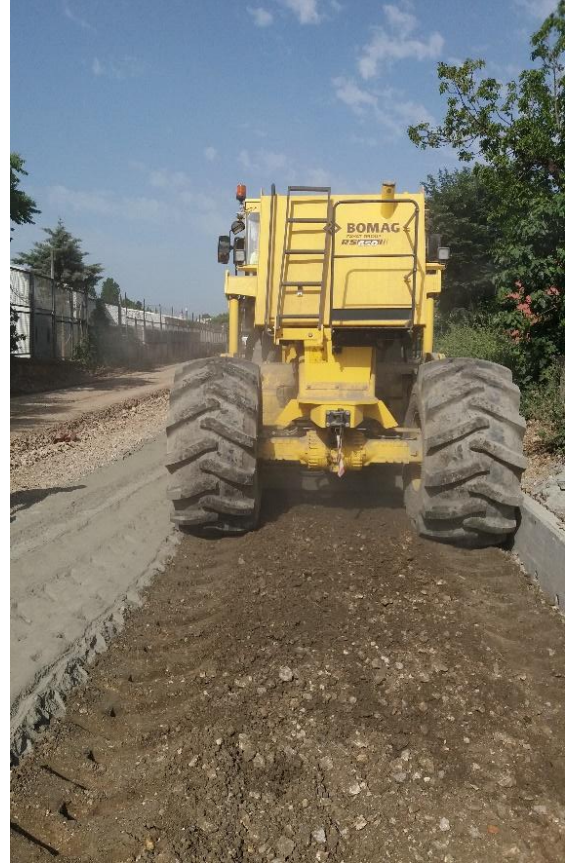
2. ÇİMENTO SERİM İŞLEMİ

Bu proje kapsamında zemine 1m² 'de 50 kg Çimento serilmiştir.



3. FREZELEME İŞLEMİ

Bu proje kapsamında zeminde 30cm frezeleme derinliğinde ve zeminin optimum su seviyesine göre taze su verilerek yerinde çok güçlü stabilizatör aracımızla frezeleme işlem yapılmıştır.



4. KEÇİ AYAK SİLİNDİR İLE STABİLİTE SIKIŞTIRMA İŞLEMİ

Frezeleme işlemi sonrasında 36 ton stabilizatörün bastığı tekerleklerin ortasında kalan zemini ve tüm sahanın genişliği stabil hale getirilmesi işlemi yapılmaktadır



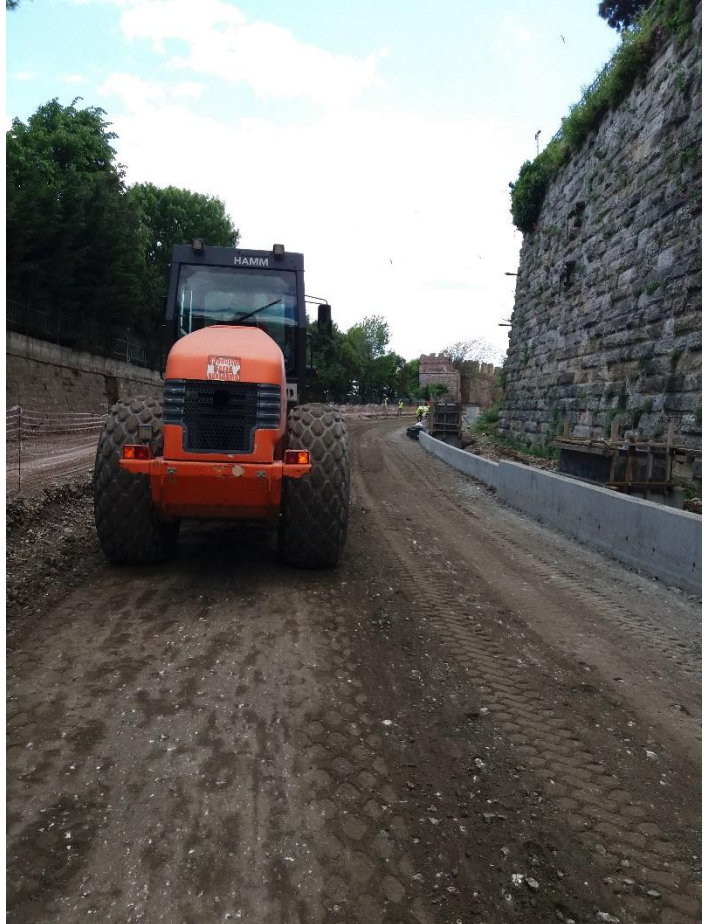
5. GREYDER İLE KOTLAMA REGLAJ İŞLEMİ

Haritacıların verdiği kota göre zeminin düzeltilme işlemi yapılmaktadır.



6. DÜZ SİLİNDİR İLE ZEMİNİ DÜZELTME İŞLEMİ

Frezeleme, keıayak ve grayder işleminden sonra son olarak zeminin kotunda düzeltilerek, tlenme işlemi yapılmıştır.



7. SULAMA İŞLEMİ

Tüm teknolojik uygulamalarımız sonunda yeni bir temel katmanı olarak hazırlanmış olan zemin sulama işlemine tabi tutulur.

Bu sulama işlemi zemin ve hava şartlarına göre 2-5 gün arası devam etmektedir.



8. İMALAT ALANININ İŞ BİTİMİNDE GÜVENLİK ŞERİDİ İLE ARAÇ GİRİŞİNE KAPATILMASI



Bu proje eski hattın yerinde dönüşümü olduğu için iki peron arasında çalışmamız gerektiğinden, bu çok dar alanda imalatımız hassasiyetle ve başarı ile tamamlanmıştır.

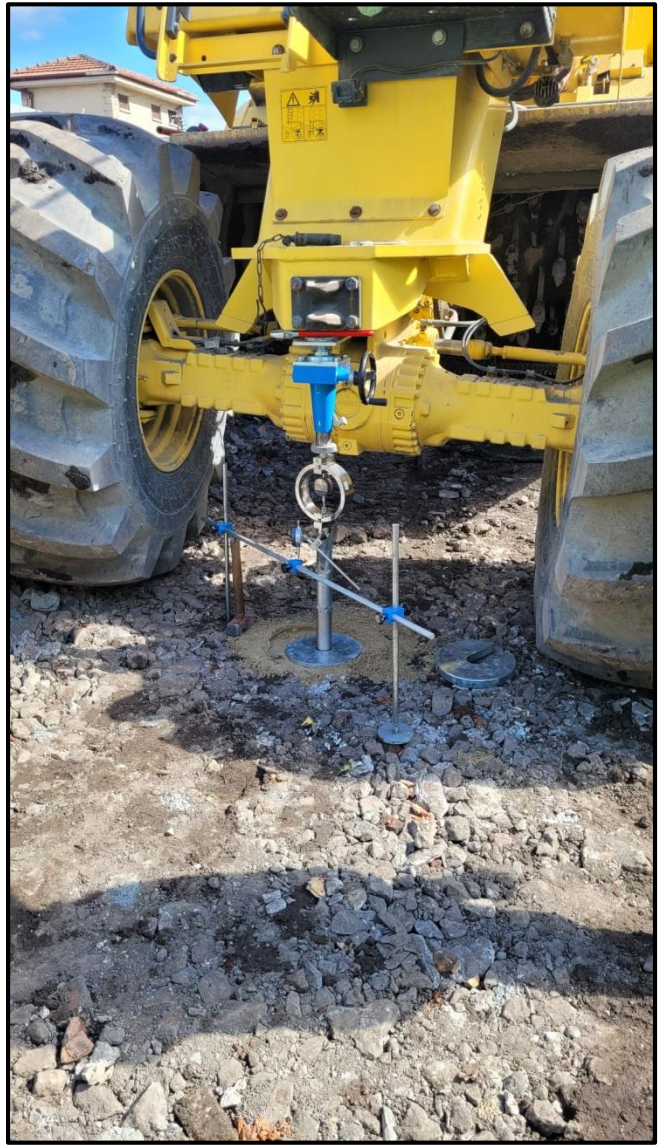




Uygulama Öncesi Ve Uygulama Sonrası Yüklenici Tarafından Yapılan Testler

Uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında farklı lokasyonlarda Dinamik Plaka Yükleme ve Statik Plaka Yükleme Testleri Müşavir tarafından kontrollü bir şekilde yapılmıştır.

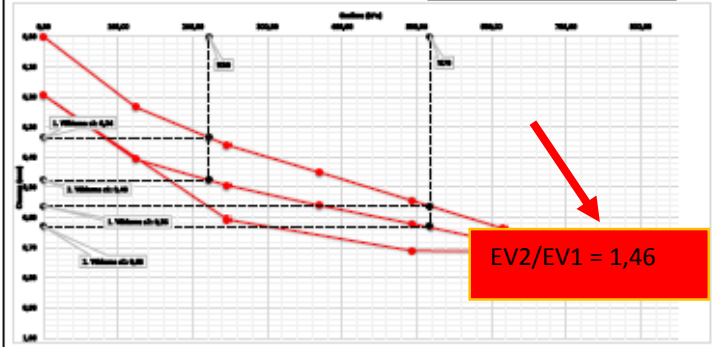




STATİK PLAKA YÜKLEME TESTİ (Elastisite Modülü)
(Form Ref. No.: SKC-KLN-KK-038-00)

Standart:	TS 5746 / ASTM D1946-04	Test No.:	LB-PLT-
Lokasyon:	KM - D-402 (Sarı Sokak)	Tarih:	13.04.2023
Uygulanan Yükleme:	Hidrostatik	KİP No.:	
Plaka Çapı (mm):	45,00		
Plaka Alanı (mm ²):	1.580,43		

Yük (kN)	1. Basınç Ölçümü (0,01 mm)			Ortalama Ölçüm (mm)	Ortalama (MPa)	Hesaplamalar	
	1	2	3			Yüklenme	
0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00		
3000	0,07	0,14	0,16	0,12	133,33		
4000	0,13	0,22	0,12	0,16	248,84		
4000	0,20	0,20	0,20	0,20	369,89		
4000	0,24	0,24	0,24	0,24	489,29		
10000	0,33	0,48	0,25	0,35	818,80		
12000	0,38	0,48	0,41	0,42	759,82		
8000	0,38	0,44	0,40	0,41	489,29		
4000	0,21	0,40	0,21	0,21	369,89		
0	0,19	0,20	0,20	0,19	0,00		
2000	0,18	0,21	0,20	0,21	133,33		
4000	0,23	0,40	0,40	0,23	369,89		
4000	0,28	0,24	0,38	0,30	369,89		
8000	0,23	0,42	0,25	0,30	489,29		
10000	0,27	0,20	0,25	0,24	818,80		
12000	0,42	0,48	0,48	0,46	759,82		



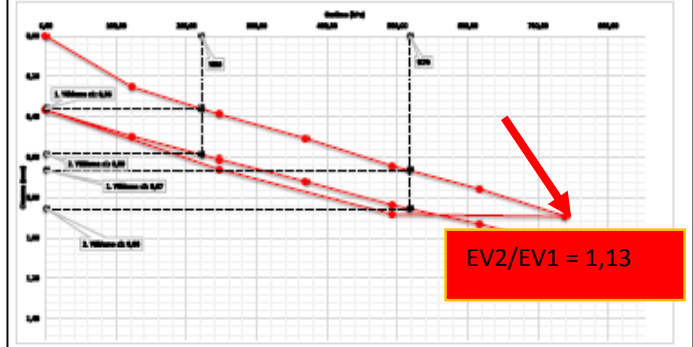
Applikasyon Notları:
Ağırlık (giriş) Testin 2.3.2.2.2
Definisyona Göre 100 N/mm² ve Çizim Alanları. Plaka yükleniş derinliği de EV1 -00 ile test sonucunda P02EV1 2.2 periyot sağlanmıştır.

DİŞEY YAPAN	KALİTE KONTROL	DANIŞMAN
Ad - Soyad:	Ad - Soyad:	Ad - Soyad:
Tarih:	Tarih:	Tarih:
İmza:	İmza:	İmza:

STATİK PLAKA YÜKLEME TESTİ (Elastisite Modülü)
(Form Ref. No.: SKC-KLN-KK-038-00)

Standart:	TS 5746 / ASTM D1946-04	Test No.:	LB-PLT-
Lokasyon:	KM - D-402 (Sarı Sokak)	Tarih:	17.04.2023
Uygulanan Yükleme:	Hidrostatik	KİP No.:	
Plaka Çapı (mm):	45,00		
Plaka Alanı (mm ²):	1.580,43		

Yük (kN)	1. Basınç Ölçümü (0,01 mm)			Ortalama Ölçüm (mm)	Ortalama (MPa)	Hesaplamalar	
	1	2	3			Yüklenme	
0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00		
3000	0,12	0,28	0,30	0,23	133,33		
4000	0,20	0,21	0,21	0,21	248,84		
4000	0,23	0,24	0,40	0,29	369,89		
4000	0,48	0,27	0,25	0,34	489,29		
10000	0,37	0,29	0,41	0,36	818,80		
12000	0,25	0,21	0,27	0,24	759,82		
8000	0,25	0,20	0,20	0,22	489,29		
4000	0,20	0,20	0,20	0,20	369,89		
0	0,20	0,20	0,20	0,20	0,00		
2000	0,24	0,23	0,40	0,29	133,33		
4000	0,43	0,44	0,25	0,41	369,89		
4000	0,59	0,23	0,40	0,41	369,89		
8000	0,40	0,40	0,27	0,44	489,29		
10000	0,25	0,27	0,28	0,27	818,80		
12000	0,47	0,24	0,28	0,33	759,82		



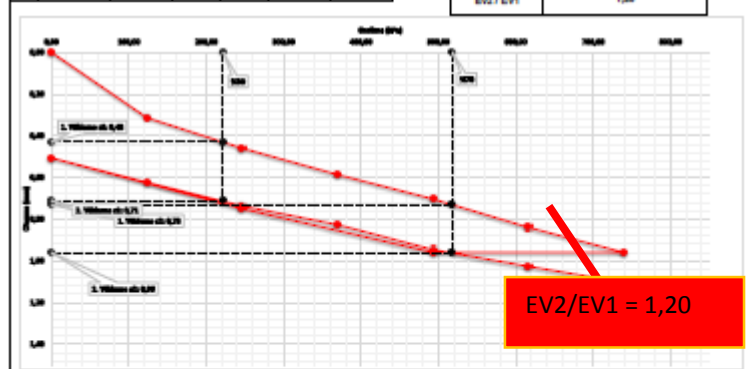
Applikasyon Notları:
Ağırlık (giriş) Testin 2.3.2.2.2
Definisyona Göre 100 N/mm² ve Çizim Alanları. Plaka yükleniş derinliği de EV1 -00 ile test sonucunda P02EV1 2.2 periyot sağlanmıştır.

DİŞEY YAPAN	KALİTE KONTROL	DANIŞMAN
Ad - Soyad:	Ad - Soyad:	Ad - Soyad:
Tarih:	Tarih:	Tarih:
İmza:	İmza:	İmza:

STATİK PLAKA YÜKLEME TESTİ (Elastisite Modülü)
(Form Ref. No.: SKC-KLN-KK-038-00)

Standart:	TS 5746 / ASTM D1946-04	Test No.:	LB-PLT-
Lokasyon:	KM - D-100 (Sarı Sokak)	Tarih:	17.04.2023
Uygulanan Yükleme:	Hidrostatik	KİP No.:	
Plaka Çapı (mm):	45,00		
Plaka Alanı (mm ²):	1.580,43		

Yük (kN)	1. Basınç Ölçümü (0,01 mm)			Ortalama Ölçüm (mm)	Ortalama (MPa)	Hesaplamalar	
	1	2	3			Yüklenme	
0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00		
3000	0,16	0,28	0,30	0,21	133,33		
4000	0,28	0,23	0,27	0,26	248,84		
4000	0,42	0,24	0,29	0,32	369,89		
4000	0,31	0,48	0,40	0,40	489,29		
10000	0,40	0,42	0,27	0,34	818,80		
12000	0,29	0,27	0,22	0,26	759,82		
8000	0,40	0,27	0,21	0,29	489,29		
4000	0,40	0,21	0,38	0,29	369,89		
0	0,20	0,48	0,25	0,31	0,00		
2000	0,42	0,21	0,44	0,36	133,33		
4000	0,50	0,23	0,40	0,34	369,89		
4000	0,44	0,44	0,20	0,36	369,89		
8000	0,27	0,48	0,21	0,32	489,29		
10000	0,40	0,24	0,28	0,31	818,80		
12000	0,41	0,22	0,28	0,30	759,82		

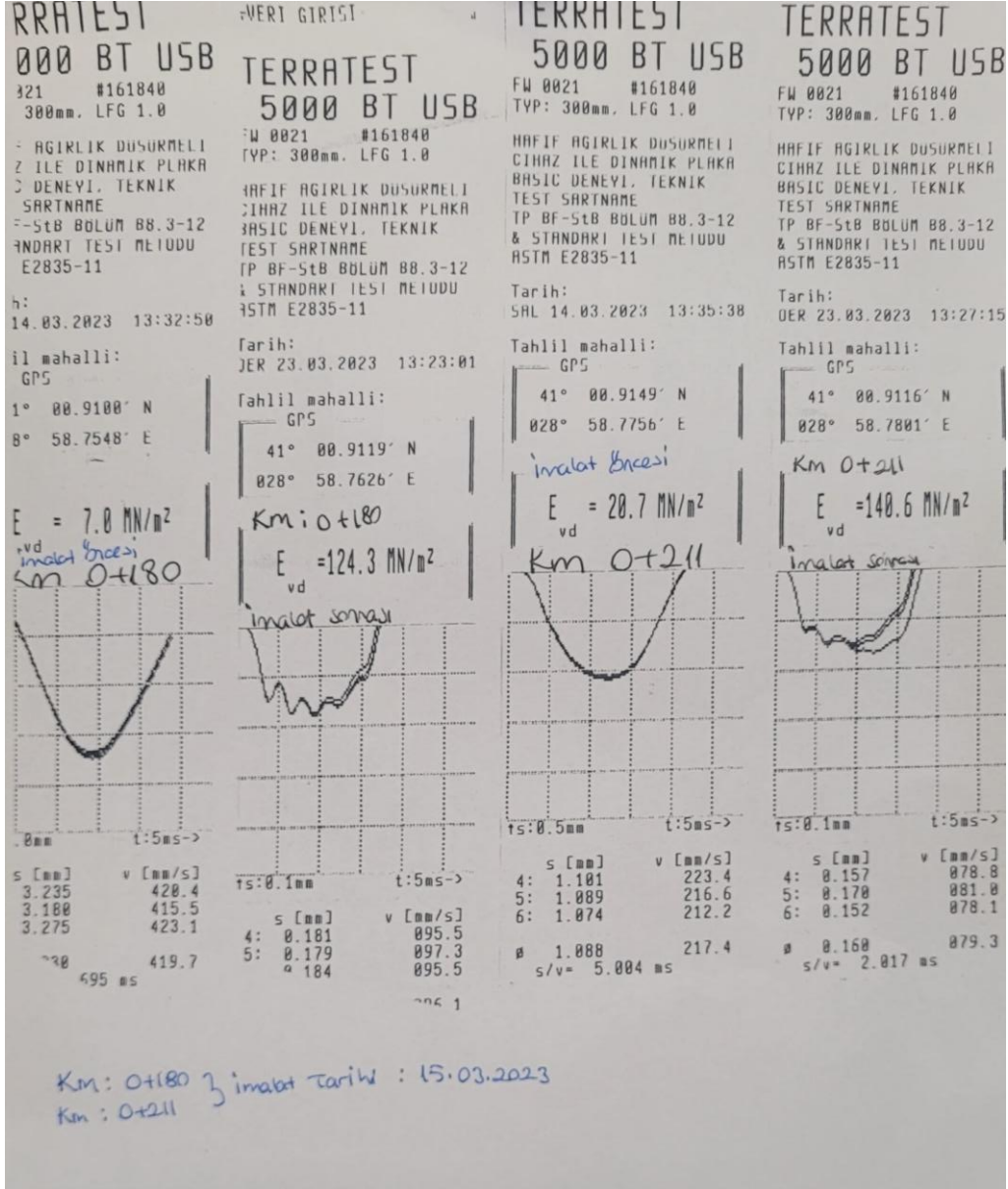


Applikasyon Notları:
Ağırlık (giriş) Testin 2.3.2.2.2
Definisyona Göre 100 N/mm² ve Çizim Alanları. Plaka yükleniş derinliği de EV1 -00 ile test sonucunda P02EV1 2.2 periyot sağlanmıştır.

DİŞEY YAPAN	KALİTE KONTROL	DANIŞMAN
Ad - Soyad:	Ad - Soyad:	Ad - Soyad:
Tarih:	Tarih:	Tarih:
İmza:	İmza:	İmza:

DİNAMİK PLAKA TESTLERİ

Km	Öncesi	Sonrası
0+180	7,0 MN/m²	124,3 MN/m²
0+211	20,7 MN/m²	140,6 MN/m²
6+600	54,2 MN/m²	192,3 MN/m²
0+276	44,6 MN/m²	180,0 MN/m²



TEKNIKESİ

5000 BT USB

FW 0021 #161840
TYP: 300mm, LFG 1.0

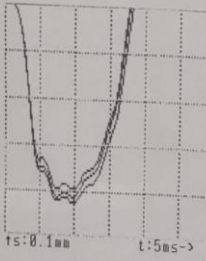
HAFIF AGIRLIK DÜŞÜRMELİ
CİHAZ İLE DİNAMİK PLAKA
BASIC DENEYİ, TEKNİK
TEST SARTNAME
TP BF-StB BÖLÜM 08.3-12
& STANDART TESTİ METODU
ASTM E2835-11

Tarih:
SAL 09.08.2022 09:47:38

Tahlil mahalli:

GPS
40° 59.9310' N
028° 55.9293' E

67600
 $E_{vd} = 54.2 \text{ MN/m}^2$



s [mm]	v [mm/s]
4: 0.429	173.7
5: 0.416	174.2
6: 0.400	166.2

Ø 0.415 171.4
s/v = 2.421 ms

VERİ GİRİŞİ

HAVA DURUMU

PLANLANAN İNŞAAT İSİ

ZEMİN TÜRÜ

TAHLİL KATMANI

TERRATEST

5000 BT USB

FW 0021 #161840
TYP: 300mm, LFG 1.0

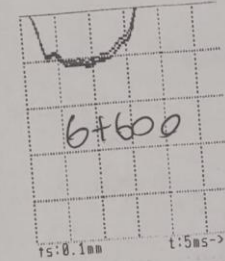
HAFIF AGIRLIK DÜŞÜRMELİ
CİHAZ İLE DİNAMİK PLAKA
BASIC DENEYİ, TEKNİK
TEST SARTNAME
TP BF-StB BÖLÜM 08.3-12
& STANDART TESTİ METODU
ASTM E2835-11

Tarih:
CAR 31.08.2022 13:02:47

Tahlil mahalli:

GPS
40° 59.9378' N
028° 55.9260' E

67600
 $E_{vd} = 192.3 \text{ MN/m}^2$



s [mm]	v [mm/s]
4: 0.122	061.7
5: 0.118	059.8
6: 0.111	058.9

Ø 0.117 060.1
s/v = 1.946 ms

İmalat Tarihi : 09.08.2022
İmalat Sarfesi : 31.08.2022
192.3 MN/m²

VERİ GİRİŞİ

TERRATEST

5000 BT USB

FW 0021 #161840
TYP: 300mm, LFG 1.0

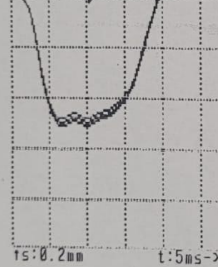
HAFIF AGIRLIK DÜŞÜRMELİ
CİHAZ İLE DİNAMİK PLAKA
BASIC DENEYİ, TEKNİK
TEST SARTNAME
TP BF-StB BÖLÜM 08.3-12
& STANDART TESTİ METODU
ASTM E2835-11

Tarih:
CAR 15.03.2023 14:37:56

Tahlil mahalli:

GPS
41° 00.9229' N
028° 58.8246' E

İmalat Sarfesi
 $E_{vd} = 44.6 \text{ MN/m}^2$
Km 276



s [mm]	v [mm/s]
4: 0.519	184.5
5: 0.504	182.0
6: 0.490	179.2

Ø 0.504 181.9
s/v = 2.770 ms

VERİ GİRİŞİ

HAVA DURUMU

İmalat Tarihi : 17.03.2023

VERİ GİRİŞİ

TERRATEST

5000 BT USB

FW 0021 #161840
TYP: 300mm, LFG 1.0

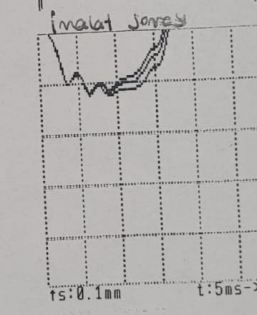
HAFIF AGIRLIK DÜŞÜRMELİ
CİHAZ İLE DİNAMİK PLAKA
BASIC DENEYİ, TEKNİK
TEST SARTNAME
TP BF-StB BÖLÜM 08.3-12
& STANDART TESTİ METODU
ASTM E2835-11

Tarih:
ÖER 23.03.2023 13:36:22

Tahlil mahalli:

GPS
41° 00.9171' N
028° 58.8233' E

Km: 0+276
 $E_{vd} = 180.0 \text{ MN/m}^2$
İmalat Sarfesi



s [mm]	v [mm/s]
4: 0.130	068.1
5: 0.121	068.2
6: 0.123	067.4

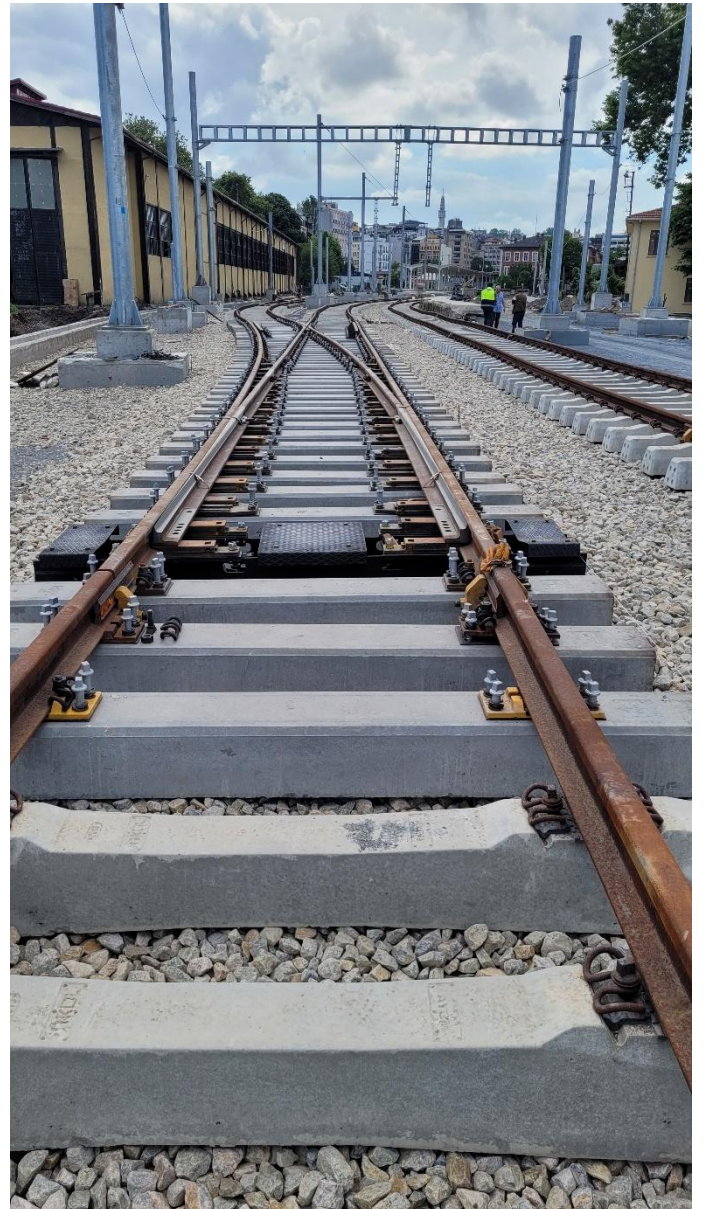
Ø 0.125 067.9
s/v = 1.840 ms

VERİ GİRİŞİ

İMİLAT SONRASI ALANDAN BAZI FOTOGRAFLAR

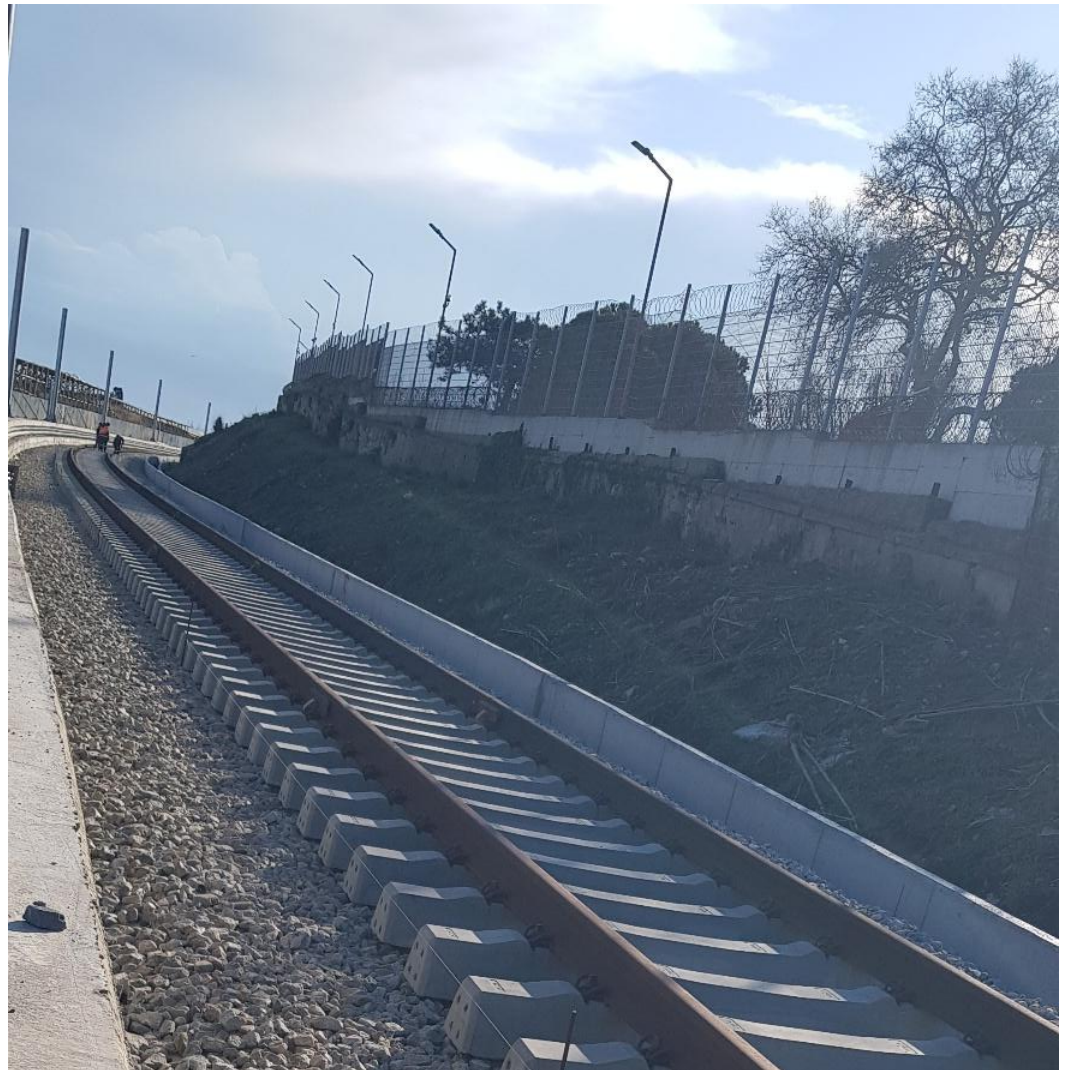
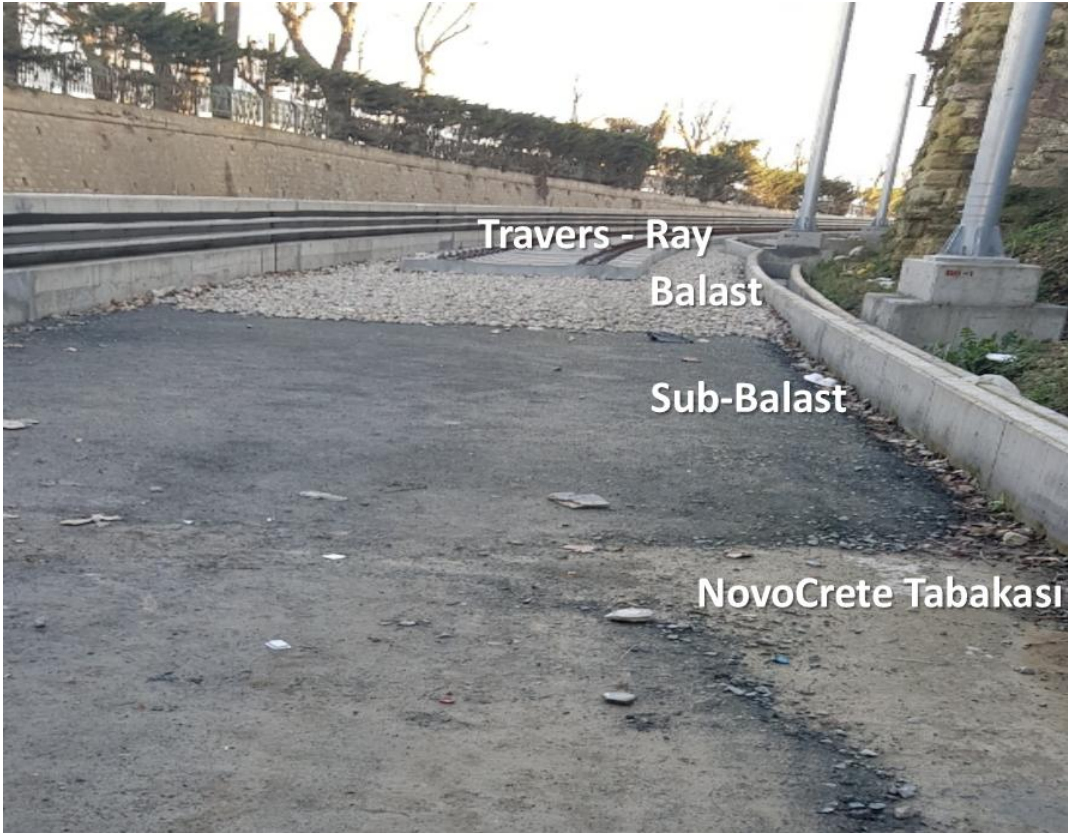














SONUÇ

Sirkeci – Kazlıçeşme Kentsel Ulaşım Ve Rekreasyon Odaklı Dönüşüm Projesi kapsamında, demiryolu hattının tamamında **NovoCrete®** teknolojimizle **Yerinde Zemin İyileştirme Uygulaması başarı ile yapılmış ve teslim edilmiştir.**

Ülkemize Hayırlı ve Uğurlu olmasını temenni ederiz.

İş Bu Uygulama;

JAGS Innovative Products İnşaat Sanayi Ve Tic. LTD. Şti. tarafından

NovoCrete® Uygulama Teknolojisi ile Gerçekleştirilmiştir