

رقم المشروع: MTR-2058
سبتمبر ٢٠٢٢



أ.د. حسن أبو سعده

مدير معمل ميكانيكا التربة والأساسات

شركة نريم واي

بناء على طلب

هيئة الطرق والكباري

محور القطر السريع (العلمين) - فوكة الضبعة

تجارب التحميل اللوحى
"Plate Loading Test"

تقرير فني رقم (٩) عن

DW-P16

معمل ميكانيكا التربة والأساسات

قسم الهندسة الإنشائية

المركز الهندسي للخدمة العامة

كلية الهندسة

جامعة الإسكندرية



1/12 + 600 - 5 413 + 200

(٢)

تاريخ: ٢٠٥٤٤ / ٠٩ / ٢٠٢٢

كلية الهندسة - جامعة الاسكندرية
استاذ مساعد بقسم الهندسة الإنشائية

أ.د. حسن أبو سعد
مدير العمل

المصري لميكانيكا التربة والأساسات (الجزء التاسع ٢٠٢٢/٩-٩/٢٠٢٢).
الاجتبارات (01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12) داخل الحدود المسموح بها . طبقاً لنموذج الكود
المرونة في حالة التحميل (E1/E2) في
العمل مقبول للاجتهادات رقم (01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12) حيث إن النسبة بين معامل
رابطاً : الخلاصة :

- تم زيادة الحمل حتى الوصول إلى أقصى إجهاد "٣,٥٤" سم / سم^٢ ، لم يتم إزالة الحمل على مراحل وتسجيل
- تم ترك الحمل ثابتاً خلال كل مرحلة تحميل وأخذ القراءات مع الزمن حتى ثبات الهبوط.
- تم تحميل اللوح على مراحل كل منها بقيمة تقريبية قدرها (١٠/١) من أقصى إجهاد.
- تم تحميل اللوح على مراحل كل منها بقيمة تقريبية قدرها (١٠/١) من أقصى إجهاد.
- تم وضع طبق رقيقة من الرمل الناعم بسمك ٦ مم لوضع لوحاً فوقها لوح التحميل لضبط أفقيته وتقليل أي فروق
- تم تسوية سطح الاجتهاد عند مواضع التحميل.
- تم إجراء التجارب وفقاً للمواصفات الألمانية للأجتهاد (DIN18314) وطبقاً
- تم إجراء التجارب وفقاً للمواصفات الألمانية للأجتهاد (الجزء التاسع ٢٠٢٢/٩-٩/٢٠٢٢) للمصري لميكانيكا التربة والأساسات (الجزء التاسع ٢٠٢٢/٩-٩/٢٠٢٢)

خطوات الاجتهاد :

- لودر تحميل بوزن ١٥ طن لإحداث فعل التجارب.
- ٣ عدادات للهبوط بدقة ٠,٠١ مم وبطول مشوار ١٠ مم.
- رافعة هيدروليكية سعة ٢٣ طن.
- لوح قياسي دائري من الصلب بقطر ٦٠٠ مم وسمك ٢,٥ سم.

المعدات المستخدمة في التجارب :

- تقدم هذا التقرير بناءً على طلب شركة دارم واي .
- يحتوي هذا التقرير على نتائج تلك التجارب ويختتم بالتوصيات.
- تم تنفيذ التجارب على التربة
- تم إجراء عدد (١٢) تجربة تحميل لوجي، بموقع مشروع إنشاء محور القطار السريع (الطين - لوكس النجيلة) من

أولاً : مقدمة :

Fig. (1)

Client :		Project :		Date		Plate Loading Test									
مراجعة: 2015 - MTR.		محور النقل السريع - سبيل عبد الرحمن		21/08/2022		station: 412+640									
Load		Stress		Dial Reading 1		Dial Reading 2		Dial Reading 3		Dial Reading 4		Average		Notes	
ton		kPa		mm		mm		mm		mm		mm		cm	
0		0		0.60		0.65		0.46		0.00		0.00			
1		35		0.64		0.69		0.50		0.00		0.04			
2		71		0.69		0.74		0.55		0.00		0.09			
3		106		0.74		0.79		0.60		0.00		0.14			
4		141		0.80		0.85		0.66		0.00		0.20			
5		177		0.87		0.92		0.73		0.00		0.27			
6		212		0.94		0.97		0.80		0.00		0.33			
7		248		1.03		1.06		0.88		0.00		0.42			
8		283		1.12		1.15		0.97		0.00		0.51			
9		318		1.23		1.26		1.08		0.00		0.62			
10		354		1.34		1.37		1.19		0.00		0.73			
9		318		1.33		1.36		1.18		0.00		0.72			
7		248		1.29		1.32		1.14		0.00		0.68			
5		177		1.23		1.26		1.08		0.00		0.62			
3		106		1.16		1.19		1.01		0.00		0.55			
1		35		1.08		1.11		0.93		0.00		0.47			
0		0		0.97		1.00		0.82		0.00		0.36			
1		35		1.05		1.08		0.90		0.00		0.44			
2		71		1.12		1.15		0.97		0.00		0.51			
3		106		1.19		1.22		1.04		0.00		0.58			
4		141		1.25		1.29		1.10		0.00		0.64			
5		177		1.31		1.35		1.16		0.00		0.70			
6		212		1.36		1.40		1.21		0.00		0.75			
7		248		1.41		1.45		1.25		0.00		0.80			
8		283		1.45		1.49		1.29		0.00		0.84			
9		318		1.49		1.53		1.33		0.00		0.88			
10		354		1.52		1.56		1.36		0.00		0.91			



Soil Mechanics and Foundations Laboratory

Faculty of Engineering
Alexandria University

Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

البريد الإلكتروني: 592-5550 (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Client :	شركة نريم واي		
	محور القطار السريع - سويدي عند الجراج		
Project :	station: 412+690		
	Proj. No.	2015 - MTR.	
Date	21/08/2022		

21/08/2022

Plate Loading Test

Test No.		2	
Initial Reading Ave.		0.7	mm
Load	ton	Stress	kPa
Reading 2	Dial	Reading 3	mm
Plate Diameter		60	
Average		mm	
Notes		cm	
0	0	0.81	0.60
1	35	0.86	0.66
2	71	0.92	0.72
3	106	0.99	0.79
4	141	1.06	0.86
5	177	1.14	0.94
6	212	1.21	1.01
7	248	1.29	1.09
8	283	1.38	1.18
9	318	1.47	1.27
10	354	1.58	1.38
9	318	1.56	1.36
7	248	1.53	1.32
5	177	1.48	1.27
3	106	1.42	1.21
1	35	1.33	1.12
0	0	1.22	1.01
1	35	1.30	1.09
2	71	1.38	1.17
3	106	1.45	1.24
4	141	1.51	1.30
5	177	1.57	1.36
6	212	1.62	1.41
7	248	1.67	1.46
8	283	1.72	1.51
9	318	1.76	1.56
10	354	1.70	1.60

Fig (3)

م. حسن محمد أبو الحسن
مهندس المعامل

م. حسن محمد أبو الحسن
مهندس المعامل

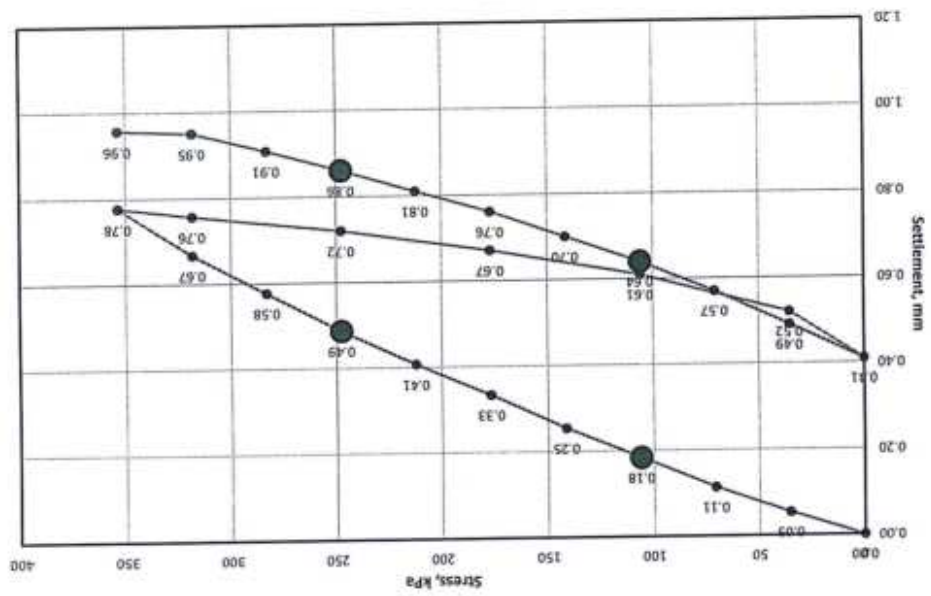


أ.د. محمد أبو الحسن
م.م. محمد أبو الحسن

م.م. محمد أبو الحسن
م.م. محمد أبو الحسن

1 st Loading Cycle	σ_1 353.6777 kPa	settlement 0.487 mm
	σ_1 247.5744 kPa	0.303 mm
	σ_1 106.1033 kPa	0.220 mm
	$\Delta \sigma_1$ 0.303 mm	0.000303 m
	$\Delta \sigma_1$ 0.220 mm	0.00022 m
2 nd Loading Cycle	σ_2 353.6777 kPa	settlement 0.183 mm
	σ_2 247.5744 kPa	0.183 mm
	σ_2 106.1033 kPa	0.183 mm
	$\Delta \sigma_2$ 0.303 mm	0.000303 m
	$\Delta \sigma_2$ 0.220 mm	0.00022 m

Fig (4)



Test No. 2	Plate Diameter 60 cm	Soil Type γ_{sat} 2.5	$(E_2/E_1)_{\text{max}}$ 2.5
σ_1 354 kPa	σ_2 354 kPa		

Date		21/08/2022	
Project		م.م. محمد أبو الحسن	
Client		م.م. محمد أبو الحسن	
Soil Mechanics and Foundations Laboratory		Faculty of Engineering	
Alexandria University		2015 - MTR	



Soil Mechanics and Foundations Laboratory

Faculty of Engineering
Alexandria University

Tel (03) 592-5550 Fax (03) 592-1853

البريد الإلكتروني: 035921853@alex.edu.eg

كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

معمل ميكانيكا التربة والاساسات

Client :

شركة نريم واي

Date

21/08/2022

Project :

محور القطار السريع - سبدي عند الرمح

station: 412+740

Proj. No.

2015 - MTR.

Plate Loading Test

Test No.		Initial Reading Ave.		0.3		mm		Plate Diameter		60		cm	
Load		Stress		Dial		Reading 1		Dial		Reading 2		Dial	
ton		kPa		mm		Reading 3		mm		Reading 4		Average	
0	0	0.60	0.00	0.00	0.24	0.00	0.27	0.00	0.03	0.07	0.13	0.19	0.27
1	35	0.63	0.04	0.04	0.31	0.00	0.37	0.00	0.43	0.50	0.57	0.65	0.73
2	71	0.67	0.08	0.08	0.45	0.00	0.54	0.00	0.63	0.75	0.82	0.93	1.09
3	106	0.72	0.14	0.21	0.78	0.00	0.88	0.00	1.06	1.24	1.41	1.59	1.77
4	141	0.78	0.21	0.29	1.06	0.00	1.24	0.00	1.41	1.68	1.96	2.24	2.52
5	177	0.85	0.29	0.37	1.41	0.00	1.59	0.00	1.77	2.04	2.32	2.60	2.88
6	212	0.93	0.37	0.45	1.77	0.00	2.04	0.00	2.24	2.52	2.80	3.08	3.36
7	248	1.01	0.45	0.54	2.12	0.00	2.32	0.00	2.60	2.88	3.16	3.44	3.72
8	283	1.09	0.54	0.63	2.48	0.00	2.60	0.00	2.88	3.16	3.44	3.72	4.00
9	318	1.18	0.63	0.73	2.83	0.00	3.08	0.00	3.36	3.64	3.92	4.20	4.48
10	354	1.29	0.75	0.83	3.18	0.00	3.44	0.00	3.72	4.00	4.28	4.56	4.84
9	318	1.27	0.73	0.88	2.83	0.00	3.16	0.00	3.44	3.72	4.00	4.28	4.56
7	248	1.24	0.70	0.91	2.48	0.00	2.80	0.00	3.08	3.36	3.64	3.92	4.20
5	177	1.19	0.64	0.93	2.12	0.00	2.52	0.00	2.80	3.08	3.36	3.64	3.92
3	106	1.12	0.57	0.96	1.77	0.00	2.12	0.00	2.40	2.68	2.96	3.24	3.52
1	35	1.04	0.49	0.99	1.41	0.00	1.77	0.00	2.04	2.32	2.60	2.88	3.16
0	0	0.95	0.40	1.02	1.06	0.00	1.32	0.00	1.60	1.88	2.16	2.44	2.72
1	35	1.02	0.47	1.10	0.93	0.00	1.24	0.00	1.52	1.80	2.08	2.36	2.64
2	71	1.10	0.55	1.16	0.85	0.00	1.12	0.00	1.40	1.68	1.96	2.24	2.52
3	106	1.16	0.61	1.21	0.78	0.00	1.06	0.00	1.32	1.58	1.84	2.10	2.36
4	141	1.21	0.66	1.26	0.72	0.00	1.01	0.00	1.27	1.53	1.79	2.05	2.31
5	177	1.26	0.72	1.31	0.66	0.00	0.96	0.00	1.22	1.48	1.74	2.00	2.26
6	212	1.31	0.76	1.35	0.63	0.00	0.93	0.00	1.19	1.45	1.71	1.97	2.23
7	248	1.35	0.80	1.39	0.60	0.00	0.91	0.00	1.17	1.43	1.69	1.95	2.21
8	283	1.39	0.84	1.43	0.57	0.00	0.88	0.00	1.14	1.40	1.66	1.92	2.18
9	318	1.43	0.88	1.47	0.54	0.00	0.86	0.00	1.12	1.38	1.64	1.90	2.16
10	354	1.47	0.93										

Fig (5)

مهندس المعمل
م. يوسف محمد أبو الحسن

مدير المعمل
أ.د. حسن أبو سعيدة

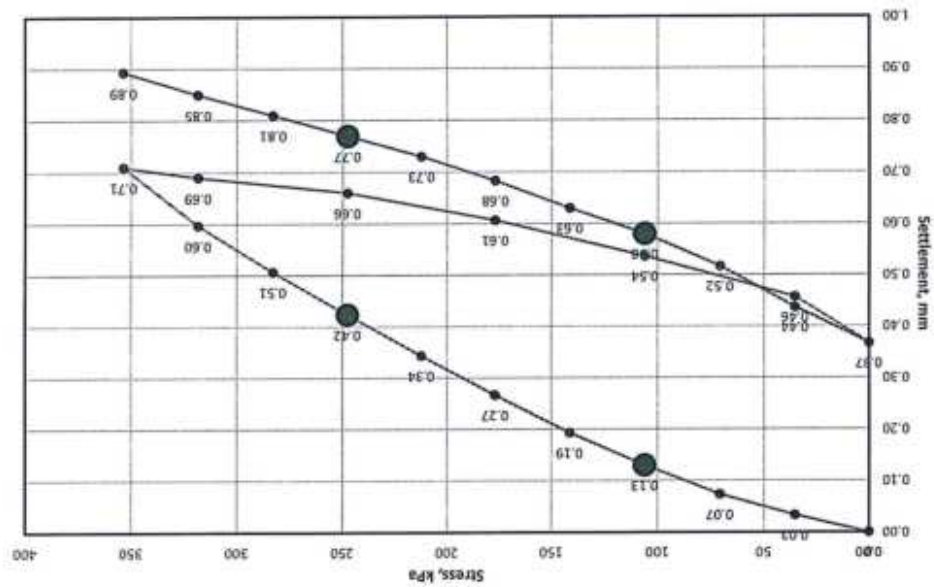


أ.د. حسن أبو الحسن
م.م. محمد أبو الحسن

أ.د. حسن أبو الحسن
م.م. محمد أبو الحسن

1 st Loading Cycle		2 nd Loading Cycle	
σ_1	353.6777 kPa	σ_1	353.6777 kPa
σ_2	247.5744 kPa	σ_2	247.5744 kPa
σ_3	106.1033 kPa	σ_3	106.1033 kPa
settlement	0.423 mm	settlement	0.130 mm
E_2/E_1	1.54	E_2/E_1	1.54
E_2	335.063 kPa	E_2	335.063 kPa
E_1	217.029 kPa	E_1	217.029 kPa
Compaction Accepted		Compaction Accepted	
E_2/E_1	≤ 2.0	E_2/E_1	≤ 2.0
E_2/E_1	$\leq 2.2 - 2.5$	E_2/E_1	$\leq 2.2 - 2.5$
E_2/E_1	≤ 4.0	E_2/E_1	≤ 4.0
م.م. محمد أبو الحسن		م.م. محمد أبو الحسن	

Fig (6)



Test No.	3
Plate Diameter	60 cm
Soil Type	لج
$(E_2/E_1)_{max}$	2.5
γ	17.00 kN/m ³
σ_1	354 kPa
σ_2	354 kPa

Date	21/08/2022
Project :	المشروع - م.م. محمد أبو الحسن
Client :	المشروع - م.م. محمد أبو الحسن
Soil Mechanics and Foundations Laboratory Faculty of Engineering Alexandria University 21511, Egypt (Tel: 002 483 500 183)	
2015 - MTN. Proj. No.	



Soil Mechanics and Foundations Laboratory

Faculty of Engineering

Alexandria University

Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
البريد الإلكتروني: (03) 592-5550
البريد الإلكتروني: (03) 592-1853

Client :
Project :

Date

21/08/2022

محور القطار السويدي عند الرصاص

Proj. No.

2015 - MTR.

station: 412+790

Plate Loading Test

Test No.

4

Initial Reading Ave.

mm

Load

ton

Stress

kPa

Dial

mm

Reading 1

mm

Dial

mm

Reading 2

mm

Dial

mm

Reading 3

mm

Dial

mm

Reading 4

mm

Average

mm

Notes

cm

0	0	0.80	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	35	0.84	0.79	0.04	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04
2	71	0.90	0.85	0.10	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10
3	106	0.97	0.92	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17	0.17
4	141	1.00	0.99	0.24	0.00	0.00	0.00	0.23	0.23
5	177	1.08	1.07	0.32	0.00	0.00	0.00	0.31	0.31
6	212	1.17	1.16	0.41	0.00	0.00	0.00	0.40	0.40
7	248	1.27	1.26	0.52	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50
8	283	1.38	1.37	0.63	0.00	0.00	0.00	0.61	0.61
9	318	1.50	1.49	0.75	0.00	0.00	0.00	0.73	0.73
10	354	1.62	1.61	0.87	0.00	0.00	0.00	0.85	0.85
9	318	1.60	1.59	0.85	0.00	0.00	0.00	0.83	0.83
7	248	1.56	1.55	0.81	0.00	0.00	0.00	0.79	0.79
5	177	1.50	1.49	0.75	0.00	0.00	0.00	0.73	0.73
3	106	1.43	1.42	0.68	0.00	0.00	0.00	0.66	0.66
1	35	1.34	1.33	0.57	0.00	0.00	0.00	0.56	0.56
0	0	1.25	1.24	0.48	0.00	0.00	0.00	0.47	0.47
1	35	1.33	1.32	0.56	0.00	0.00	0.00	0.55	0.55
2	71	1.40	1.39	0.63	0.00	0.00	0.00	0.62	0.62
3	106	1.47	1.47	0.70	0.00	0.00	0.00	0.70	0.70
4	141	1.55	1.54	0.77	0.00	0.00	0.00	0.77	0.77
5	177	1.61	1.60	0.83	0.00	0.00	0.00	0.83	0.83
6	212	1.67	1.66	0.89	0.00	0.00	0.00	0.89	0.89
7	248	1.73	1.71	0.94	0.00	0.00	0.00	0.94	0.94
8	283	1.78	1.75	0.99	0.00	0.00	0.00	0.99	0.99
9	318	1.82	1.79	1.03	0.00	0.00	0.00	1.03	1.03
10	354	1.86	1.83	1.07	0.00	0.00	0.00	1.07	1.07

Fig (7)

مدير المعمل
أ.د. حسن أبو الحسن
م. حسن أبو الحسن

م. حسن أبو الحسن
م. حسن أبو الحسن

[illegible]

1st Loading Cycle

σ_1	353.6777 kPa
$0.7\sigma_1$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_1$	106.1033 kPa

settlement	mm
0.500	0.170

2nd Loading Cycle

σ_2	353.6777 kPa
$0.7\sigma_2$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_2$	106.1033 kPa

settlement	mm
0.943	0.697

Test No.	4	γ	17.00	kN/m ³
Plate Diameter	60			cm
Soil Type	μ_{ps}			
(ϵ_2/ϵ_1) _{max}	2.5			
σ_1	354			kPa
σ_2	354			kPa

Plate Loading Test (ECP 202-9-2019)

 Faculty of Engineering Alexandria University Soil Mechanics and Foundations Laboratory 21903 MC-330 Bmt. 6075 POC 1819	جامعة الإسكندرية كلية الهندسة معمل ميكانيكا التربة والأساسات		
	Client : Project : Date :		
	21/08/2022 2015 - MTR.	21/08/2022 2015 - MTR.	21/08/2022 2015 - MTR.



Soil Mechanics and Foundations Laboratory

Faculty of Engineering

Alexandria University

Tel (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

شركة لريم واي

محور القطار السريع - سويدي عبد الرحمن

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

011-5921853

Client :
Project :

Date

21/08/2022

station: 412+840

Proj. No. 2015 - MTR.

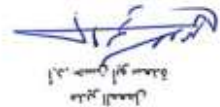
Plate Loading Test

Test No.		Initial Reading Ave.		0.5		5	
Load	ton	Stress	kPa	Dial	mm	Dial	mm
Reading 1	Reading 2	Reading 3	Reading 4	Average	Notes	Plate Diameter	
60		60		cm		mm	
0	0	0.66	0.15	0.72	0.00	0.00	0.00
1	35	0.71	0.21	0.77	0.00	0.00	0.05
2	71	0.77	0.27	0.84	0.00	0.00	0.12
3	106	0.84	0.34	0.91	0.00	0.00	0.19
4	141	0.91	0.41	0.98	0.00	0.00	0.26
5	177	0.99	0.49	1.06	0.00	0.00	0.34
6	212	1.07	0.57	1.14	0.00	0.00	0.42
7	248	1.16	0.66	1.23	0.00	0.00	0.51
8	283	1.27	0.77	1.34	0.00	0.00	0.62
9	318	1.39	0.89	1.46	0.00	0.00	0.74
10	354	1.51	1.01	1.58	0.00	0.00	0.86
9	318	1.39	0.89	1.46	0.00	0.00	0.74
8	283	1.27	0.77	1.34	0.00	0.00	0.62
7	248	1.16	0.66	1.23	0.00	0.00	0.51
6	212	1.07	0.57	1.14	0.00	0.00	0.42
5	177	0.99	0.49	1.06	0.00	0.00	0.34
4	141	0.91	0.41	0.98	0.00	0.00	0.26
3	106	0.84	0.34	0.91	0.00	0.00	0.19
2	71	0.77	0.27	0.84	0.00	0.00	0.12
1	35	0.71	0.21	0.77	0.00	0.00	0.05
0	0	0.66	0.15	0.72	0.00	0.00	0.00
10	354	1.51	1.00	1.57	0.00	0.00	0.85
9	318	1.47	0.97	1.54	0.00	0.00	0.82
5	177	1.40	0.90	1.47	0.00	0.00	0.75
3	106	1.32	0.82	1.39	0.00	0.00	0.67
1	35	1.23	0.73	1.20	0.00	0.00	0.54
0	0	1.12	0.62	1.09	0.00	0.00	0.43
1	35	1.20	0.70	1.17	0.00	0.00	0.51
2	71	1.27	0.78	1.24	0.00	0.00	0.59
3	106	1.34	0.85	1.31	0.00	0.00	0.66
4	141	1.40	0.92	1.37	0.00	0.00	0.72
5	177	1.46	0.98	1.43	0.00	0.00	0.78
6	212	1.51	1.03	1.48	0.00	0.00	0.83
7	248	1.56	1.08	1.53	0.00	0.00	0.88
8	283	1.60	1.12	1.57	0.00	0.00	0.92
9	318	1.63	1.15	1.60	0.00	0.00	0.95
10	354	1.66	1.18	1.63	0.00	0.00	0.98

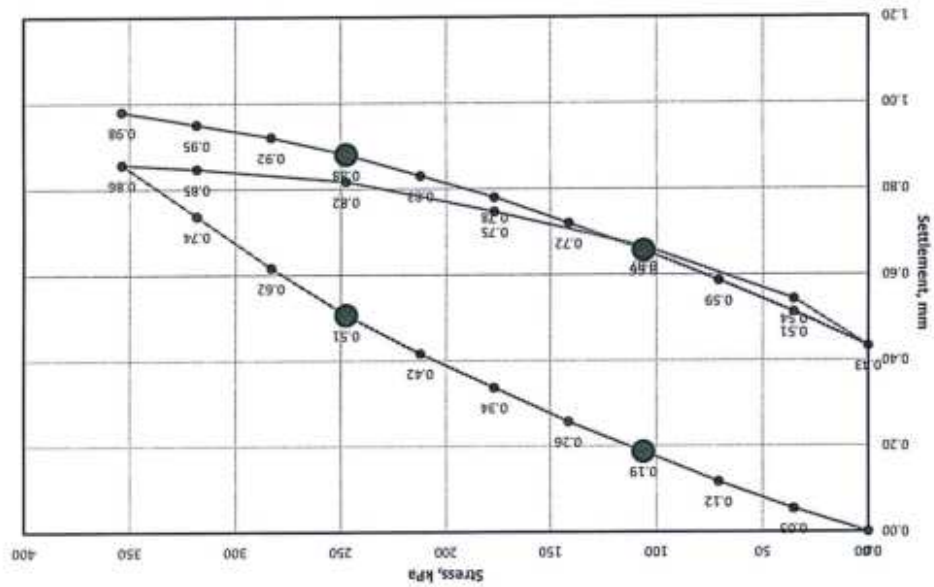
Fig (9)



مهندس المعامل
محمد عبد الله الحسن




 President

Fig. 10)

Test No.	Plate Diameter	Soil Type	(E_2/E_1) ^{max}
5	60 cm	$L_{2.5}$	2.5

 Faculty of Engineering Soil Mechanics and Foundations Laboratory Alexandria University (City: Alexandria, Egypt)	Client:		جامعة الإسكندرية الإسكندرية - مصر	
	Project:		مشروع إنشاء مبنى الإسكندرية - مصر	
Date:		21/06/2022 الإسكندرية - مصر		



Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University

Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

تلفون: ٥٩٢٠٥٥٥٠ - ٥٩٢٠١٨٥٣

معامل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Client :
Project :

شركة نريم واي

محور القطار السريع - سويدي حد الرصاص

station: 412+890

Proj. No.

2015 - MTR.

Date

21/08/2022

Plate Loading Test

Test No.

6

Initial Reading Ave.

mm

cm

Load

ton

Stress

kPa

Dial

mm

Dial

mm

Dial

mm

Dial

mm

Average

mm

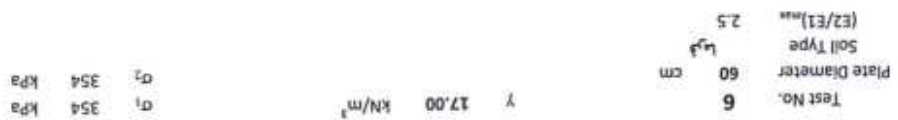
Notes

0	0	0.60	0.30	0.69	0.00	0.00
1	35	0.63	0.34	0.73	0.00	0.04
2	71	0.69	0.40	0.80	0.00	0.10
3	106	0.76	0.47	0.87	0.00	0.17
4	141	0.83	0.54	0.94	0.00	0.24
5	177	0.90	0.62	1.01	0.00	0.31
6	212	0.98	0.70	1.09	0.00	0.39
7	248	1.07	0.79	1.18	0.00	0.48
8	283	1.17	0.89	1.29	0.00	0.59
9	318	1.28	1.00	1.40	0.00	0.70
10	354	1.40	1.12	1.52	0.00	0.82
9	318	1.38	1.12	1.50	0.00	0.80
7	248	1.33	1.07	1.45	0.00	0.75
5	177	1.27	1.01	1.39	0.00	0.69
3	106	1.19	0.93	1.31	0.00	0.61
1	35	1.10	0.84	1.22	0.00	0.52
0	0	0.99	0.73	1.11	0.00	0.41
1	35	1.07	0.81	1.19	0.00	0.49
2	71	1.14	0.88	1.26	0.00	0.56
3	106	1.21	0.95	1.33	0.00	0.63
4	141	1.27	1.01	1.39	0.00	0.69
5	177	1.32	1.06	1.44	0.00	0.74
6	212	1.37	1.11	1.49	0.00	0.79
7	248	1.41	1.15	1.53	0.00	0.83
8	283	1.45	1.20	1.57	0.00	0.88
9	318	1.48	1.23	1.60	0.00	0.91
10	354	1.51	1.26	1.63	0.00	0.94

Fig (11)

م.د. حسن أبو سعد
مدير المعمل

م.د. محمد أبو الحسن
مهندس المعمل

Fig. (12)

 Alexandria University Faculty of Engineering Soil Mechanics and Foundations Laboratory	Station: 500-3558 Fax: (010) 500-3558 E-mail: eng@alex.edu.eg		Client:	محرق القليل (الترسيب) على الجدران لينة لينة
	Date:		Project:	21/08/2022
Plate Loading Test [ECF 202-9-2019]		2015 - MTR.	Proj. No.	



Soil Mechanics and Foundations Laboratory

Faculty of Engineering
Alexandria University

Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

البريد الإلكتروني: 035921853@alex.edu.eg

كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Client :
Project :

شركة نريم واي
محور القطار السريع - سidi عدي الجرجي

station: 412+940

Proj. No. 2015 - MTR.

Date

21/08/2022

Plate Loading Test

Test No.

7

Initial Reading Ave.

mm

Plate Diameter

60 cm

Load

ton

Stress

kPa

Dial

Reading 1

Dial

Reading 2

Dial

Reading 3

Dial

Reading 4

Average

mm

Notes

0	0	0.15	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	35	0.21	0.64	0.06	0.00	0.00	0.06	0.00
2	71	0.27	0.71	0.12	0.00	0.00	0.12	0.00
3	106	0.34	0.78	0.19	0.00	0.00	0.19	0.00
4	141	0.41	0.86	0.26	0.00	0.00	0.27	0.00
5	177	0.49	0.94	0.34	0.00	0.00	0.35	0.00
6	212	0.57	1.02	0.42	0.00	0.00	0.43	0.00
7	248	0.66	1.11	0.51	0.00	0.00	0.52	0.00
8	283	0.77	1.22	0.62	0.00	0.00	0.63	0.00
9	318	0.88	1.33	0.73	0.00	0.00	0.74	0.00
10	354	0.99	1.45	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00
9	318	0.97	1.43	0.83	0.00	0.00	0.83	0.00
7	248	0.92	1.38	0.78	0.00	0.00	0.78	0.00
5	177	0.85	1.31	0.71	0.00	0.00	0.71	0.00
3	106	0.77	1.23	0.63	0.00	0.00	0.63	0.00
1	35	0.66	1.12	0.52	0.00	0.00	0.52	0.00
0	0	0.55	1.01	0.40	0.00	0.00	0.41	0.00
1	35	0.62	1.08	0.47	0.00	0.00	0.48	0.00
2	71	0.70	1.16	0.55	0.00	0.00	0.56	0.00
3	106	0.77	1.23	0.62	0.00	0.00	0.63	0.00
4	141	0.84	1.30	0.69	0.00	0.00	0.70	0.00
5	177	0.90	1.37	0.75	0.00	0.00	0.76	0.00
6	212	0.95	1.42	0.81	0.00	0.00	0.82	0.00
7	248	0.99	1.47	0.85	0.00	0.00	0.86	0.00
8	283	1.03	1.51	0.89	0.00	0.00	0.90	0.00
9	318	1.07	1.55	0.93	0.00	0.00	0.94	0.00
10	354	1.11	1.59	0.96	0.00	0.00	0.98	0.00

Fig (13)

مدير المختبر
أ.د. حسن أبو سعدة

مهندس المختبر
م. جمال أبو الحسن

 Faculty of Engineering Alexandria University Soil Mechanics and Foundations Laboratory	Client : شركة ليمكو واني	
	Project : تطوير الطرق الجديدة - مبنى 5	Date : 21/08/2022
2015 - MTR.		

Test No. 7
 Plate Diameter 60 cm
 Soil Type ليمكو
 $(E_2/E_1)_{max}$ 2.5
 γ 17.00 kN/m³
 σ_1 354 kPa
 σ_2 354 kPa

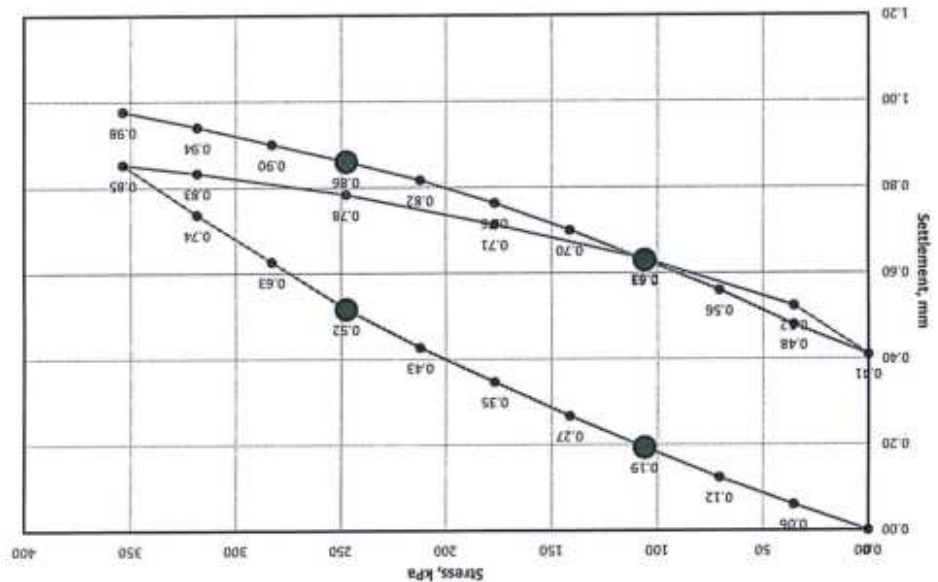


Fig (14)

1 st Loading Cycle		2 nd Loading Cycle	
σ_1	353.6777 kPa	σ_2	353.6777 kPa
$0.7\sigma_1$	247.5744 kPa	$0.7\sigma_2$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_1$	106.1033 kPa	$0.3\sigma_2$	106.1033 kPa
settlement	0.517 mm	settlement	0.860 mm
	0.193 mm		0.630 mm
Δs_1	0.323 mm		
Δs_2	0.230 mm		
E_1	196.893 kPa		
E_2	276.791 kPa		
E_2/E_1	1.41		
Compaction Accepted		Compaction Accepted	
E_2/E_1	$\leq$	E_2/E_1	$\leq$
E_2/E_1	$\leq$	E_2/E_1	$\leq$
E_2/E_1	$\leq$	E_2/E_1	$\leq$
	4.0		4.0

ملاحظة عامة:
يجب ترك المجال مفتوحاً لحد أقصى 100 mm

المواد المستخدمة في الاختبار

الرمال والطين

كسر الألياف

مهندس المختبر

مهندس المختبر





Soil Mechanics and Foundations Laboratory

Faculty of Engineering
Alexandria University

Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

شركة نريم واي

Client : شركة نريم واي

Project : محور القطار السريع - ميدان عبد الرحمن

Date : 21/08/2022

station: 412+990

Plate Loading Test

Test No. 8

Initial Reading Ave. 0.2 mm

Load ton

Stress kPa

Dial Reading 1 mm

Dial Reading 2 mm

Dial Reading 3 mm

Dial Reading 4 mm

Average mm

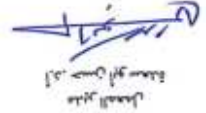
Notes cm

10	354	1.44	1.03	1.38	0.00	1.08
9	318	1.40	0.99	1.35	0.00	1.04
8	283	1.36	0.95	1.31	0.00	1.00
7	248	1.32	0.91	1.27	0.00	0.96
6	212	1.28	0.87	1.22	0.00	0.92
5	177	1.23	0.81	1.17	0.00	0.87
4	141	1.17	0.75	1.11	0.00	0.81
3	106	1.10	0.69	1.04	0.00	0.74
2	71	1.03	0.62	0.97	0.00	0.67
1	35	0.95	0.54	0.89	0.00	0.59
0	0	0.87	0.46	0.81	0.00	0.51
1	35	0.98	0.58	0.92	0.00	0.62
3	106	1.07	0.66	1.01	0.00	0.71
5	177	1.15	0.73	1.09	0.00	0.79
7	248	1.22	0.80	1.16	0.00	0.86
9	318	1.25	0.80	1.19	0.00	0.88
10	354	1.25	0.83	1.19	0.00	0.89
9	318	1.12	0.70	1.06	0.00	0.76
8	283	1.00	0.58	0.94	0.00	0.64
7	248	0.91	0.49	0.85	0.00	0.55
6	212	0.82	0.40	0.76	0.00	0.46
5	177	0.74	0.32	0.68	0.00	0.38
4	141	0.67	0.24	0.61	0.00	0.30
3	106	0.60	0.18	0.54	0.00	0.24
2	0	0.34	0.12	0.48	0.00	0.11
1	35	0.29	0.06	0.43	0.00	0.06
0	0	0.24	0.00	0.37	0.00	0.00

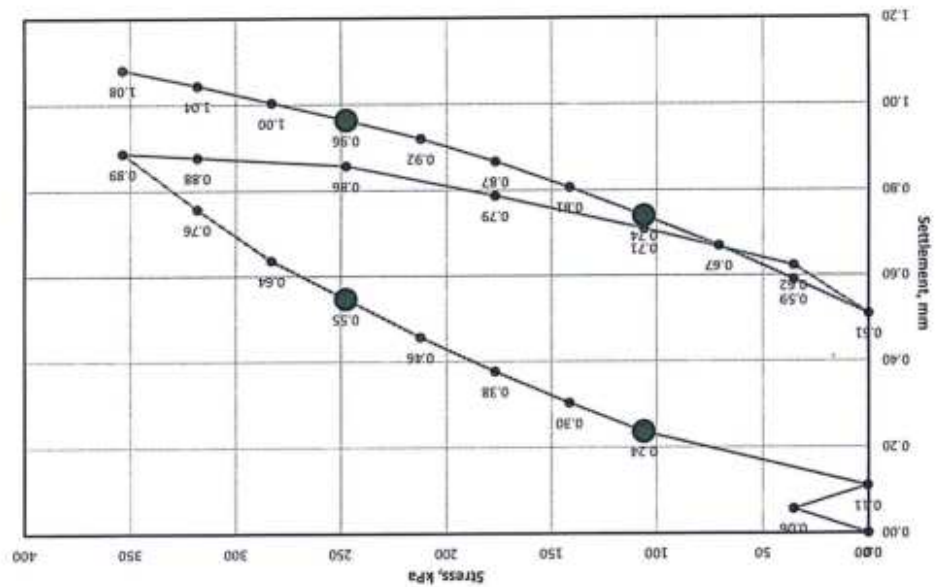
Fig (15)



مهندس محمد أبو الحسن
مهندس الجدران



Handwritten signature: *[Signature]*

Fig. (16)

Test No.	8	γ	17.00	kN/m ³
Plate Diameter	60			cm
Soil Type	ω_p			
(ϵ_2/ϵ_1) _{max}	2.5			
σ_1	354	σ_2	354	kPa
ω_p	354	ω_2	354	kPa

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

 Soil Mechanics and Foundations Laboratory Faculty of Engineering Alexandria University 21511-1100 P.O. Box 11011 and 11013	Client :			Project :			Date :	
	21/08/2022			21/08/2022			21/08/2022	
	2015 - MTR.			2015 - MTR.			2015 - MTR.	



Soil Mechanics and Foundations Laboratory

Faculty of Engineering

Alexandria University

Tel (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
البريد الإلكتروني: 01025925550

Client :
شركة نريم واي

Project :
محور القطار السريع - سبيلى عبد الرحمن

Date :
21/08/2022

station: 413+040

Proj. No. 2015 - MTR.

Plate Loading Test

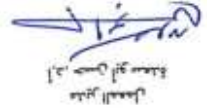
Test No.	9
Initial Reading Ave.	0.2
mm	
Load	Dial
ton	Reading 1
Stress	mm
kPa	Reading 2
mm	Dial
mm	Reading 3
mm	Dial
mm	Reading 4
Average	mm
Notes	60 cm

0	0	0.25	0.05	0.35	0.00	0.00	0.00
1	35	0.32	0.12	0.42	0.00	0.07	0.07
2	0	0.39	0.19	0.49	0.00	0.14	0.14
3	106	0.45	0.26	0.55	0.00	0.20	0.20
4	141	0.53	0.34	0.63	0.00	0.28	0.28
5	177	0.61	0.42	0.71	0.00	0.36	0.36
6	212	0.70	0.51	0.80	0.00	0.45	0.45
7	248	0.79	0.60	0.89	0.00	0.54	0.54
8	283	0.90	0.71	1.00	0.00	0.65	0.65
9	318	1.01	0.82	1.11	0.00	0.76	0.76
10	354	1.13	0.94	1.23	0.00	0.88	0.88
9	318	1.12	0.93	1.21	0.00	0.87	0.87
7	248	1.07	0.88	1.16	0.00	0.82	0.82
5	177	1.01	0.82	1.10	0.00	0.76	0.76
3	106	0.94	0.75	1.03	0.00	0.69	0.69
1	35	0.86	0.67	0.95	0.00	0.61	0.61
0	0	0.75	0.56	0.84	0.00	0.50	0.50
1	35	0.82	0.63	0.91	0.00	0.57	0.57
2	71	0.89	0.70	0.98	0.00	0.64	0.64
3	106	0.96	0.77	1.05	0.00	0.71	0.71
4	141	1.02	0.83	1.11	0.00	0.77	0.77
5	177	1.08	0.89	1.17	0.00	0.83	0.83
6	212	1.14	0.95	1.23	0.00	0.89	0.89
7	248	1.19	1.00	1.28	0.00	0.94	0.94
8	283	1.23	1.04	1.32	0.00	0.98	0.98
9	318	1.27	1.08	1.36	0.00	1.02	1.02
10	354	1.31	1.12	1.40	0.00	1.06	1.06

Fig (17)



مهندس محمد أبو الحسن
مهندس المعمل



Handwritten signature and date: 20/11/2020

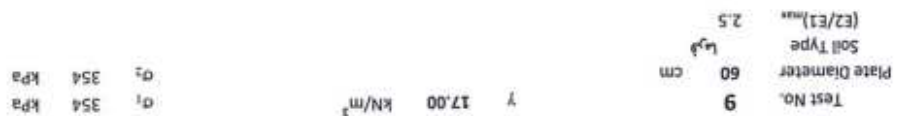
Fig. 18

Plate Loading Test (ECP 202-9-2019)

[illegible]

 Soil Mechanics and Foundations Laboratory Faculty of Engineering Alexandria University T4000 T4000 Fax: (202) 250-4433 T4000 T4000 Fax: (202) 250-4433	Client : شركة لوجيستك Project :	
	Date : 21/08/2022 Plate Loading Test (ECP 202-9-2019)	
مهندس الاستشارات مهندس الاستشارات مهندس الاستشارات	Proj. No. 2015 - MTR.	Date

Test No. 10
 Plate Diameter 60 cm
 Soil Type E_2/E_1 max 2.5
 γ 17.00 kN/m³
 σ_1 354 kPa
 σ_2 354 kPa

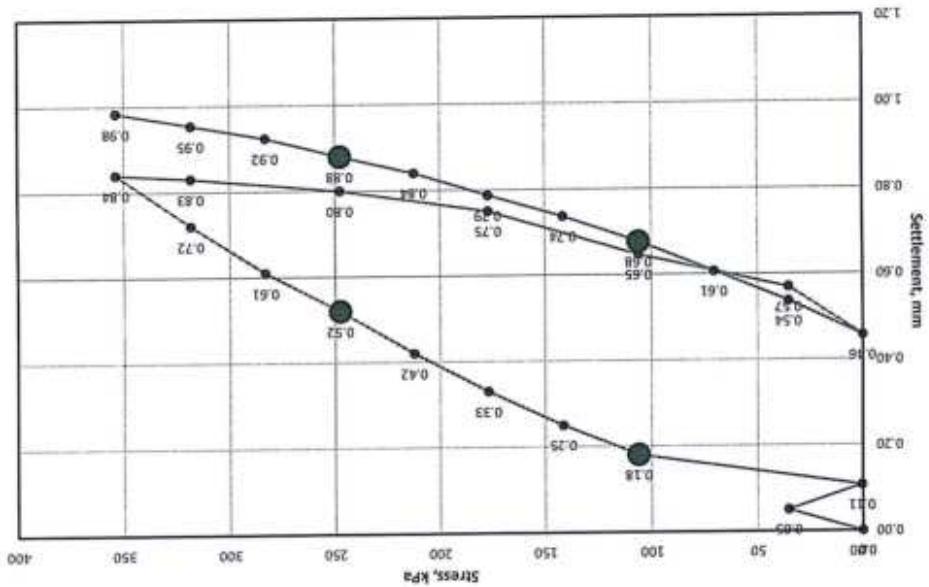


Fig (20)

1 st Loading Cycle		2 nd Loading Cycle	
σ_1	353.6777 kPa	σ_1	353.6777 kPa
σ_2	247.5744 kPa	σ_2	247.5744 kPa
σ_3	106.1033 kPa	σ_3	106.1033 kPa
settlement	0.520 mm	settlement	0.520 mm
	0.180 mm		0.180 mm
ΔS_1	0.340 mm	ΔS_1	0.00034 m
ΔS_2	0.203 mm	ΔS_2	0.000203 m
E_1	187.241 kPa	E_1	187.24 Mpa
E_2	313.092 kPa	E_2	313.09 Mpa
E_2/E_1	1.67	E_2/E_1	1.67
Compaction Accepted		Compaction Accepted	
E_1/E_2	≤ 2.2	E_1/E_2	≤ 2.2
E_2/E_1	≤ 2.5	E_2/E_1	≤ 2.5
E_1/E_2	≤ 4.0	E_1/E_2	≤ 4.0

مهندس الاستشارات
 مهندس الاستشارات
 مهندس الاستشارات

مهندس الاستشارات

مهندس الاستشارات
 مهندس الاستشارات
 مهندس الاستشارات



Soil Mechanics and Foundations Laboratory

Faculty of Engineering
Alexandria University

Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

تاريخ التجربة وأي

Client :

Date

21/08/2022

محور الضغط - سويج - عبد الرحمن

station: 413+140

Proj. No.

2015 - MTR.

Plate Loading Test

Test No.

11

Initial Reading Ave.

mm

cm

Load

ton

Stress

kPa

Dial

mm

Reading 1

mm

Dial

mm

Reading 2

mm

Dial

mm

Reading 3

mm

Dial

mm

Average

mm

Notes

0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	35	0.07	0.06	0.13	0.14	0.00	0.00	0.07	0.14
2	71	0.14	0.19	0.26	0.27	0.00	0.00	0.20	0.27
3	106	0.20	0.34	0.43	0.44	0.00	0.00	0.35	0.44
4	141	0.27	0.53	0.64	0.64	0.00	0.00	0.54	0.64
5	177	0.35	0.66	0.76	0.76	0.00	0.00	0.65	0.76
6	212	0.44	0.78	0.88	0.88	0.00	0.00	0.87	0.88
7	248	0.55	0.89	0.90	0.90	0.00	0.00	0.87	0.88
8	283	0.66	0.85	0.87	0.87	0.00	0.00	0.83	0.87
9	318	0.78	0.80	0.83	0.83	0.00	0.00	0.78	0.83
10	354	0.90	0.78	0.77	0.77	0.00	0.00	0.70	0.78
1	35	0.63	0.72	0.70	0.70	0.00	0.00	0.61	0.63
2	71	0.68	0.87	0.84	0.84	0.00	0.00	0.66	0.68
3	106	0.75	0.89	0.89	0.89	0.00	0.00	0.73	0.75
4	141	0.81	0.92	0.93	0.93	0.00	0.00	0.79	0.81
5	177	0.87	0.97	0.97	0.97	0.00	0.00	0.85	0.87
6	212	0.92	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.90	0.92
7	248	0.96	1.04	1.04	1.04	0.00	0.00	0.94	0.96
8	283	1.00	1.08	1.08	1.08	0.00	0.00	0.98	1.00
9	318	1.04	1.01	1.01	1.01	0.00	0.00	1.02	1.04
10	354	1.08	1.04	1.04	1.04	0.00	0.00	1.05	1.08

Fig (11)



مهندس المعماري
م. محمد عبد الله

 Soil Mechanics and Foundations Laboratory Faculty of Engineering Alexandria University (010) 2536 0000 Fax: (010) 2536 1853	Client : شركة نيم واي	
	Project : محور الطرق لفرج - سويدي جدي الفرجين	
Date : 21/08/2022		
Plate Loading Test (ECP 202-9-2019)		
2015 - MTR.	Proj. No.	2015 - MTR.

Test No. **11** Plate Diameter **60** cm Soil Type **لرنا** $(E_2/E_1)_{max}$ **2.5**
 γ **17.00** kN/m³ σ_1 **354** kPa σ_2 **354** kPa

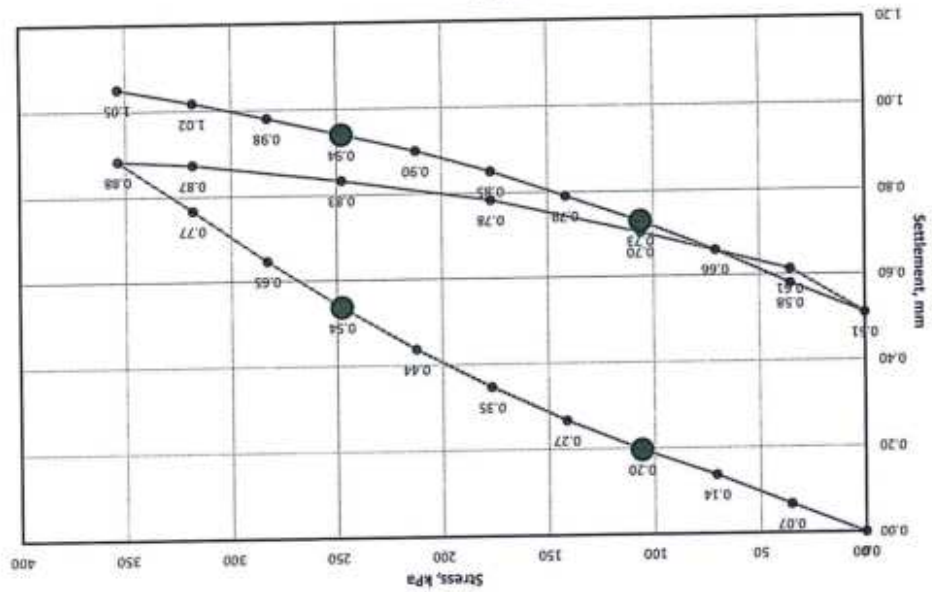


Fig (22)

1 st Loading Cycle		2 nd Loading Cycle	
σ_1	353.677 kPa	σ_2	353.677 kPa
$0.7\sigma_1$	247.5744 kPa	$0.7\sigma_2$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_1$	106.1033 kPa	$0.3\sigma_2$	106.1033 kPa
settlement	0.537 mm	settlement	0.940 mm
	0.197 mm		0.730 mm
ΔS_1	0.340 mm	ΔS_2	0.00034 m
ΔS_2	0.210 mm		0.00021 m
E_1	187.241 kPa	E_2	187.241 Mpa
E_2	303.152 kPa	E_1/E_2	5
E_2/E_1	1.62	E_1/E_2	5
Compaction Accepted		ECP-202-9-2019	

ملاحظات:
 1- تم إجراء الاختبار طبقاً لمواصفة ASTM D1586
 2- تم إجراء الاختبار في درجة حرارة الغرفة
 3- تم إجراء الاختبار في حالة عدم وجود ماء في التربة

المهندس المختبر
 م. محمد أبو الحسن





Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تلفون : ٥٩٢-٥٥٥٠ (٠٣) فاكس : ٥٩٢-١٨٥٣ (٠٣)

Client :
Project :

Date

21/08/2022

محور القطار السريج- سويدي على الرصيف

station: 413+190

Proj. No. 2015 - MTR.

Plate Loading Test

Load ton	Stress kPa	Dial Reading 1 mm	Dial Reading 2 mm	Dial Reading 3 mm	Dial Reading 4 mm	Average mm	Notes
0	0	0.86	0.54	0.18	0.00	0.00	
1	35	0.90	0.59	0.22	0.00	0.04	
2	71	0.95	0.64	0.27	0.00	0.09	
3	106	1.01	0.71	0.33	0.00	0.16	
4	141	1.07	0.77	0.39	0.00	0.22	
5	177	1.14	0.84	0.46	0.00	0.29	
6	212	1.22	0.92	0.54	0.00	0.37	
7	248	1.30	1.01	0.62	0.00	0.45	
8	283	1.39	1.10	0.71	0.00	0.54	
9	318	1.49	1.21	0.82	0.00	0.65	
10	354	1.61	1.32	0.94	0.00	0.76	
9	318	1.61	1.32	0.94	0.00	0.76	
7	248	1.59	1.30	0.92	0.00	0.74	
5	177	1.54	1.26	0.87	0.00	0.70	
3	106	1.48	1.20	0.81	0.00	0.64	
1	35	1.29	1.03	0.62	0.00	0.45	
0	0	1.29	1.03	0.62	0.00	0.45	
1	35	1.37	1.11	0.70	0.00	0.53	
2	71	1.45	1.19	0.78	0.00	0.61	
3	106	1.52	1.26	0.85	0.00	0.68	
4	141	1.58	1.32	0.91	0.00	0.74	
5	177	1.63	1.37	0.96	0.00	0.79	
6	212	1.69	1.43	1.02	0.00	0.85	
7	248	1.74	1.48	1.07	0.00	0.90	
8	283	1.78	1.52	1.11	0.00	0.94	
9	318	1.82	1.56	1.15	0.00	0.98	
10	354	1.86	1.54	1.19	0.00	1.00	

Fig (23)

مدير المختبر
أ.د. حسن أبو الحسن

مدير المختبر
أ.د. حسن أبو الحسن

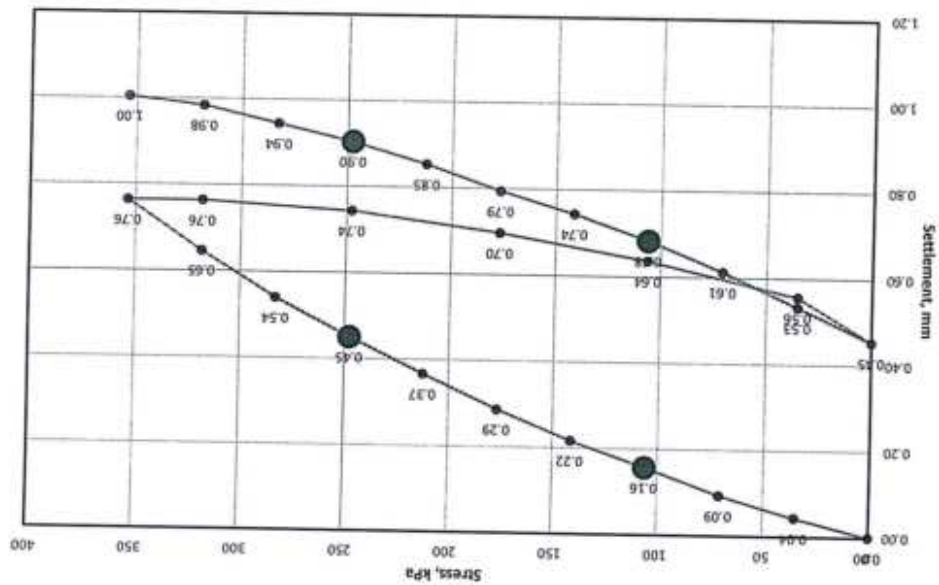


م. حسن أبو الحسن
م. حسن أبو الحسن

م. حسن أبو الحسن
م. حسن أبو الحسن

1 st Loading Cycle	σ_1 353.6777 kPa	settlement	0.450 mm
	$0.7\sigma_1$ 247.5744 kPa		0.157 mm
	$0.3\sigma_1$ 106.1033 kPa		0.157 mm
2 nd Loading Cycle	σ_2 353.6777 kPa	settlement	0.903 mm
	$0.7\sigma_2$ 247.5744 kPa		0.683 mm
	$0.3\sigma_2$ 106.1033 kPa		0.683 mm

Fig (24)



Test No. 12
Plate Diameter 60 cm
Soil Type γ 17.00 kN/m³
 σ_1 354 kPa
 σ_2 354 kPa
 $(E_2/E_1)_{max}$ 2.5

Client: Faculty of Engineering, Alexandria University		Date: 21/08/2022
Project: Soil Mechanics and Foundations Laboratory		Proj. No. 2015 - MTR.
Plate Loading Test (ECP 202-9-2019)		



11. Remove the loads
10. At each stage the load shall be maintained until the rate of settlement of the plate becomes less than 0.02 mm/min.
9. Following unloading, a further (2nd) loading cycle shall be carried out, in which, however, the load is to be increased only to the penultimate stage of the first cycle (so that the full load is not reached).
8. The load shall be released in 3 stages, to 50 %, 25 %, and approximately 2 % of the maximum load.
7. Each change in load (from stage to stage) shall be completed within one minute
6. The load shall be applied in six stages, in approximately equal increments, until the required maximum normal stress is reached.
5. For a 600 mm loading plate, the limit values are 2.5 kg/cm²
4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
2. Install loading plates 600 mm and 300 mm diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil

Test Procedure

8. Calibration certificates are attached
7. Reaction loading system by roller compactor with weight approximately 15 ton
6. Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar (Enerbac)
5. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
4. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
2. The thickness of plates 30 mm
1. Loading plates consists of two plates with 600 mm and 300 mm diameter

Apparatus

According to the above mentioned subject the test performed as follows:-

Dear Gentleman,

Project : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6)
- Alamein to Foka
Subject : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate loading test according specifications DIN 18134:2012-04 and project requirements
Test Location : Station (413+200 to 413+400)
Test Date : 22/08/2022
Report Date : 23/08/2022
Type of soil : ---
Test level : Upper Embankment (Ferma) .
Report No. : 309:312

Company : dream Way Co.

Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب مهندسي الجيولوجيا والهندسة

CEL DW-F17



Test No.	Station		First Cycle	Second Cycle	Ratio E_{v2}/E_{v1}
	From	To			
1	413+200	413+250	119	175	1.5
2	413+250	413+300	112	177	1.6
3	413+300	413+350	106	197	1.9
4	413+350	413+400	109	169	1.6

Evaluation and representation of results

Item	Descriptions
- Type of bedding material below the plate	Natural Soil
- Weather condition	Partly Sunny
- Plate Diameter (mm)	600
- date of measurement	22/08/2023
- Unusual observation made during test	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

Report

- Job requirement : $E_{v2} > (60 \text{ MPa})$.
- Test level : Upper Embankment (Ferma).

1. Evaluation and representation of results
2. Load Settlement curve
3. The test report content the following:-
 - location of test site - Dimension of loading plate
 - Measuring device used - Type of soil
 - Type of Bedding material below the plate -Weathering condition
 - Time and date of measurements - Unusual observation made during test
 - Dial gauge reading and corresponding normal stress - Loading-settlement curve
 - Description of the soil condition below the plate after testing

Report

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 22/08/2022
report date : 23/08/2022
Location : Station 413+200 to 413+250
Test No. 1

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.83	0.17	19.76	0.24	19.79	0.21	19.79	0.21
2	0.83	19.68	0.32	19.60	0.40	19.63	0.37	19.63	0.36
3	1.25	19.55	0.45	19.41	0.59	19.48	0.52	19.48	0.52
4	1.67	19.40	0.60	19.25	0.75	19.34	0.66	19.34	0.67
5	2.08	19.23	0.77	19.10	0.90	19.15	0.85	19.15	0.84
6	2.50	19.05	0.95	18.95	1.05	19.01	0.99	19.01	1.00

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	19.05	0.95	18.95	1.05	19.01	0.99	19.01	1.00
2	1.25	19.10	0.90	19.01	0.99	19.06	0.94	19.06	0.94
3	0.625	19.19	0.81	19.10	0.90	19.15	0.85	19.15	0.85
4	0.01	19.51	0.49	19.41	0.59	19.48	0.52	19.48	0.53

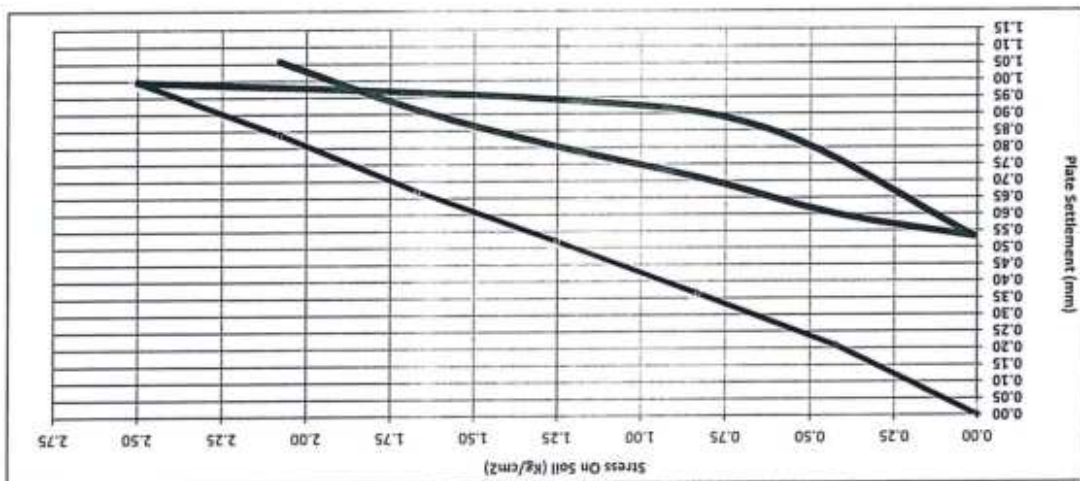
Loading Stage (2)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.44	0.56	19.35	0.65	19.41	0.59	19.41	0.60
1	0.83	19.35	0.65	19.23	0.77	19.29	0.71	19.29	0.71
2	1.25	19.27	0.73	19.14	0.86	19.18	0.82	19.18	0.80
3	1.67	19.18	0.82	19.02	0.98	19.06	0.94	19.06	0.91
4	2.08	19.06	0.94	18.90	1.10	18.87	1.13	18.87	1.06



Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamain to Foka
Test Date : 22/08/2022
report date : 23/08/2022
Location : Station 413+200 to 413+250
Test No. : 1

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	Stage(Kg)	Stress (Kg/cm²)	Settlement (mm)
6	7065	2.50	1.00
5	5878.1	2.08	0.84
4	4719.4	1.67	0.67
3	3532.5	1.25	0.52
2	2345.6	0.83	0.36
1	1186.92	0.42	0.21
0	0	0.00	0.00

D (mm) = 600	S1 (mm)= 0.33	S2(mm)= 0.70	ΔS = 0.37
--------------	---------------	--------------	-----------

$$E_{v1} (MPa) = (0.75 \cdot D \cdot \Delta \sigma) / \Delta S$$

Loading (2)	Stage(Kg)	Stress (Kg/cm²)	Settlement (mm)
5	5878.1	2.08	1.06
4	4719.4	1.67	0.91
3	3532.5	1.25	0.80
2	2345.6	0.83	0.71
1	1186.92	0.42	0.60
0	0	0.01	0.53

D (mm) = 600	S1 (mm)= 0.69	S2(mm)= 0.94	ΔS = 0.25
--------------	---------------	--------------	-----------

$$E_{v2} (MPa) = (0.75 \cdot D \cdot \Delta \sigma) / \Delta S$$

E_{v1} = Modulus of deformation during the loading stage.
E_{v2} = Modulus of deformation during the reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Δs = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smax) (kg/cm²)
Ds = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)



$$E_{v2}/E_{v1} = 1.5$$

Unloading (1)	Stage(Kg)	Stress (Kg/cm²)	Settlement (mm)
4	7065	2.50	1.00
3	5878.1	2.08	0.85
2	4719.4	1.67	0.70
1	3532.5	1.25	0.53
0	0	0.01	0.01

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (e) – Alamein to Foka
Test Date : 22/08/2022
report date : 23/08/2022
Location : Station 413+250 to 413+300
Test No. 2

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.75	0.25	19.83	0.17	19.85	0.15	19.85	0.19
2	0.83	19.59	0.41	19.64	0.36	19.66	0.34	19.66	0.37
3	1.25	19.42	0.58	19.47	0.53	19.51	0.49	19.51	0.53
4	1.67	19.27	0.73	19.31	0.69	19.34	0.66	19.34	0.69
5	2.08	19.09	0.91	19.13	0.87	19.17	0.83	19.17	0.87
6	2.50	18.92	1.08	18.96	1.04	19.01	0.99	19.01	1.04

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	18.92	1.08	18.96	1.04	19.01	0.99	19.01	1.04
2	1.25	18.99	1.01	19.02	0.98	19.08	0.92	19.08	0.97
3	0.625	19.08	0.92	19.11	0.89	19.20	0.80	19.20	0.87
4	0.01	19.39	0.61	19.46	0.54	19.53	0.47	19.53	0.54

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.32	0.68	19.37	0.63	19.45	0.55	19.45	0.62
1	0.83	19.20	0.80	19.25	0.75	19.33	0.67	19.33	0.74
2	1.25	19.11	0.89	19.16	0.84	19.24	0.76	19.24	0.83
3	1.67	19.00	1.00	19.05	0.95	19.12	0.88	19.12	0.94
4	2.08	18.89	1.11	18.93	1.07	19.00	1.00	19.00	1.06

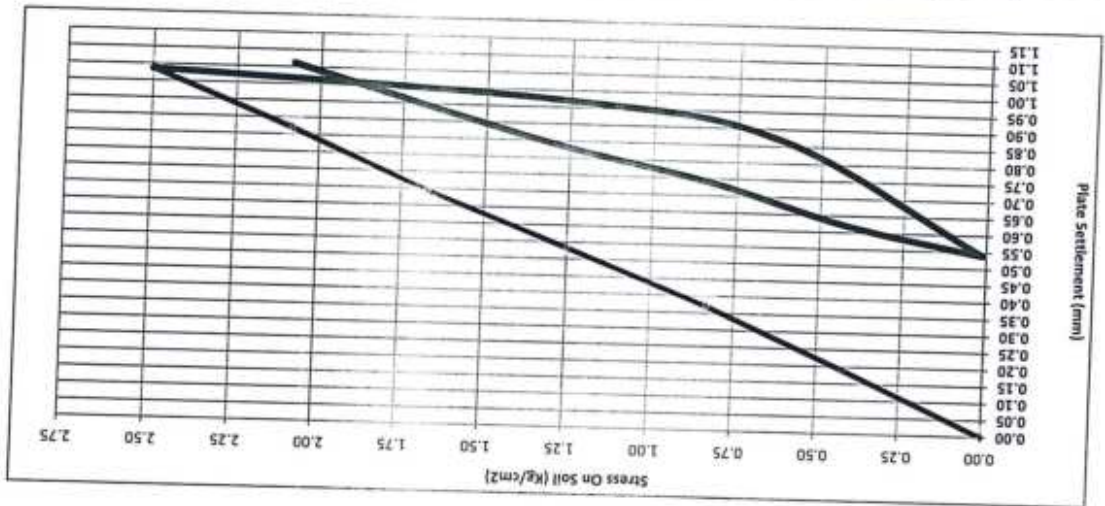


3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel & Fax : 27367231 - 27363093

مكتب ماسل الهندسي
الاختبارات المعملية - الإسماعيلية
219-991-537
www.cel-egypt.com

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) - Alamein to Foka
Test Date : 22/08/2022
report date : 23/08/2022
Location : Station 413+250 to 413+300
Test No. : 2

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	Stage(Kg)	Stress (Kg/cm2)	Settlement (mm)
0	0	0.00	0.00
1	1186.92	0.42	0.19
2	2345.6	0.83	0.37
3	3532.5	1.25	0.53
4	4719.4	1.67	0.69
5	5878.1	2.08	0.87
6	7065	2.50	1.04

D (mm) = 600	S1 (mm) = 0.33	S2(mm) = 0.73	ΔS = 0.39
--------------	----------------	---------------	-----------

$$E_{v1} \text{ (MPa)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S$$

Loading (2)	Stage(Kg)	Stress (Kg/cm2)	Settlement (mm)
0	0	0.01	0.54
1	1186.92	0.42	0.62
2	2345.6	0.83	0.74
3	3532.5	1.25	0.83
4	4719.4	1.67	0.94
5	5878.1	2.08	1.06

D (mm) = 600	S1 (mm) = 0.72	S2(mm) = 0.97	ΔS = 0.25
--------------	----------------	---------------	-----------

$$E_{v2} \text{ (MPa)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S$$

Ev1 = Modulus of deformation during the loading stage.
Ev2 = Modulus of deformation during the Reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Δs = The difference between settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)
Δs = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)

$$E_{v2}/E_{v1} = 1.6$$

Unloading (1)	Stage(Kg)	Stress (Kg/cm2)	Settlement (mm)
1	7065	2.50	1.04
2	3533	1.25	0.97
3	1768	0.625	0.87
4	0	0.01	0.54



Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 22/08/2022
report date : 23/08/2022
Location : Station 413+300 to 413+350
Test No. : 3

Nonrepetitive Static Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.78	0.22	19.85	0.15	19.82	0.18	19.82	0.18
2	0.83	19.62	0.38	19.61	0.39	19.68	0.32	19.68	0.36
3	1.25	19.40	0.60	19.43	0.57	19.55	0.45	19.55	0.54
4	1.67	19.19	0.81	19.29	0.71	19.39	0.61	19.39	0.71
5	2.08	19.02	0.98	19.10	0.90	19.22	0.78	19.22	0.89
6	2.50	18.83	1.17	18.96	1.04	19.08	0.92	19.08	1.04

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	18.83	1.17	18.96	1.04	19.08	0.92	19.08	1.04
2	1.25	18.91	1.09	19.02	0.98	19.14	0.86	19.14	0.98
3	0.625	19.03	0.97	19.09	0.91	19.19	0.81	19.19	0.90
4	0.01	19.35	0.65	19.30	0.70	19.41	0.59	19.41	0.65

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.26	0.74	19.21	0.79	19.34	0.66	19.34	0.73
1	0.83	19.17	0.83	19.13	0.87	19.25	0.75	19.25	0.82
2	1.25	19.06	0.94	19.06	0.94	19.18	0.82	19.18	0.90
3	1.67	18.95	1.05	18.94	1.06	19.10	0.90	19.10	1.00
4	2.08	18.80	1.20	18.85	1.15	19.03	0.97	19.03	1.11

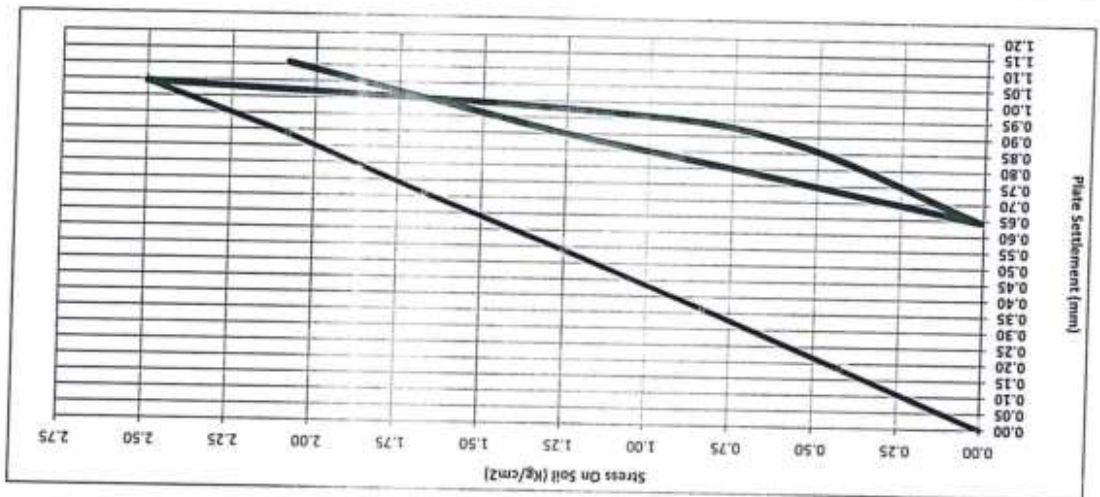


3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel. & Fax : 27367231 - 27363093

www.cel-egypt.com
تليفون + فاكس : 27367231 - 27363093
الاستشارات الهندسية - الجيزة
مكتب محاسن الهندسة

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 22/08/2022
report date : 23/08/2022
Location : Station 413+300 to 413+350
Test No. : 3

Nonrepetitive Static Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	Stage(Kg)	Stress (kg/cm²)	Settlement (mm)
0	0	0.00	0.00
1	1186.92	0.42	0.18
2	2345.6	0.83	0.36
3	3532.5	1.25	0.54
4	4719.4	1.67	0.71
5	5878.1	2.08	0.89
6	7065	2.50	1.04

D (mm) = 600	S1 (mm) = 0.33	S2 (mm) = 0.74	ΔS = 0.42
--------------	----------------	----------------	-----------

Loading (2)	Stage(Kg)	Stress (kg/cm²)	Settlement (mm)
0	0	0.01	0.65
1	1186.92	0.42	0.73
2	2345.6	0.83	0.82
3	3532.5	1.25	0.90
4	4719.4	1.67	1.00
5	5878.1	2.08	1.11

D (mm) = 600	S1 (mm) = 0.80	S2 (mm) = 1.02	ΔS = 0.22
--------------	----------------	----------------	-----------

$EV2/EV1 = 1.9$

Unloading (1)	Stage(Kg)	Stress (kg/cm²)	Settlement (mm)
1	7065	2.50	1.04
2	3533	1.25	0.98
3	1768	0.625	0.90
4	0	0.01	0.65



Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 22/08/2022
report date : 23/08/2022
Location : Station 413+350 to 413+400
Test No. 4

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm2	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.86	0.14	19.81	0.19	19.90	0.10	19.74	0.14
2	0.83	19.68	0.32	19.62	0.38	19.74	0.26	19.56	0.32
3	1.25	19.51	0.49	19.44	0.56	19.56	0.44	19.39	0.50
4	1.67	19.35	0.65	19.28	0.72	19.39	0.61	19.23	0.66
5	2.08	19.17	0.83	19.14	0.86	19.23	0.77	19.06	0.82
6	2.50	19.02	0.98	18.98	1.02	19.06	0.94	18.98	0.98

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm2	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	19.02	0.98	18.98	1.02	19.06	0.94	18.98	0.98
2	1.25	19.10	0.90	19.04	0.96	19.12	0.88	19.06	0.91
3	0.625	19.19	0.81	19.13	0.87	19.24	0.76	19.12	0.81
4	0.01	19.55	0.45	19.49	0.51	19.45	0.55	19.45	0.50

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Kg/cm2	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.48	0.52	19.42	0.58	19.40	0.60	19.40	0.57
1	0.83	19.36	0.64	19.30	0.70	19.31	0.69	19.31	0.68
2	1.25	19.27	0.73	19.21	0.79	19.19	0.81	19.19	0.78
3	1.67	19.15	0.85	19.09	0.91	19.07	0.93	19.07	0.90
4	2.08	19.03	0.97	19.00	1.00	18.98	1.02	18.98	1.00



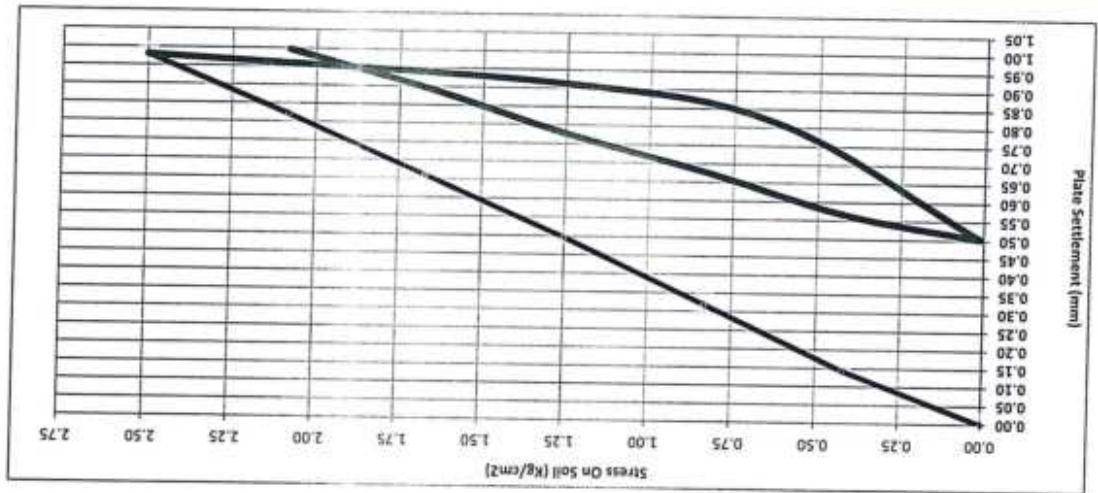
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel. & Fax : 27367231 - 27363093

3 شارع النيل - الجيزة
الجيزة - مصر
219-991-537 - 27367231 - 27363093
www.cel-egypt.com

Company Name
Project
Test Date
report date
Location
Test No.

dream Way Co.
Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
: 22/08/2022
: 23/08/2022
Station 413+350 to 413+400
4

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils DIN 18134



Loading (1)		Unloading (1)	
Stage(Kg)	0	7065	7065
Stress (Kg/cm ²)	0.00	2.50	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.14	0.98
E _{v1} (MPa) = (0.75·D·Δσ)/ΔS		E _{v1} (MPa) = (0.75·D·Δσ)/ΔS	
D (mm) = 600	S ₁ (mm) = 0.29	S ₂ (mm) = 0.69	ΔS = 0.41

Loading (2)		Unloading (2)	
Stage(Kg)	0	4719.4	4719.4
Stress (Kg/cm ²)	0.01	1.67	1.67
Settlement (mm)	0.01	0.83	0.90
E _{v2} (MPa) = (0.75·D·Δσ)/ΔS		E _{v2} (MPa) = (0.75·D·Δσ)/ΔS	
D (mm) = 600	S ₁ (mm) = 0.68	S ₂ (mm) = 0.92	ΔS = 0.26

$$E_{v2}/E_{v1} = 1.6$$

Loading (1)		Unloading (1)	
Stage(Kg)	7065	7065	7065
Stress (Kg/cm ²)	2.50	1.25	0.01
Settlement (mm)	0.98	0.91	0.50
E _{v2} (MPa) = (0.75·D·Δσ)/ΔS		E _{v2} (MPa) = (0.75·D·Δσ)/ΔS	
D (mm) = 600	S ₁ (mm) = 0.29	S ₂ (mm) = 0.69	ΔS = 0.41

3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



شركة الهندسة والاستشارات الهندسية
العاملة - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com





جامعة الإسكندرية

كلية الهندسة

المركز الهندسي للخدمة العامة

قسم الهندسة الإنشائية

معمل ميكانيكا التربة والأساسات

413+630

414+180

25/8/2022

ferma

DW-P18

تقرير فني رقم (١٥) عن

تجارب التحميل اللوح
"Plate Loading Test"

محور القطار السريع (العلمين - فوكة الضبعة)

هيئة الطرق والكباري

بناء على طلب

شركة دريم واى

مدير معمل ميكانيكا التربة والأساسات



أ.د. حسن أبو سعده

رقم المشروع: MTR-2058

سبتمبر ٢٠٢٢

العنوان: رقم بريدي ٢١٥٤٤ - الاسكندرية



Soil Mechanics and Foundations Laboratory

Faculty of Engineering

Alexandria University

Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات

كلية الهندسة

جامعة الاسكندرية

تليفون: ٥٩٢.٥٥٥٠ (٠٣) فاكس: ٥٩٢.١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة دريم واي		
Project :	محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	13/08/2022	station: 413+630	

Plate Loading Test

Test No.		1					
Initial Reading Ave.		0.3	mm	Plate Diameter		60	cm
Load ton	Stress kPa	Dial Reading 1 mm	Dial Reading 2 mm	Dial Reading 3 mm	Dial Reading 4 mm	Average mm	Notes
0	0	0.00	0.71	0.30	0.00	0.00	
1	35	0.04	0.75	0.34	0.00	0.04	
2	71	0.08	0.80	0.39	0.00	0.09	
3	106	0.13	0.86	0.45	0.00	0.14	
4	141	0.19	0.92	0.51	0.00	0.20	
5	177	0.26	0.99	0.58	0.00	0.27	
6	212	0.34	1.07	0.66	0.00	0.35	
7	248	0.43	1.16	0.75	0.00	0.44	
8	283	0.52	1.25	0.84	0.00	0.53	
9	318	0.62	1.35	0.94	0.00	0.63	
10	354	0.73	1.46	1.05	0.00	0.74	
9	318	0.73	1.46	1.05	0.00	0.74	
7	248	0.69	1.42	1.01	0.00	0.70	
5	177	0.63	1.36	0.95	0.00	0.64	
3	106	0.56	1.29	0.88	0.00	0.57	
1	35	0.48	1.21	0.80	0.00	0.49	
0	0	0.39	1.13	0.71	0.00	0.41	
1	35	0.45	1.19	0.77	0.00	0.47	
2	71	0.52	1.26	0.83	0.00	0.53	
3	106	0.59	1.33	0.90	0.00	0.60	
4	141	0.67	1.41	0.98	0.00	0.68	
5	177	0.74	1.48	1.05	0.00	0.75	
6	212	0.80	1.54	1.11	0.00	0.81	
7	248	0.86	1.60	1.17	0.00	0.87	
8	283	0.91	1.65	1.22	0.00	0.92	
9	318	0.96	1.70	1.27	0.00	0.97	
10	354	1.00	1.74	1.31	0.00	1.01	

Fig (1)

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة



مهندس المعمل
م.بهر محمد أبو الحسن



Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel (03) 592-3558 Fax: (03) 592-1883

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
البريد الإلكتروني: eng@alex-engin.edu.eg

Client :	شركة دريم واى		
Project :	محور القطار السريع - ميدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date :	23/08/2022		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No.	1	γ	17.00 kN/m ³	σ_1	354 kPa
Plate Diameter	60 cm			σ_2	354 kPa
Soil Type	قرمصة				
$(E_2/E_1)_{max}$	2.5				

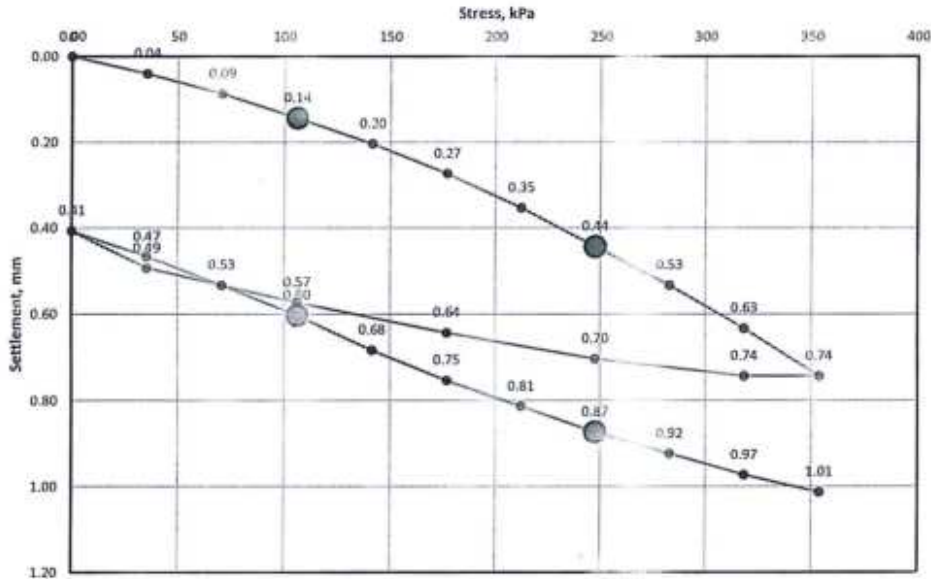


Fig (2)

1st Loading Cycle

σ_1	353.6777 kPa
$0.7\sigma_1$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_1$	106.1033 kPa

settlement	
0.443	mm
0.143	mm

ΔS_1	0.300 mm	0.0003 m
ΔS_2	0.270 mm	0.00027 m

E_1	212,207 kPa	212.21 MPa
E_2	235,785 kPa	235.79 MPa

E_2/E_1 1.11 Compaction Accepted

2nd Loading Cycle

σ_2	353.6777 kPa
$0.7\sigma_2$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_2$	106.1033 kPa

settlement	
0.873	mm
0.603	mm

ECP-202-9:2019

صلاحية القمم:

يحتسب القمم مقبول طبقاً لما يلي:

المواد كثيفة طمي وطين

الرمال والزلط

كسر الأحجار

$$E_2/E_1 \leq 2.0$$

$$E_2/E_1 \leq 2.5 \text{ - } 3.5$$

$$E_2/E_1 \leq 4.0$$

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة
حسن محمد أبو سعدة



مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن
سمير محمد أبو الحسن



Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University

Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢.٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢.١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة دريم واى		
Project :	محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	13/08/2022	station: 413+680	

Plate Loading Test

Test No.		2					
Initial Reading Ave.		0.5	mm	Plate Diameter		60	cm
Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.13	0.84	0.47	0.00	0.00	
1	35	0.19	0.90	0.53	0.00	0.06	
2	71	0.25	0.96	0.59	0.00	0.12	
3	106	0.32	1.03	0.66	0.00	0.19	
4	141	0.40	1.11	0.74	0.00	0.27	
5	177	0.48	1.19	0.82	0.00	0.35	
6	212	0.57	1.28	0.91	0.00	0.44	
7	248	0.67	1.38	1.01	0.00	0.54	
8	283	0.78	1.48	1.12	0.00	0.65	
9	318	0.89	1.60	1.23	0.00	0.76	
10	354	1.02	1.71	1.36	0.00	0.89	
9	318	1.01	1.72	1.35	0.00	0.88	
7	248	0.98	1.69	1.32	0.00	0.85	
5	177	0.92	1.63	1.24	0.00	0.79	
3	106	0.85	1.56	1.19	0.00	0.72	
1	35	0.75	1.47	1.10	0.00	0.63	
0	0	0.65	1.36	1.02	0.00	0.52	
1	35	0.72	1.43	1.06	0.00	0.59	
2	71	0.79	1.51	1.13	0.00	0.66	
3	106	0.87	1.59	1.21	0.00	0.74	
4	141	0.94	1.66	1.28	0.00	0.81	
5	177	1.00	1.72	1.34	0.00	0.87	
6	212	1.06	1.78	1.41	0.00	0.93	
7	248	1.11	1.83	1.47	0.00	0.98	
8	283	1.16	1.87	1.52	0.00	1.02	
9	318	1.20	1.91	1.57	0.00	1.06	
10	354	1.23	1.95	1.60	0.00	1.10	



مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة

المركز الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن

 Soil Mechanics and Foundations Laboratory Faculty of Engineering Alexandria University E-mail: smf@alex.edu.eg		معامل ميكانيكا التربة و الأساسات كلية الهندسة جامعة الإسكندرية بريد إلكتروني: smf@alex.edu.eg	
Client :	شركة دريم واى		
Project :	محاور 353، 354، 355	2015 - MITL	
Date :	23/08/2022		

Test No. 3 γ 17.00 kN/m³ σ_1 354 kPa
 Plate Diameter 25 cm σ_2 354 kPa
 Soil Type قلبية
 (E2/E1)_{max} 2.2

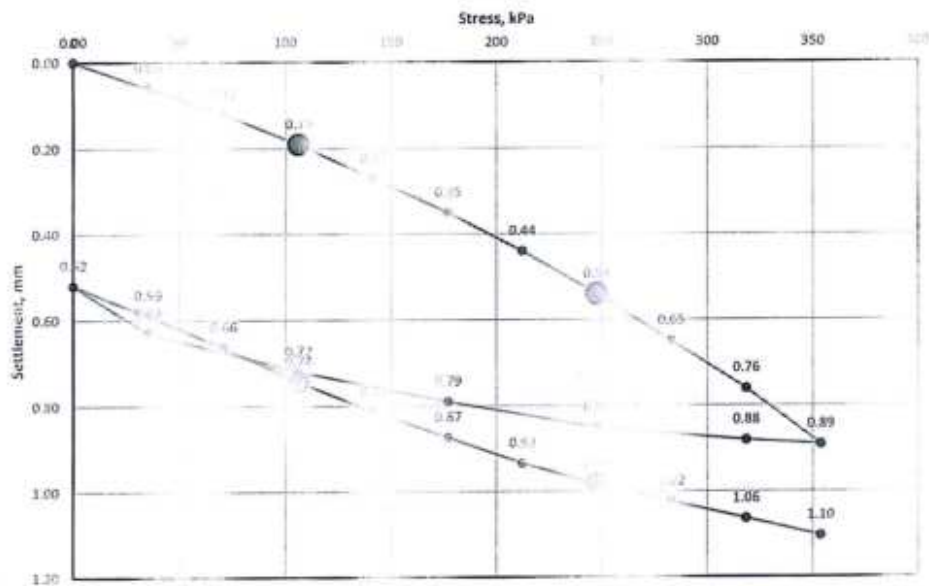


Fig (4)

1st Loading Cycle

σ_1 353.6777 kPa
 $0.7\sigma_1$ 247.5744 kPa
 $0.3\sigma_1$ 106.1133 kPa

settlement
 0.540 mm
 0.191 mm

ΔS_1 0.349 mm 0.000 m
 ΔS_2 0.349 mm 0.000 m

E_1 181.093 kPa 181.093 Mpa
 E_2 265.758 kPa 265.76 kPa

E_2/E_1 1.46 Compaction Accepted

2nd Loading Cycle

σ_2 353.6777 kPa
 $0.7\sigma_2$ 247.5744 kPa
 $0.3\sigma_2$ 106.1133 kPa

settlement
 0.983 mm
 0.743 mm

ECP-202-9:2019

ملاحظة التربة:

يتميز التربة بملف طينياً لها طين

المواد الناعمة طينى وطين

الزمل والزلزل

كسر الأعمدة

مدير المعمل
 د. حسن محمد أبو سعدة




مهندس المعمل
 م. سمير محمد أبو الحسن


Client :	شركة دريم واي		
Project :	محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	13/08/2022	station: 413+730	

Plate Loading Test

Test No.		3					
Initial Reading Ave.		0.3	mm	Plate Diameter		60	cm
Load ton	Stress kPa	Dial Reading 1 mm	Dial Reading 2 mm	Dial Reading 3 mm	Dial Reading 4 mm	Average mm	Notes
0	0	0.23	0.00	0.54	0.00	0.00	
1	35	0.29	0.07	0.60	0.00	0.06	
2	71	0.35	0.13	0.66	0.00	0.12	
3	106	0.42	0.20	0.73	0.00	0.19	
4	141	0.50	0.28	0.81	0.00	0.27	
5	177	0.59	0.37	0.90	0.00	0.36	
6	212	0.67	0.45	0.98	0.00	0.44	
7	248	0.76	0.54	1.07	0.00	0.53	
8	283	0.86	0.65	1.17	0.00	0.64	
9	318	0.97	0.76	1.28	0.00	0.75	
10	354	1.09	0.88	1.39	0.00	0.86	
9	318	1.08	0.87	1.38	0.00	0.85	
7	248	1.05	0.84	1.35	0.00	0.82	
5	177	0.99	0.78	1.29	0.00	0.76	
3	106	0.92	0.71	1.22	0.00	0.69	
1	35	0.84	0.63	1.14	0.00	0.61	
0	0	0.73	0.52	1.03	0.00	0.50	
1	35	0.80	0.59	1.10	0.00	0.57	
2	71	0.88	0.67	1.18	0.00	0.65	
3	106	0.95	0.74	1.25	0.00	0.72	
4	141	1.02	0.81	1.32	0.00	0.79	
5	177	1.08	0.87	1.39	0.00	0.86	
6	212	1.14	0.93	1.45	0.00	0.92	
7	248	1.19	0.98	1.50	0.00	0.97	
8	283	1.24	1.03	1.55	0.00	1.02	
9	318	1.29	1.08	1.60	0.00	1.07	
10	354	1.34	1.13	1.64	0.00	1.11	

5

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة





مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن



 Soil Mechanics and Foundations Laboratory Faculty of Engineering Alexandria University Tel (03) 592-2550 Fax (03) 592-1883		معمل ميكانيكا التربة و الأساسات كلية الهندسة جامعة الإسكندرية الفون ٥٩٢،٢٥٥٠ - ٥٩٢،١٨٨٣	
Client :	شركة دريم واى		
Project :	محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	23/08/2022		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No.	3	γ	17.00	kN/m^3	σ_1	354	kPa
Plate Diameter	60				σ_2	354	kPa
Soil Type	قرمصة						
$(E_2/E_1)_{max}$	2.5						

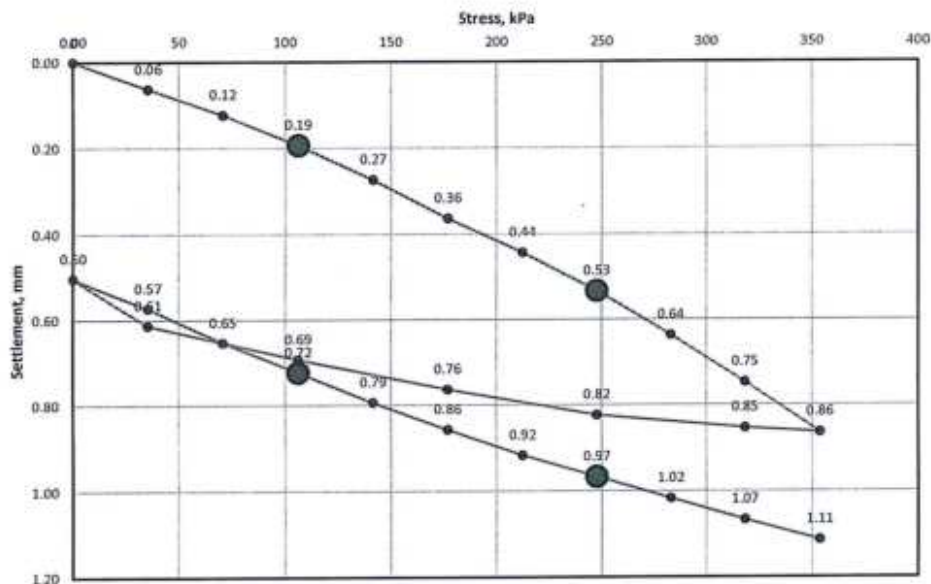


Fig (6)

1st Loading Cycle

σ_1 353.6777 kPa
 $0.7\sigma_1$ 247.5744 kPa
 $0.3\sigma_1$ 106.1033 kPa

settlement	
0.533	mm
0.193	mm

ΔS_1 0.340 mm 0.00034 m
 ΔS_2 0.243 mm 0.000243 m

E_1 187,241 kPa 187.24 MPa
 E_2 261,625 kPa 261.62 MPa

E_2/E_1 1.40 **Compaction Accepted**

2nd Loading Cycle

σ_2 353.6777 kPa
 $0.7\sigma_2$ 247.5744 kPa
 $0.3\sigma_2$ 106.1033 kPa

settlement	
0.967	mm
0.723	mm

ECP-202-9:2019

صلاحية التمثيل:

يعتبر التمثيل مقبولاً لما يلي:

المواد الخاصة بعملي وطن

الزمل والزلزل

كسر الأحمال

$E_2/E_1 \leq 2.0$

$E_2/E_1 \leq 2.2 - 2.5$

$E_2/E_1 \leq 4.0$

مدير المعمل
أ.د. حسين محمد أبو سعدة



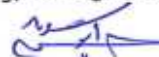
مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن

Client :	شركة دريم واى		
Project :	محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	13/08/2022	station: 413+780	

Plate Loading Test

Test No.		4					
Initial Reading Ave.		0.4	mm	Plate Diameter		60	cm
Load ton	Stress kPa	Dial Reading 1 mm	Dial Reading 2 mm	Dial Reading 3 mm	Dial Reading 4 mm	Average mm	Notes
0	0	0.43	0.12	0.63	0.00	0.00	
1	35	0.47	0.16	0.67	0.00	0.04	
2	71	0.52	0.21	0.72	0.00	0.09	
3	106	0.58	0.27	0.77	0.00	0.15	
4	141	0.65	0.34	0.84	0.00	0.22	
5	177	0.72	0.41	0.91	0.00	0.29	
6	212	0.80	0.49	0.99	0.00	0.37	
7	248	0.89	0.58	1.08	0.00	0.46	
8	283	1.00	0.69	1.19	0.00	0.57	
9	318	1.12	0.81	1.31	0.00	0.69	
10	354	1.24	0.93	1.43	0.00	0.81	
9	318	1.21	0.90	1.40	0.00	0.78	
7	248	1.16	0.85	1.35	0.00	0.73	
5	177	1.10	0.79	1.29	0.00	0.67	
3	106	1.03	0.72	1.22	0.00	0.60	
1	35	0.95	0.64	1.14	0.00	0.52	
0	0	0.86	0.55	1.05	0.00	0.43	
1	35	0.93	0.62	1.12	0.00	0.50	
2	71	1.00	0.69	1.19	0.00	0.57	
3	106	1.07	0.76	1.26	0.00	0.64	
4	141	1.14	0.83	1.33	0.00	0.71	
5	177	1.20	0.89	1.38	0.00	0.76	
6	212	1.25	0.94	1.44	0.00	0.82	
7	248	1.30	0.99	1.49	0.00	0.87	
8	283	1.35	1.04	1.53	0.00	0.91	
9	318	1.40	1.09	1.58	0.00	0.96	
10	354	1.44	1.14	1.62	0.00	1.01	



مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة


مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن




Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-5851

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
شماره ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠٥٨٥١ (٠٣)

Client :	شركة دريم واى		
Project :	محور القطار السريع - سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date :	13/08/2022		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No.	4	γ	17.00 kN/m ³	σ_1	354 kPa
Plate Diameter	60 cm			σ_2	354 kPa
Soil Type	فرمة				
(E ₂ /E ₁) _{max}	2.5				

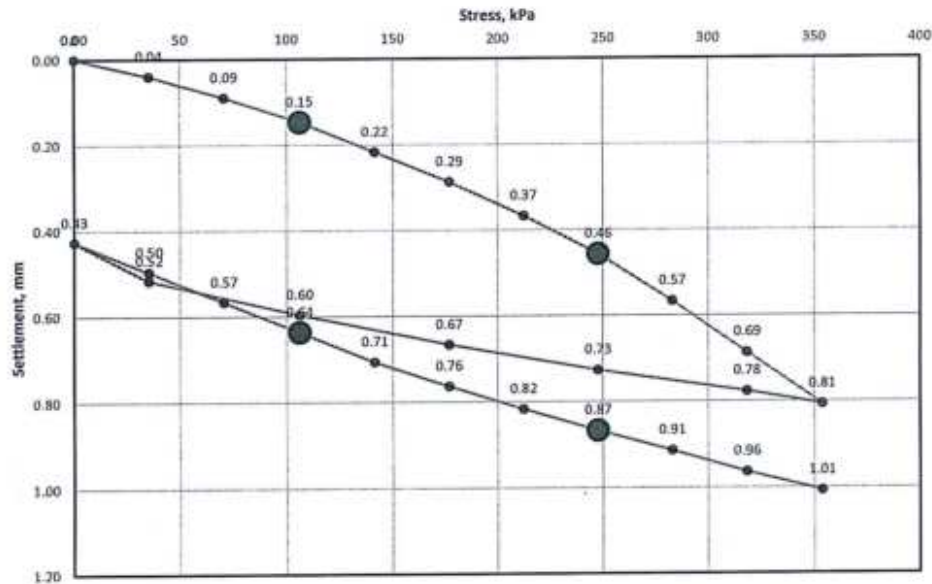


Fig (8)

1st Loading Cycle

σ_1	353.6777 kPa
$0.7\sigma_1$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_1$	106.1033 kPa

settlement
0.457 mm
0.147 mm

ΔS_1	0.310 mm	0.00031 m
ΔS_2	0.230 mm	0.00023 m

2nd Loading Cycle

σ_2	353.6777 kPa
$0.7\sigma_2$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_2$	106.1033 kPa

settlement
0.867 mm
0.637 mm

ECP-202-9:2019

صلاحية التمسك:

يعتبر التمسك مقبولاً طبقاً لما يلي:

المواد الخاصة بطمي وشطين

الرمال والفزلط

كسر الأحجار

$E_2/E_1 \leq 2.0$
$E_2/E_1 \leq 2.2 - 2.5$
$E_2/E_1 \leq 4.0$

E_2/E_1 1.35 **Compaction Accepted**

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة



مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن

Client :	شركة دريم وائى		
Project :	محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	13/08/2022	station: 413+830	

Plate Loading Test

Test No.		5					
Initial Reading Ave.		0.3	mm	Plate Diameter		60	cm
Load ton	Stress kPa	Dial Reading 1 mm	Dial Reading 2 mm	Dial Reading 3 mm	Dial Reading 4 mm	Average mm	Notes
0	0	0.80	0.12	0.00	0.00	0.00	
1	35	0.85	0.17	0.05	0.00	0.05	
2	71	0.91	0.23	0.11	0.00	0.11	
3	106	0.97	0.29	0.17	0.00	0.17	
4	141	1.04	0.36	0.24	0.00	0.24	
5	177	1.11	0.43	0.31	0.00	0.31	
6	212	1.19	0.51	0.39	0.00	0.39	
7	248	1.28	0.60	0.48	0.00	0.48	
8	283	1.39	0.71	0.59	0.00	0.59	
9	318	1.51	0.83	0.71	0.00	0.71	
10	354	1.63	0.96	0.83	0.00	0.83	
9	318	1.60	0.93	0.80	0.00	0.80	
7	248	1.55	0.88	0.75	0.00	0.75	
5	177	1.49	0.82	0.69	0.00	0.69	
3	106	1.42	0.75	0.62	0.00	0.62	
1	35	1.33	0.66	0.53	0.00	0.53	
0	0	1.24	0.57	0.44	0.00	0.44	
1	35	1.31	0.64	0.51	0.00	0.51	
2	71	1.39	0.72	0.59	0.00	0.59	
3	106	1.47	0.80	0.67	0.00	0.67	
4	141	1.54	0.87	0.74	0.00	0.74	
5	177	1.60	0.93	0.80	0.00	0.80	
6	212	1.65	0.98	0.85	0.00	0.85	
7	248	1.70	1.03	0.90	0.00	0.90	
8	283	1.74	1.07	0.94	0.00	0.94	
9	318	1.78	1.11	0.98	0.00	0.98	
10	354	1.72	1.15	1.02	0.00	0.99	

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة



مهندس المعمل
م.م. محمد أبو الحسن



Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel: (03) 590-5556 Fax: (03) 590-5811

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تليفون: ٥٩٠٥٥٥٦ - ٥٩٠٥٨١١

Client :	شركة دريم وان		
Project :	محور القطار السريع - سيدي عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date :	13/08/2022		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No.	5	γ	17.00 kN/m ³	σ_1	354 kPa
Plate Diameter	60 cm			σ_2	354 kPa
Soil Type	قرمصة				
(E ₂ /E ₁) _{max}	2.5				

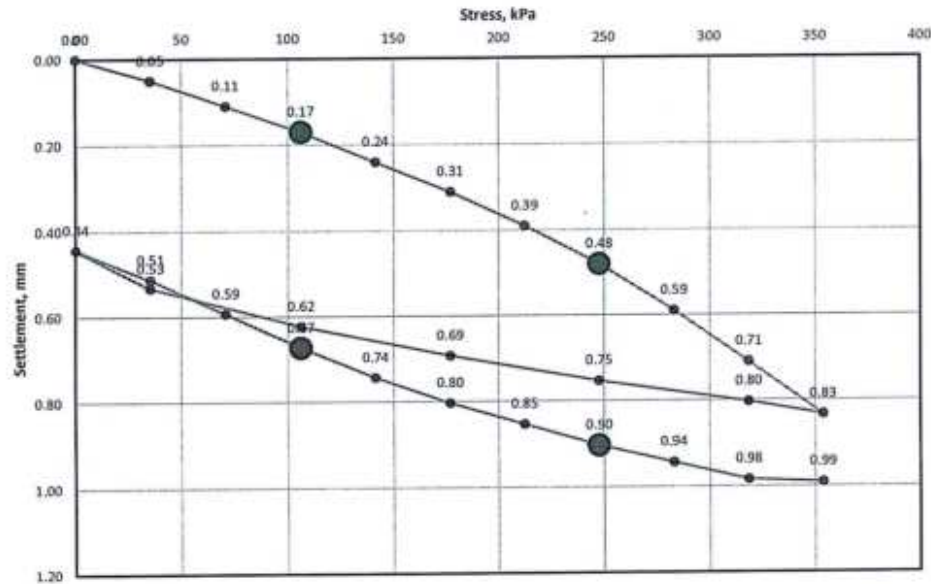


Fig (10)

1st Loading Cycle

σ_1	353.6777 kPa
$0.7\sigma_1$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_1$	106.1033 kPa

settlement	
0.480	mm
0.170	mm

ΔS_1	0.310 mm	0.00031 m
ΔS_2	0.230 mm	0.00023 m

E ₁	205,361 kPa	205.36 MPa
E ₂	276,791 kPa	276.79 MPa

E₂/E₁ 1.35 **Compaction Accepted**

2nd Loading Cycle

σ_2	353.6777 kPa
$0.7\sigma_2$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_2$	106.1033 kPa

settlement	
0.903	mm
0.673	mm

ECP-202-9:2019

صلاحية العقد:

يعتبر العقد ملغياً إذا يلي:
المواد الخاصة بتمشي وعمل
الزيت والفلزات
كسر الأحجار

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة

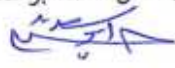
مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن



Client :	شركة دريم واى		
Project :	محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	13/08/2022	station: 413+880	

Plate Loading Test

Test No.		6					
Initial Reading Ave.		0.2	mm	Plate Diameter		60	cm
Load ton	Stress kPa	Dial Reading 1 mm	Dial Reading 2 mm	Dial Reading 3 mm	Dial Reading 4 mm	Average mm	Notes
0	0	0.06	0.36	0.30	0.00	0.00	
1	35	0.11	0.41	0.35	0.00	0.05	
2	71	0.16	0.46	0.40	0.00	0.10	
3	106	0.22	0.52	0.46	0.00	0.16	
4	141	0.28	0.58	0.52	0.00	0.22	
5	177	0.35	0.65	0.59	0.00	0.29	
6	212	0.43	0.73	0.67	0.00	0.37	
7	248	0.52	0.82	0.76	0.00	0.46	
8	283	0.62	0.92	0.86	0.00	0.56	
9	318	0.73	1.03	0.97	0.00	0.67	
10	354	0.84	1.14	1.08	0.00	0.78	
9	318	0.83	1.13	1.07	0.00	0.77	
7	248	0.80	1.10	1.04	0.00	0.74	
5	177	0.74	1.04	0.98	0.00	0.68	
3	106	0.67	0.97	0.91	0.00	0.61	
1	35	0.59	0.89	0.83	0.00	0.53	
0	0	0.49	0.80	0.73	0.00	0.43	
1	35	0.59	0.87	0.80	0.00	0.51	
2	71	0.63	0.94	0.87	0.00	0.57	
3	106	0.71	1.02	0.95	0.00	0.65	
4	141	0.78	1.09	1.02	0.00	0.72	
5	177	0.84	1.15	1.08	0.00	0.78	
6	212	0.90	1.21	1.14	0.00	0.84	
7	248	0.96	1.27	1.20	0.00	0.90	
8	283	1.01	1.32	1.25	0.00	0.95	
9	318	1.06	1.37	1.30	0.00	1.00	
10	354	1.11	1.42	1.34	0.00	1.05	

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة




مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن




Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel: (03) 502-5530 Fax: (03) 502-1951

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
شماره: ٥٠٢٥٥٣٠ (هاتف) ٥٠٢١٩٥١ (فاكس)

Client :	شركة دريم واى		
Project :	محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	25/08/2022		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No.	6	γ	17.00 kN/m ³	σ_1	354 kPa
Plate Diameter	60 cm			σ_2	354 kPa
Soil Type	قريمة				
(E ₂ /E ₁) _{max}	2.5				

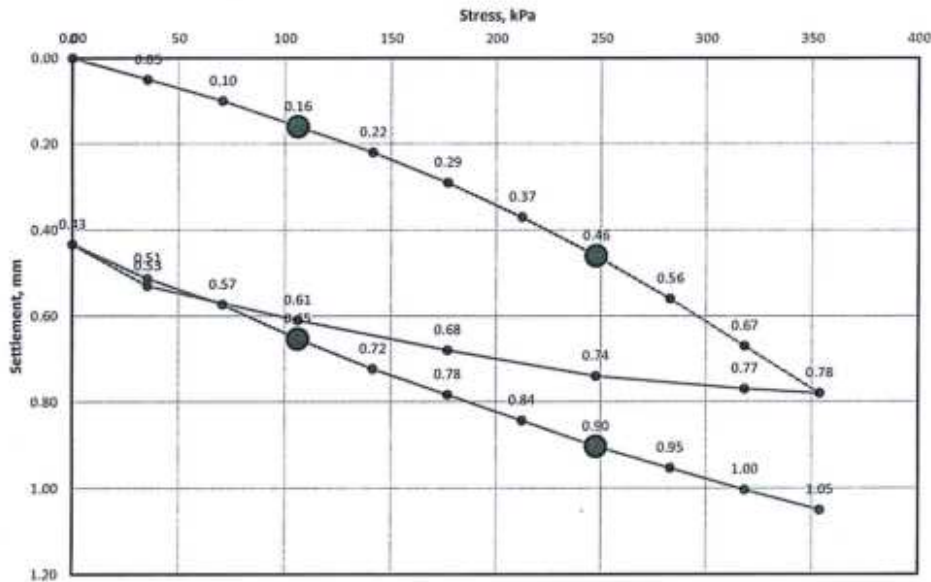


Fig (12)

1st Loading Cycle

σ_1	353.6777 kPa
$0.7\sigma_1$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_1$	106.1033 kPa

settlement	
0.460 mm	
0.160 mm	

ΔS_1	0.300 mm	0.0003 m
ΔS_2	0.250 mm	0.00025 m

2nd Loading Cycle

σ_2	353.6777 kPa
$0.7\sigma_2$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_2$	106.1033 kPa

settlement	
0.903 mm	
0.653 mm	

ECP-202-9:2019

E_1	212,207 kPa	212.21 MPa
E_2	254,648 kPa	254.65 MPa
E_2/E_1	1.20	Compaction Accepted

E_2/E_1	$\leq$	2.0
E_2/E_1	$\leq$	2.2 - 2.5
E_2/E_1	$\leq$	4.0

صلاحية التعمد:
يعتبر التعمد مقبول طبعاً لما يلي:
المواد الناجمة طمي وطنين
الربط والقرنط
كسر الأحجار

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سمدة

مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن





Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢.٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢.١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة دريم واي		
Project :	محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	13/08/2022	station: 413+930	

Plate Loading Test

Test No.	7						
Initial Reading Ave.	0.4	mm	Plate Diameter		60	cm	
Load ton	Stress kPa	Dial Reading 1 mm	Dial Reading 2 mm	Dial Reading 3 mm	Dial Reading 4 mm	Average mm	Notes
0	0	0.18	0.59	0.34	0.00	0.00	
1	35	0.25	0.66	0.41	0.00	0.07	
2	71	0.32	0.73	0.48	0.00	0.14	
3	106	0.40	0.81	0.56	0.00	0.22	
4	141	0.48	0.89	0.66	0.00	0.31	
5	177	0.57	0.98	0.75	0.00	0.40	
6	212	0.66	1.07	0.84	0.00	0.49	
7	248	0.76	1.17	0.94	0.00	0.59	
8	283	0.87	1.28	1.05	0.00	0.70	
9	318	0.98	1.39	1.16	0.00	0.81	
10	354	1.10	1.51	1.28	0.00	0.93	
9	318	1.08	1.49	1.26	0.00	0.91	
7	248	1.03	1.44	1.21	0.00	0.86	
5	177	0.96	1.37	1.14	0.00	0.79	
3	106	0.88	1.29	1.06	0.00	0.71	
1	35	0.79	1.20	0.97	0.00	0.62	
0	0	0.68	1.09	0.86	0.00	0.51	
1	35	0.76	1.17	0.94	0.00	0.59	
2	71	0.84	1.25	1.02	0.00	0.67	
3	106	0.91	1.32	1.09	0.00	0.74	
4	141	0.98	1.39	1.16	0.00	0.81	
5	177	1.04	1.45	1.22	0.00	0.87	
6	212	1.10	1.51	1.28	0.00	0.93	
7	248	1.15	1.56	1.33	0.00	0.98	
8	283	1.21	1.61	1.38	0.00	1.03	
9	318	1.26	1.66	1.42	0.00	1.08	
10	354	1.30	1.70	1.46	0.00	1.12	

13

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة



مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن

 Soil Mechanics and Foundations Laboratory Faculty of Engineering Alexandria University Tels: (03) 592-5155 Fax: (03) 592-1833	معمل ميكانيكا التربة و الأساسات كلية الهندسة جامعة الإسكندرية فاكس: ٥٩٢٠١٨٣٣ - تليفون: ٥٩٢٠٥١٥٥	
	Client : شركة نديم وادى Project : محور القطار السريع - سيدى عبد الرحمن Date : 18/08/2022	Proj. No. : 2015 - MTR.

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No.	7	γ	17.00	kN/m^3	σ_1	354	kPa
Plate Diameter	60				σ_2	354	kPa
Soil Type	قرمصة						
$(E_2/E_1)_{max}$	2.5						

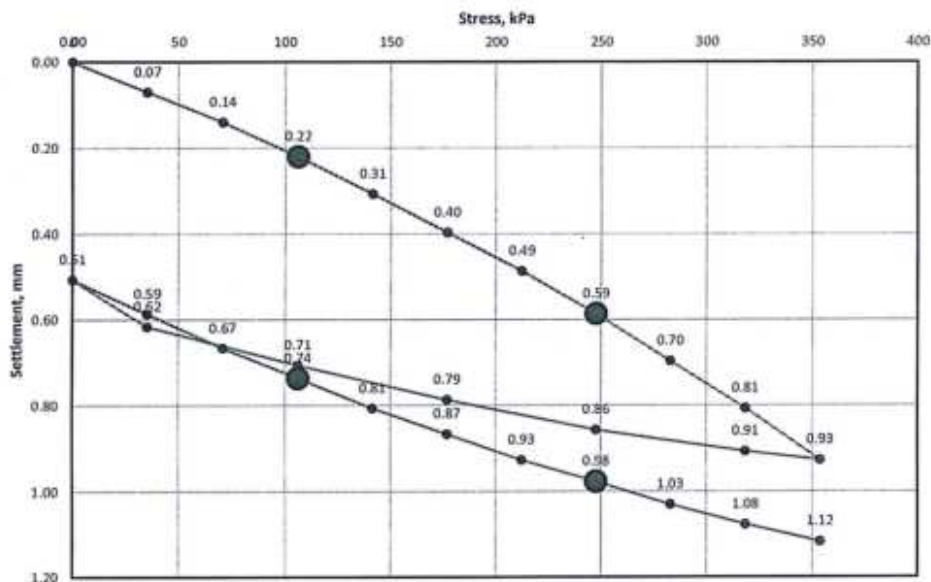


Fig (14)

1st Loading Cycle

σ_1 353.6777 kPa
 $0.7\sigma_1$ 247.5744 kPa
 $0.3\sigma_1$ 106.1033 kPa

settlement	
0.587	mm
0.220	mm

ΔS_1 0.367 mm 0.000367 m
 ΔS_2 0.240 mm 0.00024 m

E_1 173,624 kPa 173.62 MPa
 E_2 265,258 kPa 265.26 MPa

E_2/E_1 1.53 **Compaction Accepted**

2nd Loading Cycle

σ_2 353.6777 kPa
 $0.7\sigma_2$ 247.5744 kPa
 $0.3\sigma_2$ 106.1033 kPa

settlement	
0.977	mm
0.737	mm

ECP-202-9:2019

صلاحية العقد:

يعتبر العقد مقبولاً لما يلي:

المواد الخاصة بطمي وطن

الزمن والفرق

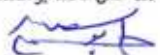
كسر الأعمار

$E_2/E_1 \leq 2.0$

$E_2/E_1 \leq 2.2 - 2.5$

$E_2/E_1 \leq 4.0$

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سمدة




مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن





Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University

Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون : ٥٩٢.٥٥٥٠ (٠٣) فاكس : ٥٩٢.١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة دريم واي		
Project :	محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	13/08/2022	station: 413+980	

Plate Loading Test

Test No.		8					
Initial Reading Ave.		0.5	mm	Plate Diameter		60	cm
Load ton	Stress kPa	Dial Reading 1 mm	Dial Reading 2 mm	Dial Reading 3 mm	Dial Reading 4 mm	Average mm	Notes
0	0	0.92	0.43	0.19	0.00	0.00	
1	35	0.96	0.47	0.24	0.00	0.04	
2	71	1.00	0.52	0.29	0.00	0.09	
3	106	1.06	0.58	0.35	0.00	0.15	
4	141	1.12	0.64	0.41	0.00	0.21	
5	177	1.18	0.70	0.47	0.00	0.27	
6	212	1.25	0.77	0.54	0.00	0.34	
7	248	1.33	0.85	0.62	0.00	0.42	
8	283	1.42	0.94	0.71	0.00	0.51	
9	318	1.51	1.04	0.80	0.00	0.60	
10	354	1.61	1.14	0.90	0.00	0.70	
9	318	1.61	1.14	0.90	0.00	0.70	
7	248	1.59	1.12	0.88	0.00	0.68	
5	177	1.54	1.07	0.83	0.00	0.63	
3	106	1.48	1.01	0.77	0.00	0.57	
1	35	1.40	0.93	0.69	0.00	0.49	
0	0	1.31	0.84	0.60	0.00	0.40	
1	35	1.36	0.90	0.66	0.00	0.46	
2	71	1.43	0.97	0.73	0.00	0.53	
3	106	1.50	1.04	0.80	0.00	0.60	
4	141	1.56	1.10	0.86	0.00	0.66	
5	177	1.62	1.16	0.92	0.00	0.72	
6	212	1.67	1.21	0.97	0.00	0.77	
7	248	1.72	1.26	1.02	0.00	0.82	
8	283	1.77	1.31	1.07	0.00	0.87	
9	318	1.82	1.36	1.12	0.00	0.92	
10	354	1.86	1.40	1.16	0.00	0.96	

15

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة



مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن



Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel: (01) 592-0000 Fax: (01) 592-0813

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تليفون: ٥٩٢٠٠٠٠ (٠١) - ٥٩٢٠٨١٣ (فاكس)

Client :	شركة دريم واى		
Project :	محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date :	13/08/2022		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No.	8	γ	17.00 kN/m ³	σ_1	354 kPa
Plate Diameter	60 cm			σ_2	354 kPa
Soil Type	قرمصة				
(E ₂ /E ₁) _{max}	2.5				

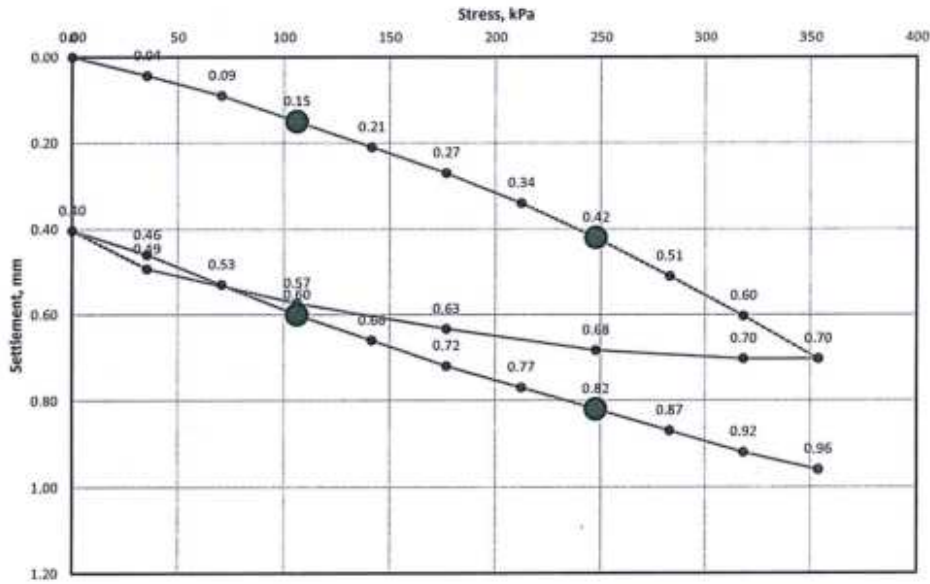


Fig (16)

1st Loading Cycle

σ_1	353.6777 kPa
$0.7\sigma_1$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_1$	106.1033 kPa

settlement	
0.420 mm	
0.150 mm	

ΔS_1	0.270 mm	0.00027 m
ΔS_2	0.220 mm	0.00022 m

E_1	235,785 kPa	235.79 MPa
E_2	289,373 kPa	289.37 MPa

E_2/E_1 1.23 **Compaction Accepted**

2nd Loading Cycle

σ_2	353.6777 kPa
$0.7\sigma_2$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_2$	106.1033 kPa

settlement	
0.820 mm	
0.600 mm	

ECP-202-9:2019

صلاحية التعمد:

يعتبر التعمد مقبولاً طالما لما يلى:

المواد الثانوية ملهى وطنى

الزمن والقرنط

كمز الأحجار

$E_2/E_1 \leq 2.0$

$E_2/E_1 \leq 2.2 - 2.5$

$E_2/E_1 \leq 4.0$

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة

مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن





Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University

Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات

كلية الهندسة

جامعة الاسكندرية

تلفون ٥٩٢.٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢.١٨٥٣ (٠٣)

Client :

شركة دريم واي

Project :

محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن

Proj. No.

2015 - MTR.

Date

13/08/2022

station: 414+030

Plate Loading Test

Test No.		9					
Initial Reading Ave.		0.4		mm		Plate Diameter	
				60		cm	
Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.50	0.15	0.60	0.00	0.00	
1	35	0.53	0.18	0.63	0.00	0.03	
2	71	0.57	0.22	0.67	0.00	0.07	
3	106	0.61	0.26	0.71	0.00	0.11	
4	141	0.66	0.31	0.76	0.00	0.16	
5	177	0.72	0.37	0.82	0.00	0.22	
6	212	0.79	0.44	0.99	0.00	0.32	
7	248	0.87	0.52	1.07	0.00	0.40	
8	283	0.96	0.61	1.16	0.00	0.49	
9	318	1.07	0.72	1.27	0.00	0.60	
10	354	1.19	0.84	1.39	0.00	0.72	
9	318	1.18	0.83	1.38	0.00	0.71	
7	248	1.14	0.79	1.34	0.00	0.67	
5	177	1.08	0.73	1.28	0.00	0.61	
3	106	1.01	0.66	1.21	0.00	0.54	
1	35	0.93	0.58	1.13	0.00	0.46	
0	0	0.84	0.49	1.04	0.00	0.37	
1	35	0.91	0.56	1.11	0.00	0.44	
2	71	0.98	0.63	1.18	0.00	0.51	
3	106	1.05	0.70	1.25	0.00	0.58	
4	141	1.11	0.76	1.31	0.00	0.64	
5	177	1.17	0.84	1.37	0.00	0.71	
6	212	1.23	0.90	1.42	0.00	0.77	
7	248	1.28	0.95	1.47	0.00	0.82	
8	283	1.33	0.95	1.47	0.00	0.83	
9	318	1.38	1.05	1.57	0.00	0.92	
10	354	1.43	1.10	1.51	0.00	0.93	

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة



مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن



Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel: (03) 592-5259 Fax: (03) 592-1833

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
البريد الإلكتروني: 5925259@alex.edu.eg

Client :	شركة تريم واثي		
Project :	محور القطر السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date :	15/08/2022		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No.	9	γ	17.00 kN/m ³	σ_1	354 kPa
Plate Diameter	60 cm			σ_2	354 kPa
Soil Type	قرمصة				
(E ₂ /E ₁) _{max}	2.5				

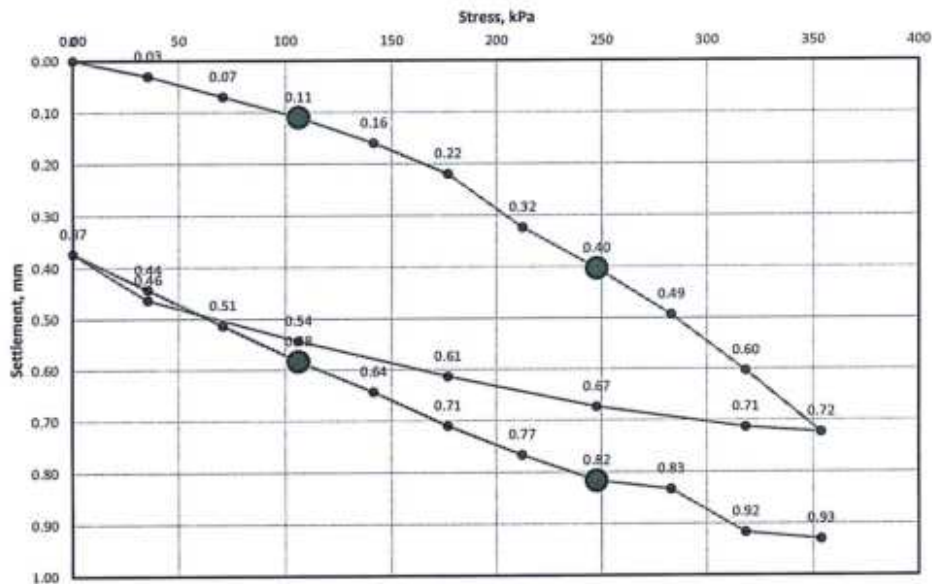


Fig (18)

1st Loading Cycle

σ_1	353.6777 kPa
$0.7\sigma_1$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_1$	106.1033 kPa

settlement	
0.403 mm	
0.110 mm	

ΔS_1	0.293 mm	0.000293 m
ΔS_2	0.233 mm	0.000233 m

E_1	217,029 kPa	217.03 MPa
E_2	272,837 kPa	272.84 MPa

E_2/E_1 1.26 **Compaction Accepted**

2nd Loading Cycle

σ_2	353.6777 kPa
$0.7\sigma_2$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_2$	106.1033 kPa

settlement	
0.817 mm	
0.583 mm	

ECP-202-9:2019

صلاحية التمثيل:

يمثل التمثيل مطلقاً لما يلي:

المواد الخاصة بعملي وطحن

الزمن والوقت

كسر الأعمدة

$E_2/E_1 \leq 2.0$

$E_2/E_1 \leq 2.2 - 2.5$

$E_2/E_1 \leq 4.0$

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة



مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن



Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University

Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات

كلية الهندسة

جامعة الاسكندرية

تلفون ٥٩٢.٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢.١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة دريم واى		
Project :	محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	13/08/2022	station: 414+080	

Plate Loading Test

Test No.		10					
Initial Reading Ave.		0.7	mm	Plate Diameter		60	cm
Load ton	Stress kPa	Dial Reading 1 mm	Dial Reading 2 mm	Dial Reading 3 mm	Dial Reading 4 mm	Average mm	Notes
0	0	0.80	0.41	0.83	0.00	0.00	
1	35	0.85	0.46	0.88	0.00	0.05	
2	71	0.91	0.52	0.94	0.00	0.11	
3	106	0.97	0.58	1.00	0.00	0.17	
4	141	1.04	0.65	1.07	0.00	0.24	
5	177	1.11	0.72	1.14	0.00	0.31	
6	212	1.19	0.80	1.22	0.00	0.39	
7	248	1.28	0.89	1.31	0.00	0.48	
8	283	1.38	0.99	1.41	0.00	0.58	
9	318	1.49	1.10	1.52	0.00	0.69	
10	354	1.60	1.21	1.63	0.00	0.80	
9	318	1.60	1.21	1.63	0.00	0.80	
7	248	1.58	1.19	1.61	0.00	0.78	
5	177	1.53	1.14	1.56	0.00	0.73	
3	106	1.46	1.07	1.49	0.00	0.66	
1	35	1.38	0.95	1.41	0.00	0.57	
0	0	1.27	0.84	1.30	0.00	0.46	
1	35	1.35	0.92	1.38	0.00	0.54	
2	71	1.42	0.99	1.45	0.00	0.61	
3	106	1.49	1.06	1.52	0.00	0.68	
4	141	1.56	1.13	1.59	0.00	0.75	
5	177	1.62	1.18	1.65	0.00	0.80	
6	212	1.68	1.23	1.70	0.00	0.86	
7	248	1.73	1.28	1.75	0.00	0.91	
8	283	1.78	1.33	1.80	0.00	0.96	
9	318	1.83	1.38	1.85	0.00	1.01	
10	354	1.88	1.44	1.89	0.00	1.06	

19

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة



مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن

 Soil Mechanics and Foundations Laboratory Faculty of Engineering Alexandria University Tel: (01) 592-5559 Fax: (01) 592-5851		معمل ميكانيكا التربة و الأساسات كلية الهندسة جامعة الإسكندرية تليفون: ٥٩٢٠٥٥٥٩ - ٥٩٢٠٥٨٥١	
Client :	شركة دريم واى		
Project :	محور القطار السريع - سيدي عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date :	19/08/2022		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **10** γ **17.00** kN/m^3 σ_1 **354** kPa
 Plate Diameter **60** cm σ_2 **354** kPa
 Soil Type **قربة**
 $(E_2/E_1)_{\max}$ **2.5**

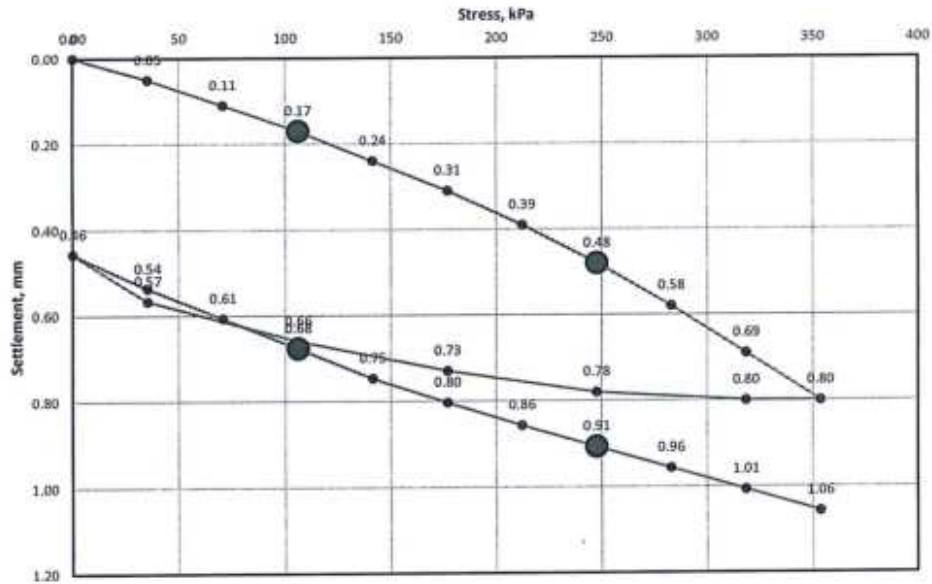


Fig (20)

1st Loading Cycle

σ_1 353.6777 kPa
 $0.7\sigma_1$ 247.5744 kPa
 $0.3\sigma_1$ 106.1033 kPa

settlement	
0.480	mm
0.170	mm

ΔS_1 0.310 mm 0.00031 m
 ΔS_2 0.230 mm 0.00023 m

2nd Loading Cycle

σ_2 353.6777 kPa
 $0.7\sigma_2$ 247.5744 kPa
 $0.3\sigma_2$ 106.1033 kPa

settlement	
0.907	mm
0.677	mm

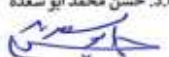
ECP-202-9:2019

E_1 205,361 kPa 205.36 Mpa
 E_2 276,791 kPa 276.79 MPa
 E_2/E_1 1.35 **Compaction Accepted**

$E_2/E_1 \leq 2.0$
 $E_2/E_1 \leq 2.2 - 2.5$
 $E_2/E_1 \leq 4.0$

صلاحية التمثيل:

يمثل التمثيل ملحقاً بما يلي:
 المواد الخاصة بطبي وطين
 الرمل والزلط
 كسر الأحجار

مدير المعمل
 أ.د. حسن محمد أبو سعدة




مهندس المعمل
 م. سمير محمد أبو الحسن




Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel (03) 592-5550 Fax (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تليفون ٥٩٢.٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢.١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة دريم واى		
Project :	محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	13/08/2022	station: 414+130	

Plate Loading Test

Test No.		11					
Initial Reading Ave.		0.8	mm	Plate Diameter		60	cm
Load ton	Stress kPa	Dial Reading 1 mm	Dial Reading 2 mm	Dial Reading 3 mm	Dial Reading 4 mm	Average mm	Notes
0	0	0.95	0.48	0.98	0.00	0.00	
1	35	0.99	0.53	1.03	0.00	0.05	
2	71	1.05	0.59	1.09	0.00	0.11	
3	106	1.11	0.65	1.15	0.00	0.17	
4	141	1.18	0.72	1.22	0.00	0.24	
5	177	1.25	0.79	1.29	0.00	0.31	
6	212	1.33	0.87	1.37	0.00	0.39	
7	248	1.41	0.95	1.45	0.00	0.47	
8	283	1.50	1.04	1.54	0.00	0.56	
9	318	1.60	1.14	1.64	0.00	0.66	
10	354	1.71	1.25	1.75	0.00	0.77	
9	318	1.70	1.24	1.74	0.00	0.76	
7	248	1.66	1.24	1.70	0.00	0.73	
5	177	1.60	1.18	1.64	0.00	0.67	
3	106	1.53	1.11	1.57	0.00	0.60	
1	35	1.45	1.03	1.49	0.00	0.52	
0	0	1.36	0.94	1.40	0.00	0.43	
1	35	1.42	1.00	1.46	0.00	0.49	
2	71	1.49	1.07	1.53	0.00	0.56	
3	106	1.56	1.14	1.60	0.00	0.63	
4	141	1.63	1.21	1.67	0.00	0.70	
5	177	1.69	1.27	1.73	0.00	0.76	
6	212	1.75	1.33	1.79	0.00	0.82	
7	248	1.80	1.38	1.84	0.00	0.87	
8	283	1.85	1.43	1.89	0.00	0.92	
9	318	1.90	1.48	1.94	0.00	0.97	
10	354	1.95	1.52	1.99	0.00	1.02	

21

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة



مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن



Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel: (03) 502-5550 Fax: (03) 502-4883

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تلفون: ٥٠٢٥٥٥٠ - ٥٠٢٤٨٨٣

Client :	شركة دريم واى		
Project :	محور القطار السريع - ميدان عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	19/08/2022		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No.	11	γ	17.00 kN/m ³	σ_1	354 kPa
Plate Diameter	60 cm			σ_2	354 kPa
Soil Type	فرمة				
(E ₂ /E ₁) _{max}	2.5				

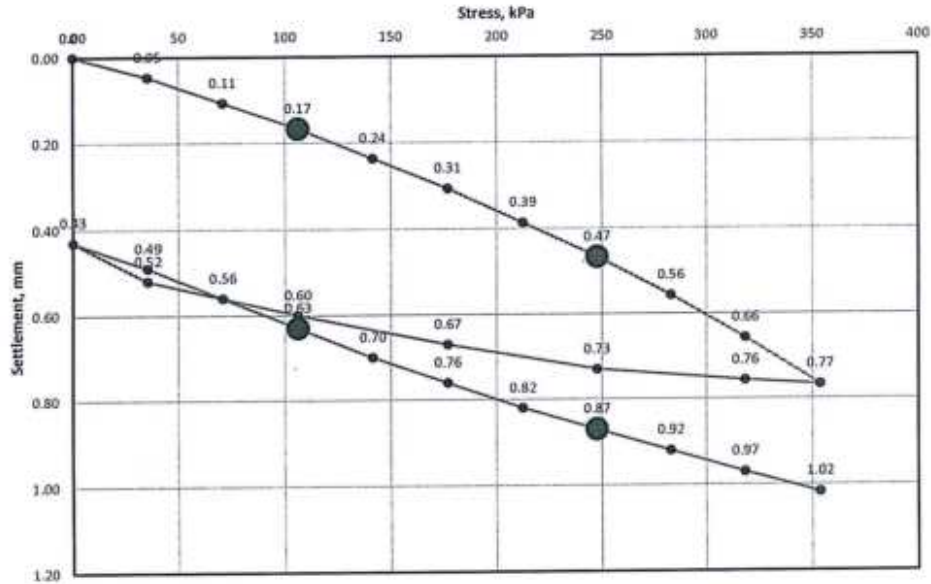


Fig (22)

1st Loading Cycle

σ_1	353.6777 kPa
$0.7\sigma_1$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_1$	106.1033 kPa

settlement	
σ_1	0.467 mm
$0.7\sigma_1$	0.167 mm

ΔS_1	0.300 mm	0.0003 m
ΔS_2	0.240 mm	0.00024 m

E_1	212,207 kPa	212.21 MPa
E_2	265,258 kPa	265.26 MPa

E_2/E_1 1.25 Compaction Accepted

2nd Loading Cycle

σ_2	353.6777 kPa
$0.7\sigma_2$	247.5744 kPa
$0.3\sigma_2$	106.1033 kPa

settlement	
σ_2	0.870 mm
$0.7\sigma_2$	0.630 mm

ECP-202-9:2019

صلاحية التمثيل:

يتمثل التمثيل مقبول طبقاً لما يلي:
المواد الخاصة بطبي وطين
الترمل والزلط
كسر الأحجار

E_2/E_1	$\leq$	2.0
E_7/E_1	$\leq$	2.2 - 2.5
E_2/E_1	$\leq$	4.0

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة

مهندس المعمل
م. سمير محمد أبو الحسن





Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تلفون ٥٩٢-٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢-١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة دريم واي		
Project :	محور القطار السريع- سيدى عبد الرحمن		Proj. No. 2015 - MTR.
Date	13/08/2022	station: 414+180	

Plate Loading Test

Test No.		12					
Initial Reading Ave.		0.5	mm	Plate Diameter		60	cm
Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.00	0.51	0.92	0.00	0.00	
1	35	0.06	0.57	0.98	0.00	0.06	
2	71	0.12	0.63	1.04	0.00	0.12	
3	106	0.19	0.70	1.11	0.00	0.19	
4	141	0.26	0.77	1.18	0.00	0.26	
5	177	0.34	0.85	1.26	0.00	0.34	
6	212	0.42	0.93	1.34	0.00	0.42	
7	248	0.51	1.02	1.43	0.00	0.51	
8	283	0.61	1.12	1.53	0.00	0.61	
9	318	0.72	1.23	1.64	0.00	0.72	
10	354	0.83	1.34	1.75	0.00	0.83	
9	318	0.81	1.31	1.73	0.00	0.81	
7	248	0.77	1.27	1.69	0.00	0.77	
5	177	0.71	1.21	1.63	0.00	0.71	
3	106	0.64	1.14	1.56	0.00	0.64	
1	35	0.55	1.05	1.47	0.00	0.55	
0	0	0.44	0.95	1.37	0.00	0.44	
1	35	0.51	1.02	1.44	0.00	0.51	
2	71	0.58	1.09	1.51	0.00	0.58	
3	106	0.66	1.17	1.59	0.00	0.66	
4	141	0.72	1.23	1.65	0.00	0.72	
5	177	0.78	1.29	1.71	0.00	0.78	
6	212	0.83	1.34	1.76	0.00	0.83	
7	248	0.88	1.39	1.81	0.00	0.88	
8	283	0.92	1.43	1.85	0.00	0.92	
9	318	0.96	1.47	1.89	0.00	0.96	
10	354	0.99	1.50	1.92	0.00	0.99	

23

مدير المعمل
أ.د. حسن محمد أبو سعدة



مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

 Soil Mechanics and Foundations Laboratory Faculty of Engineering Alexandria University Tel: (03) 592-3350 Fax: (03) 592-1451		معمل ميكانيكا التربة و الأساسات كلية الهندسة جامعة الإسكندرية هاتف: ٥٩٢٠٣٣٥٠ - ٥٩٢٠١٤٥١	
Client :	شركة تريم واى		
Project :	محور القطر السريع- سيدى عبد الرحمن	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	13/08/2022		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **12** γ **17.00** kN/m³ σ_1 **354** kPa
 Plate Diameter **60** cm σ_2 **354** kPa
 Soil Type **فرمة**
 (E₂/E₁)_{max} **2.5**

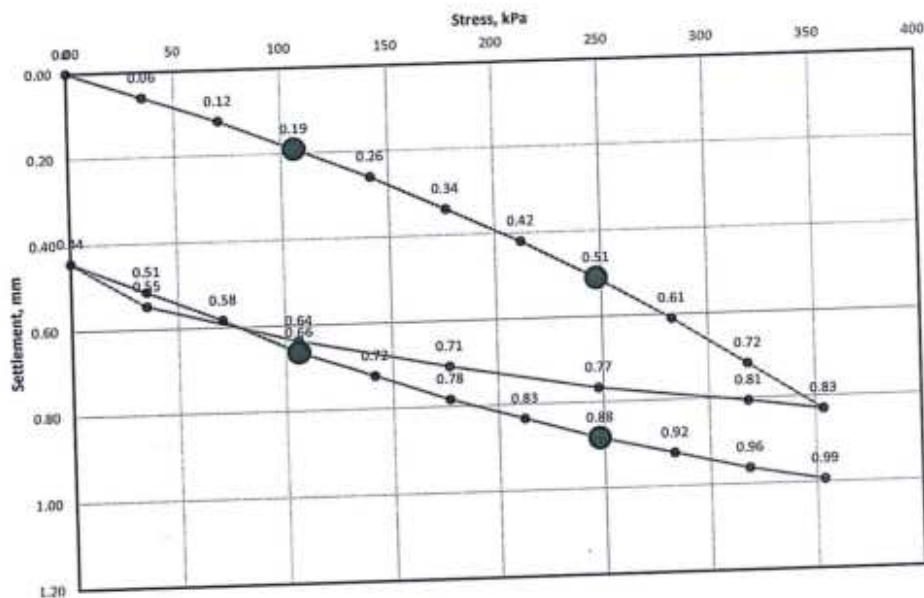


Fig (24)

1st Loading Cycle

σ_1 353.6777 kPa
 $0.7\sigma_1$ 247.5744 kPa
 $0.3\sigma_1$ 106.1033 kPa

settlement	
0.510	mm
0.190	mm

ΔS_1 0.320 mm 0.00032 m
 ΔS_2 0.220 mm 0.00022 m

E_1 198,944 kPa 198.94 MPa
 E_2 289,373 kPa 289.37 MPa

E_2/E_1 1.45 **Compaction Accepted**

2nd Loading Cycle

σ_2 353.6777 kPa
 $0.7\sigma_2$ 247.5744 kPa
 $0.3\sigma_2$ 106.1033 kPa

settlement	
0.883	mm
0.663	mm

ECP-202-9:2019

صلاحية المعك:

يعتبر المعك مقبول طبقاً لما يلى:
 المواد الخاصة بطبي وطبق
 التربة والزلزال
 كسر الأحجار

$E_2/E_1 \leq 2.0$
 $E_2/E_1 \leq 2.2 - 2.5$
 $E_2/E_1 \leq 4.0$

مدير المعمل
 أ.د. حسن محمد أبو سعدة



مهندس المعمل
 م. سمير محمد أبو الحسن



11. Remove the loads
10. At each stage the load shall be maintained until the rate of settlement of the plate becomes less than 0.02 mm/min.
9. Following unloading, a further (2nd) loading cycle shall be carried out, in which, however, the load is to be increased only to the penultimate stage of the first cycle (so that the full load is not reached).
8. The load shall be released in 3 stages, to 50 %, 25 %, and approximately 2 % of the maximum load.
7. Each change in load (from stage to stage) shall be completed within one minute
6. The load shall be applied in six stages, in approximately equal increments, until the required maximum normal stress is reached.
5. For a 600 mm loading plate, the limit values are 2.5 kg/cm²
4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
2. Install loading plates 600 mm and 300 mm diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil

Test Procedure

8. Calibration certificates are attached
7. Reaction loading system by roller compactor with weight approximately 15 ton
6. Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar (Enerbac)
5. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
4. Steel straightedges with magnetic supports to fix the dial gauges
3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measure the settlement
2. The thickness of plates 30 mm
1. Loading plates consists of two plates with 600 mm and 300 mm diameter

Apparatus

According to the above mentioned subject the test performed as follows:-

Dear Gentleman,

Project : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6)
Subject : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate loading test according specifications DIN 18134:2012-04 and project requirements
Test Location: Station 414+850 to 415+300.
Test Date : 24/11/2022
Report Date : 25/11/2022
Type of soil : Ferra
Report No. : 98:106

Company : شركة لبريم وادي

Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب محاسن الهندسة والاستشارات



DW-P41
CEL

Report

1. Evaluation and representation of results
2. Load Settlement curve
3. The test report content the following:-
 - location of test site - Dimension of loading plate
 - Measuring device used - Type of soil
 - Type of Bedding material below the plate -Weathering condition
 - Time and date of measurements - Unusual observation made during test
 - Dial gauge reading and corresponding normal stress - Loading-settlement curve
 - Description of the soil condition below the plate after testing

Report

- Type of Soil : Ferma
- Job Requirement : $E_{v2} > 600 \text{ Kg/cm}^2$ (60 MPa).

Item	Descriptions
- Type of bedding material below the plate	Natural Soil
- Weather condition	Sunny
- Plate Diameter (mm)	600
- date of measurement	24/11/2022
- Unusual observation made during test	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

Evaluation and representation of results

Test No.	Station		First Cycle	Second Cycle	E_{v2}/E_{v1} Ratio
	From	To	E_{v1} (kg/cm ²)	E_{v2} (kg/cm ²)	
1	414+650	414+900	1071	2647	2.5
2	414+900	414+950	957	1957	2.0
3	414+950	415+000	625	1406	2.3
4	415+000	415+050	900	1957	2.2
5	415+050	415+100	672	2250	3.4
6	415+100	415+150	1286	2045	1.6
7	415+150	415+200	1023	1500	1.5
8	415+200	415+250	1125	2143	1.9
9	415+250	415+300	818	1957	2.4

Signature /

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 24/11/2022
report date : 25/11/2022
Location : Station 414+850 to 414+900
Test No. : 01

Nonrepertive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.82	0.18	19.77	0.23	19.92	0.08	19.92	0.16
2	0.83	19.65	0.35	19.60	0.40	19.75	0.25	19.75	0.33
3	1.25	19.40	0.60	19.35	0.65	19.60	0.40	19.60	0.55
4	1.67	19.28	0.72	19.20	0.80	19.43	0.57	19.43	0.70
5	2.08	19.10	0.90	19.03	0.97	19.30	0.70	19.30	0.86
6	2.50	18.94	1.06	18.83	1.17	19.15	0.85	19.15	1.03

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	18.94	1.06	18.83	1.17	19.15	0.85	19.15	1.03
2	1.25	19.00	1.00	18.85	1.15	19.18	0.82	19.18	0.99
3	0.625	19.08	0.92	18.96	1.04	19.22	0.78	19.22	0.91
4	0.01	19.38	0.62	19.20	0.80	19.58	0.42	19.58	0.61

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.30	0.70	19.15	0.85	19.52	0.48	19.52	0.68
1	0.83	19.22	0.78	19.10	0.90	19.40	0.60	19.40	0.76
2	1.25	19.14	0.86	19.02	0.98	19.30	0.70	19.30	0.85
3	1.67	19.08	0.92	18.95	1.05	19.25	0.75	19.25	0.91
4	2.08	19.00	1.00	18.85	1.15	19.20	0.80	19.20	0.98
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#REF!



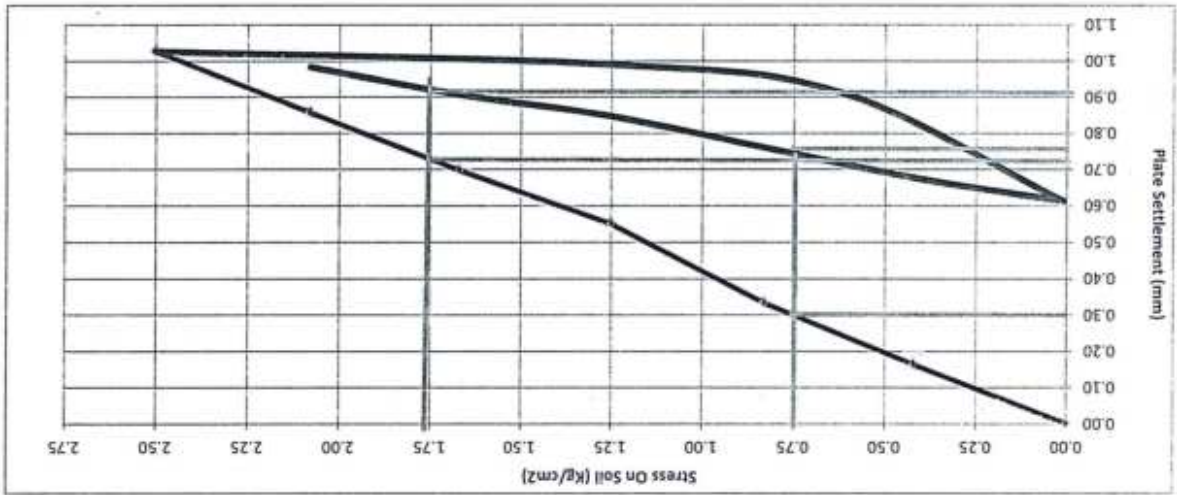
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel. & Fax : 27367231 - 27363093

مكتب مهندسي الاستشارات والاختبارات
الزمالك - القاهرة
219-991-537 : هاتف
www.cel-egypt.com

Company Name
Project
Test Date
report date
Location
Test No.

: dream Way Co.
: Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
: 24/11/2022
: 25/11/2022
: Station 414+850 to 414+900
: 01

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm²)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.16	0.33	0.55	0.70	0.86	1.03

D (mm) = 600	S1 (mm)= 0.30	S2(mm)= 0.72	ΔS = 0.42
Evl (kg/cm²) = (0.75*D*Δσ)/ΔS			
1071			

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm²)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.61	0.68	0.76	0.85	0.91	0.98

D (mm) = 600	S1 (mm)= 0.75	S2(mm)= 0.92	ΔS = 0.17
Evl (kg/cm²) = (0.75*D*Δσ)/ΔS			
2647			

EV2/Ev1 = 2.5

Unloading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm²)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.03	0.99	0.91	0.61



Ev1 = Modulus of deformation during the loading stage.
Ev2 = Modulus of deformation during the Reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Ds = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)

3 El Malek El Aldal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



مكتب مهندسي الاستشارات الهندسية
الزمالك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 24/11/2022
report date : 25/11/2022
Location : Station 414+900 to 414+950
Test No. : 02

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.91	0.09	19.92	0.08	19.85	0.15	19.85	0.11
2	0.83	19.82	0.18	19.80	0.20	19.70	0.30	19.70	0.23
3	1.25	19.74	0.26	19.57	0.43	19.50	0.50	19.50	0.40
4	1.67	19.50	0.50	19.35	0.65	19.25	0.75	19.25	0.63
5	2.08	19.25	0.75	19.20	0.80	19.10	0.90	19.10	0.82
6	2.50	19.10	0.90	19.03	0.97	18.90	1.10	18.90	0.99

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	19.10	0.90	19.03	0.97	18.90	1.10	18.90	0.99
2	1.25	18.95	1.05	19.06	0.94	18.93	1.07	18.93	1.02
3	0.625	19.25	0.75	19.18	0.82	19.02	0.98	19.02	0.85
4	0.01	19.60	0.40	19.42	0.58	19.40	0.60	19.40	0.53

Loading Stage (2)

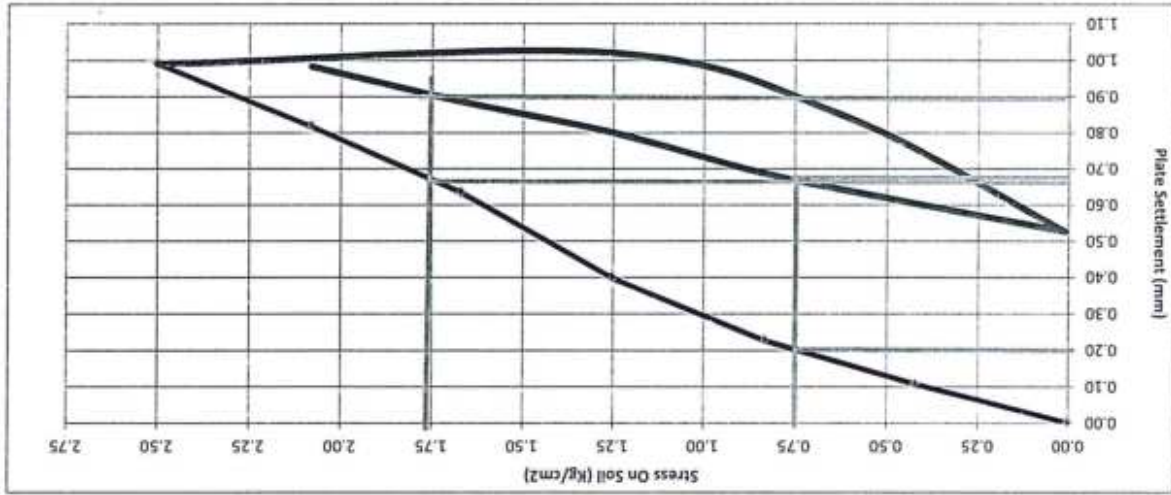
Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.52	0.48	19.35	0.65	19.32	0.68	19.32	0.60
1	0.83	19.44	0.56	19.30	0.70	19.20	0.80	19.20	0.69
2	1.25	19.30	0.70	19.15	0.85	19.15	0.85	19.15	0.80
3	1.67	19.20	0.80	19.09	0.91	19.05	0.95	19.05	0.89
4	2.08	19.10	0.90	19.00	1.00	18.95	1.05	18.95	0.98
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#REF!



Company Name
Project
Test Date
report date
Location
Test No.

: dream Way Co.
: Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
: 24/11/2022
: 25/11/2022
: Station 414+900 to 414+950
: 02

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (t)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (kg/cm²)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.11	0.23	0.40	0.63	0.82	0.99

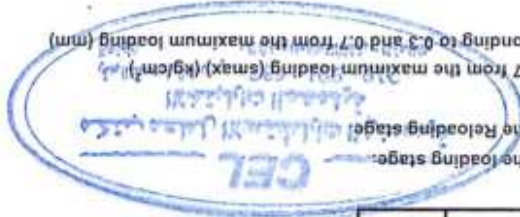
D (mm) = 600	S1 (mm) = 0.20	S2(mm) = 0.67	ΔS = 0.47
Evl (kg/cm²) = (0.75.D.Δσ)/ΔS			
957			

Loading (t)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (kg/cm²)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.53	0.60	0.69	0.80	0.89	0.98

D (mm) = 600	S1 (mm) = 0.67	S2(mm) = 0.90	ΔS = 0.23
Evl (kg/cm²) = (0.75.D.Δσ)/ΔS			
1957			

EV2/EV1 = 2.0

EV1 = Modulus of deformation during the loading stage.
EV2 = Modulus of deformation during the reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Us = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (kg/cm²)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)



3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



www.cel-egypt.com
www.cel-egypt.com
www.cel-egypt.com

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 24/11/2022
report date : 25/11/2022
Location : Station 414+950 to 415+000
Test No. : 03

Nonrepetitive Static Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
		Settlement mm	mm	Settlement mm	mm	Settlement mm	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	0.42	19.80	0.20	19.90	0.10	19.85	0.15	0.15
2	0.83	19.48	0.52	19.65	0.35	19.55	0.45	0.44
3	1.25	19.22	0.78	19.30	0.70	19.20	0.80	0.76
4	1.67	18.80	1.20	19.15	0.85	18.90	1.10	1.05
5	2.08	18.60	1.40	18.90	1.10	18.58	1.42	1.31
6	2.50	18.30	1.70	18.60	1.40	18.30	1.70	1.60

Unloading Stage (1)

Loading	Stress Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
		Settlement mm	mm	Settlement mm	mm	Settlement mm	mm	
1	2.50	18.30	1.70	18.60	1.40	18.30	1.70	1.60
2	1.25	18.40	1.60	18.70	1.30	18.36	1.64	1.51
3	0.625	18.60	1.40	18.90	1.10	18.60	1.40	1.30
4	0.01	18.98	1.02	19.30	0.70	18.95	1.05	0.92

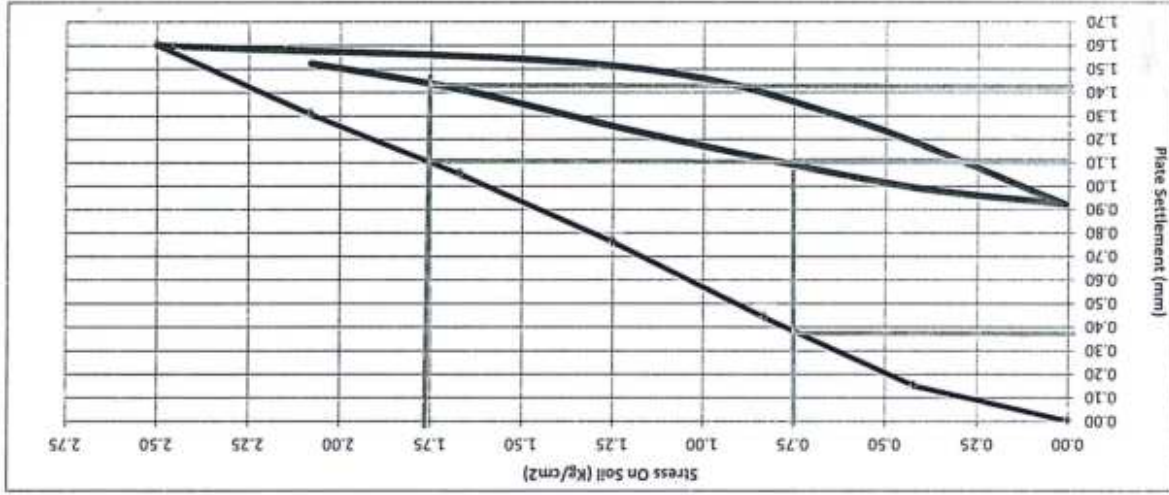
Loading Stage (2)

Loading	Stress Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
		Settlement mm	mm	Settlement mm	mm	Settlement mm	mm	
0	0.42	18.90	1.10	19.22	0.78	18.90	1.10	0.99
1	0.83	18.75	1.25	19.10	0.90	18.80	1.20	1.12
2	1.25	18.60	1.40	18.95	1.05	18.68	1.32	1.26
3	1.67	18.46	1.54	18.80	1.20	18.50	1.50	1.41
4	2.08	18.33	1.67	18.70	1.30	18.40	1.60	1.52
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#REF!



Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 24/11/2022
report date : 25/11/2022
Location : Station 414+950 to 415+000
Test No. : 03

**Nonrepettitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134**



Unloading (t)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (kg/cm ²)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.60	1.51	1.30	0.92

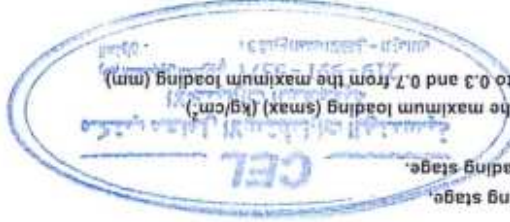
Loading (t)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (kg/cm ²)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.15	0.44	0.76	1.05	1.31	1.60

$$EV2/EV1 = 2.3$$

Loading (t)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (kg/cm ²)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.92	0.99	1.12	1.26	1.41	1.52

D (mm) = 600	S1 (mm) = 1.10	S2(mm) = 1.42	AS = 0.32
EV2 (kg/cm ²) = (0.75*D*Δσ)/ΔS	1406		

EV1 = Modulus of deformation during the loading stage.
EV2 = Modulus of deformation during the Reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
ΔS = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)
Δσ = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)



3 El Malek El Aldal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

شركة المالك الادل
القاهرة - الجيزة
تليفون : 27367231 - 27363093
www.cel-egypt.com

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 24/11/2022
report date : 25/11/2022
Location : Station 415+000 to 415+050
Test No. : 04

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.90	0.10	19.80	0.20	19.85	0.15	19.85	0.15
2	0.83	19.66	0.34	19.63	0.37	19.60	0.40	19.60	0.37
3	1.25	19.44	0.56	19.40	0.60	19.40	0.60	19.40	0.59
4	1.67	19.22	0.78	19.20	0.80	19.20	0.80	19.20	0.79
5	2.08	19.08	0.92	19.00	1.00	19.05	0.95	19.05	0.96
6	2.50	18.93	1.07	18.80	1.20	19.05	0.95	19.05	1.07

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	18.93	1.07	18.80	1.20	19.05	0.95	19.05	1.07
2	1.25	18.97	1.03	18.88	1.12	18.92	1.08	18.92	1.08
3	0.625	19.08	0.92	19.10	0.90	18.99	1.01	18.99	0.94
4	0.01	19.30	0.70	19.40	0.60	19.20	0.80	19.20	0.70

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.26	0.74	19.30	0.70	19.07	0.93	19.07	0.79
1	0.83	19.18	0.82	19.20	0.80	18.97	1.03	18.97	0.88
2	1.25	19.08	0.92	19.08	0.92	18.90	1.10	18.90	0.98
3	1.67	19.04	0.96	18.95	1.05	18.82	1.18	18.82	1.06
4	2.08	18.93	1.07	18.85	1.15	18.72	1.28	18.72	1.17
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#REF!



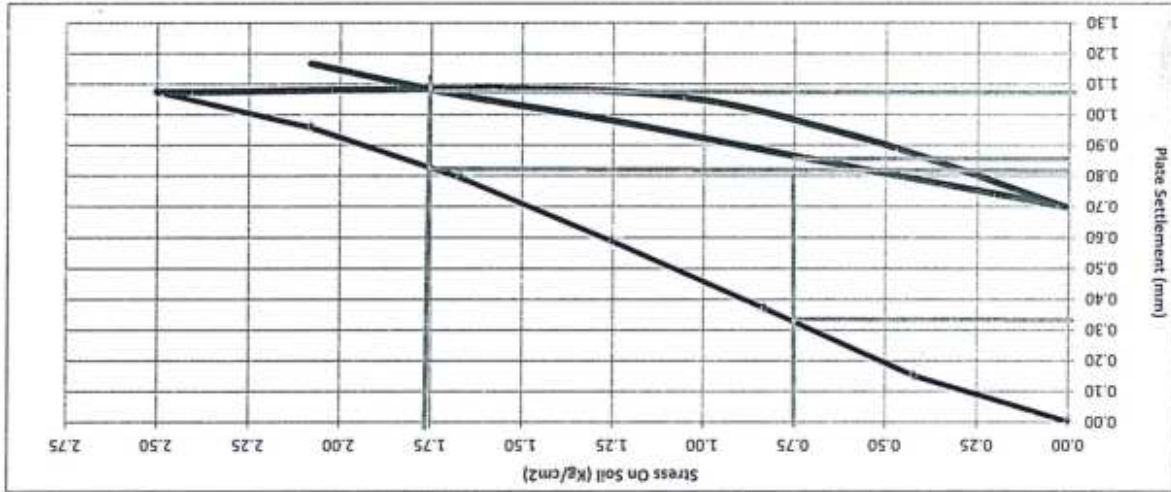
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

مكتب مهندسي الاستشارات والاختبارات
الزمالك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

Company Name
Project
Test Date
report date
Location
Test No.

: dream Way Co.
: Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
: 24/11/2022
: 25/11/2022
: Station 415+000 to 415+050
: 04

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm²)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.15	0.37	0.59	0.79	0.96	1.07

D (mm) = 600	S1 (mm) = 0.32	S2(mm) = 0.82	ΔS = 0.50
--------------	----------------	---------------	-----------

$$Ev1 \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S$$

$$S1 \text{ (mm)} =$$

$$S2 \text{ (mm)} =$$

$$\Delta S =$$

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm²)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.70	0.79	0.88	0.98	1.06	1.17

D (mm) = 600	S1 (mm) = 0.85	S2(mm) = 1.08	ΔS = 0.23
--------------	----------------	---------------	-----------

$$Ev2 \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S$$

$$S1 \text{ (mm)} =$$

$$S2 \text{ (mm)} =$$

$$\Delta S =$$

$$Ev2/Ev1 = 2.2$$

Unloading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm²)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.07	1.08	0.94	0.70



Ev1 = Modulus of deformation during the loading stage.
Ev2 = Modulus of deformation during the Reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Δs = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)

3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

ACREDITED
IAS
Testing Laboratory

شركة المصالح الهندسية
الاستشارية - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alameln.
Test Date : 24/01/2023
report date : 25/01/2023
Location : Station 415+050 to 415+100
Test No. : 5

Nonrepetitive Static Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.82	0.18	19.80	0.20	19.85	0.15	19.85	0.18
2	0.83	19.42	0.58	19.36	0.64	19.53	0.47	19.53	0.56
3	1.25	19.16	0.84	18.95	1.05	19.30	0.70	19.30	0.86
4	1.67	18.94	1.06	18.60	1.40	19.12	0.88	19.12	1.11
5	2.08	18.80	1.20	18.35	1.65	18.93	1.07	18.93	1.31
6	2.50	18.65	1.35	18.20	1.80	18.80	1.20	18.80	1.45

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	18.65	1.35	18.20	1.80	18.80	1.20	18.80	1.45
2	1.25	18.71	1.29	18.28	1.72	18.85	1.15	18.85	1.39
3	0.625	18.95	1.05	18.45	1.55	19.04	0.96	19.04	1.19
4	0.01	19.18	0.82	18.90	1.10	19.40	0.60	19.40	0.84

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.02	0.98	18.60	1.40	19.33	0.67	19.33	1.02
1	0.83	18.86	1.14	18.45	1.55	19.18	0.82	19.18	1.17
2	1.25	18.80	1.20	18.30	1.70	19.10	0.90	19.10	1.27
3	1.67	18.75	1.25	18.20	1.80	19.02	0.98	19.02	1.34
4	2.08	18.66	1.34	18.15	1.85	18.96	1.04	18.96	1.41
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#REF!



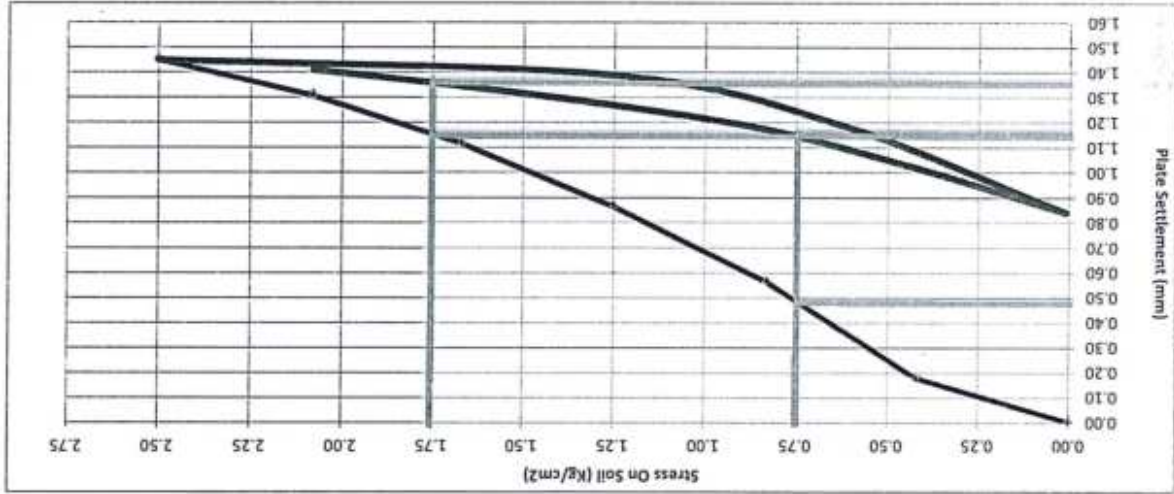
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

شركة المملك الافدال
الزمالك - القاهرة
تليفون : 27367231 - 27363093
www.cel-egypt.com

Company Name
Project
Test Date
report date
Location
Test No.

: dream Way Co.
: Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
: 24/01/2023
: 25/01/2023
: Station 415+050 to 415+100
: 5

Nonrepetitive Static Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.18	0.56	0.86	1.11	1.31	1.45

D (mm) =	600	S1 (mm)=	0.48	S2(mm)=	1.15	ΔS =	0.67
----------	-----	----------	------	---------	------	------	------

$$Ev1 \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S$$

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.84	1.02	1.17	1.27	1.34	1.41

D (mm) =	600	S1 (mm)=	1.15	S2(mm)=	1.35	ΔS =	0.20
----------	-----	----------	------	---------	------	------	------

$$Ev2 \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S$$

Ev1 = Modulus of deformation during the loading stage.

Ev2 = Modulus of deformation during the Refloading stage.

D = Plate diameter (mm)

ΔS = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smax) (kg/cm²)

DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)



3 El Malek El Aldal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS
ACCREDTED
Testing Laboratory

شركة المصالح الهندسية
البريد الإلكتروني : 27367231 - 27363093
www.cel-egypt.com

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 24/01/2023
report date : 25/01/2023
Location : Station 415+100 to 415+150
Test No. : 6

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm2	Dial 1	Settlement	mm	Dial 2	Settlement	mm	Dial 3	Settlement	mm	Average
0	0.00	20.00		0.00	20.00		0.00	20.00		0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.80		0.20	19.90		0.10	19.85		0.15	19.85	0.15
2	0.83	19.62		0.38	19.72		0.28	19.65		0.35	19.65	0.34
3	1.25	19.47		0.53	19.66		0.34	19.52		0.48	19.52	0.45
4	1.67	19.37		0.63	19.41		0.59	19.36		0.64	19.36	0.62
5	2.08	19.25		0.75	19.28		0.72	19.25		0.75	19.25	0.74
6	2.50	19.14		0.86	19.18		0.82	19.15		0.85	19.15	0.84

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm2	Dial 1	Settlement	mm	Dial 2	Settlement	mm	Dial 3	Settlement	mm	Average
1	2.50	19.14		0.86	19.18		0.82	19.15		0.85	19.15	0.84
2	1.25	19.17		0.83	19.22		0.78	19.17		0.83	19.17	0.81
3	0.625	19.21		0.79	19.26		0.74	19.25		0.75	19.25	0.76
4	0.01	19.54		0.46	19.58		0.42	19.58		0.42	19.58	0.43

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Kg/cm2	Dial 1	Settlement	mm	Dial 2	Settlement	mm	Dial 3	Settlement	mm	Average
0	0.42	19.46		0.54	19.50		0.50	19.50		0.50	19.50	0.51
1	0.83	19.40		0.60	19.41		0.59	19.42		0.58	19.42	0.59
2	1.25	19.34		0.66	19.32		0.68	19.32		0.68	19.32	0.67
3	1.67	19.23		0.77	19.23		0.77	19.20		0.80	19.20	0.78
4	2.08	19.12		0.88	19.10		0.90	19.15		0.85	19.15	0.88
5	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00	#REF!



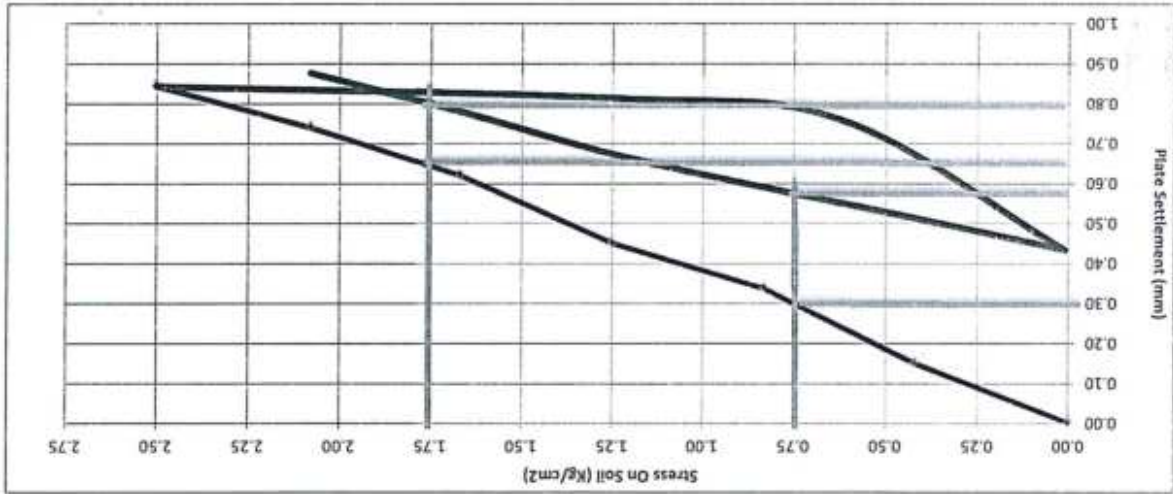
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

شركة محامى الهندسة - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

Company Name
Project
Test Date
report date
Location
Test No.

: dream Way Co.
: Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
: 24/01/2023
: 25/01/2023
: Station 415+100 to 415+150
: 6

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.15	0.34	0.45	0.62	0.74	0.84

D (mm) =	600
Ev1 (kg/cm2) = $(0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S$	1286
S1 (mm) =	0.30
S2(mm) =	0.65
ΔS =	0.35

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.43	0.51	0.59	0.67	0.78	0.88

D (mm) =	600
Ev2 (kg/cm2) = $(0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S$	2045
S1 (mm) =	0.58
S2(mm) =	0.80
ΔS =	0.22

$EV2/EV1 = 1.6$



3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



شركة المملك الأفدال
القاهرة - الجيزة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alameln.
Test Date : 24/01/2023
report date : 25/01/2023
Location : Station 415+150 to 415+200
Test No. : 7

Nonrepetitive Static Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.77	0.23	19.80	0.20	19.84	0.16	19.84	0.20
2	0.83	19.60	0.40	19.64	0.36	19.70	0.30	19.70	0.36
3	1.25	19.38	0.62	19.40	0.60	19.58	0.42	19.58	0.55
4	1.67	19.20	0.80	19.25	0.75	19.40	0.60	19.40	0.72
5	2.08	18.95	1.05	19.00	1.00	19.20	0.80	19.20	0.95
6	2.50	18.60	1.40	18.70	1.30	19.10	0.90	19.10	1.20

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	18.60	1.40	18.70	1.30	19.10	0.90	19.10	1.20
2	1.25	18.70	1.30	18.79	1.21	19.14	0.86	19.14	1.12
3	0.625	18.84	1.16	18.82	1.18	19.20	0.80	19.20	1.05
4	0.01	19.22	0.78	19.30	0.70	19.95	0.05	19.95	0.51

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.16	0.84	19.24	0.76	19.40	0.60	19.40	0.73
1	0.83	19.05	0.95	19.18	0.82	19.32	0.68	19.32	0.82
2	1.25	18.90	1.10	19.06	0.94	19.24	0.76	19.24	0.93
3	1.67	18.70	1.30	18.90	1.10	19.15	0.85	19.15	1.08
4	2.08	18.65	1.35	18.80	1.20	19.10	0.90	19.10	1.15
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#REF!



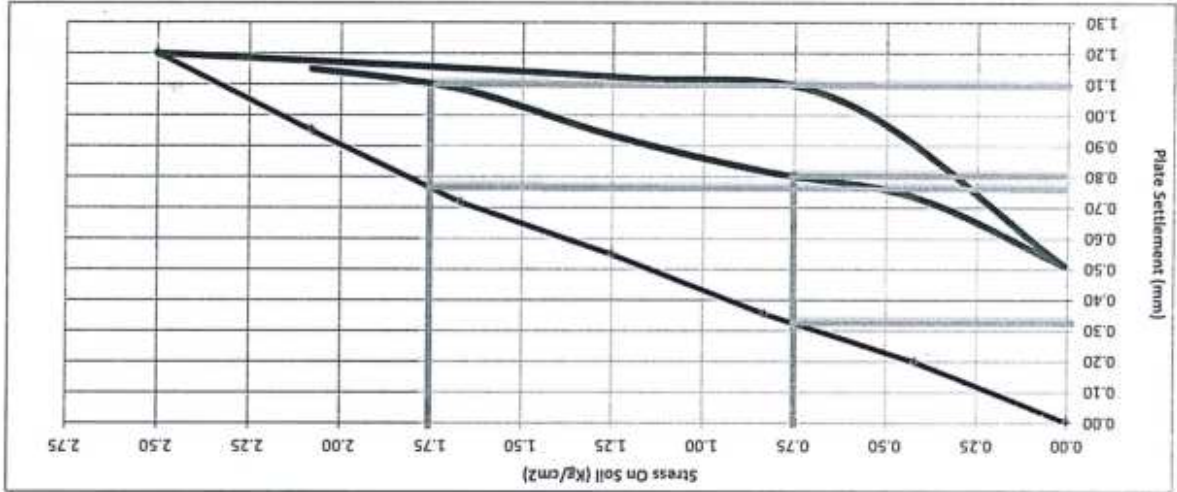
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel. & Fax : 27367231 - 27363093



مكتب محاسن الهندسة
الزماملك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 24/01/2023
Location : Station 415+150 to 415+200
Test No. : 7

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.20	0.35	0.55	0.72	0.95	1.20

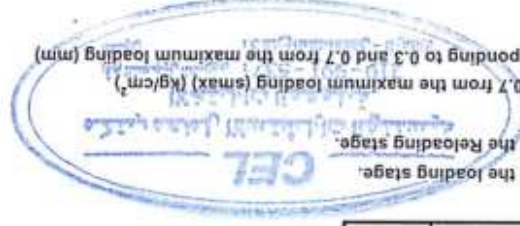
Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.51	0.73	0.82	0.93	1.08	1.15

$$EV2/EV1 = 1.5$$

D (mm) =	600
S1 (mm)=	0.80
S2(mm)=	1.10
ΔS =	0.30

EV2 (kg/cm2) =	(0.75*D*Δσ)/ΔS	1500
----------------	----------------	------

EV1 = Modulus of deformation during the loading stage.
EV2 = Modulus of deformation during the reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
ΔS = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)



Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 24/01/2023
report date : 25/01/2023
Location : Station 415+200 to 3415+250
Test No. : 8

Nonrepetitive Static Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.90	0.10	19.88	0.12	19.82	0.18	19.73	0.13
2	0.83	19.77	0.23	19.70	0.30	19.73	0.27	19.60	0.27
3	1.25	19.62	0.38	19.50	0.50	19.60	0.40	19.46	0.43
4	1.67	19.40	0.60	19.30	0.70	19.46	0.54	19.32	0.61
5	2.08	19.20	0.80	19.10	0.90	19.32	0.68	19.18	0.79
6	2.50	18.95	1.05	18.90	1.10	19.20	0.80	19.02	0.98

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	18.95	1.05	18.90	1.10	19.20	0.80	19.02	0.98
2	1.25	18.97	1.03	18.94	1.06	19.24	0.76	19.29	0.95
3	0.625	19.03	0.97	19.00	1.00	19.29	0.71	19.29	0.89
4	0.01	19.30	0.70	19.24	0.76	19.62	0.38	19.62	0.61

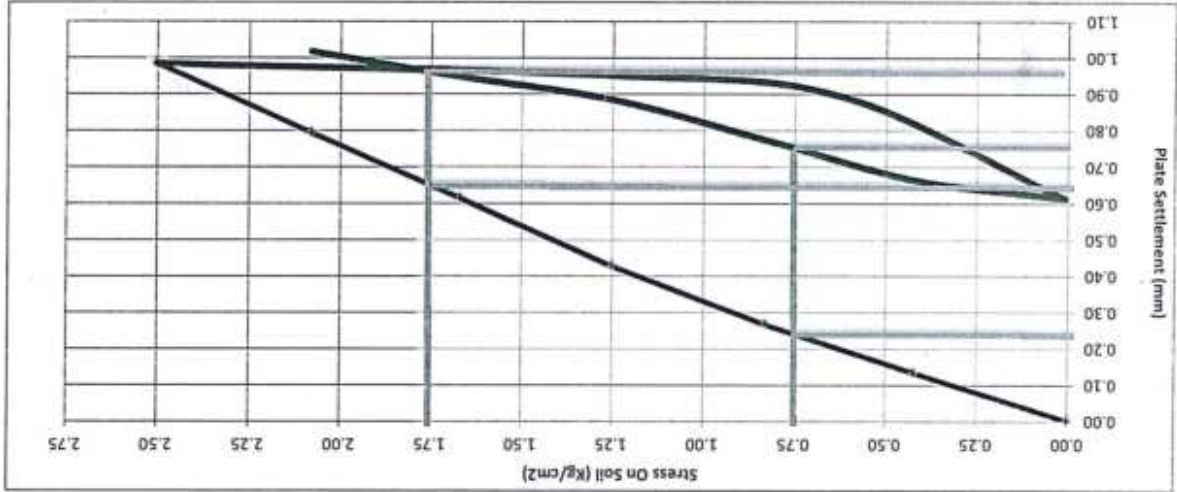
Loading Stage (2)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.29	0.71	19.20	0.80	19.52	0.48	19.52	0.66
1	0.83	19.14	0.86	19.10	0.90	19.44	0.56	19.44	0.77
2	1.25	19.02	0.98	18.98	1.02	19.35	0.65	19.35	0.88
3	1.67	18.98	1.02	18.92	1.08	19.26	0.74	19.26	0.95
4	2.08	18.92	1.08	18.85	1.15	19.18	0.82	19.18	1.02
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#REF!



Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 24/01/2023
report date : 25/01/2023
Location : Station 415+200 to 3415+250
Test No. : 8

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm²)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.13	0.27	0.43	0.61	0.79	0.98

D (mm) = 600	S1 (mm)= 0.23	S2(mm)= 0.63	ΔS = 0.40
--------------	---------------	--------------	-----------

$$EV1 \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S$$

$$S1 \text{ (mm)} =$$

$$S2 \text{ (mm)} =$$

$$\Delta S =$$

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm²)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.61	0.66	0.77	0.88	0.95	1.02

D (mm) = 600	S1 (mm)= 0.75	S2(mm)= 0.96	ΔS = 0.21
--------------	---------------	--------------	-----------

$$EV2 \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S$$

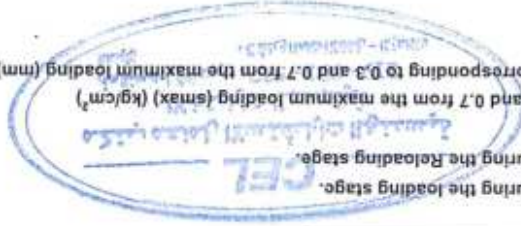
$$S1 \text{ (mm)} =$$

$$S2 \text{ (mm)} =$$

$$\Delta S =$$

$$EV2/EV1 = 1.9$$

EV1 = Modulus of deformation during the loading stage.
EV2 = Modulus of deformation during the Reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Ds = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)



Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 24/01/2023
report date : 25/01/2023
Location : Station 415+250 to 415+300
Test No. : 9

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.64	0.36	19.70	0.30	19.80	0.20	19.80	0.29
2	0.83	19.40	0.60	19.50	0.50	19.62	0.38	19.62	0.49
3	1.25	19.20	0.80	19.25	0.75	19.40	0.60	19.40	0.72
4	1.67	18.95	1.05	19.04	0.96	19.20	0.80	19.20	0.94
5	2.08	18.60	1.40	18.70	1.30	19.00	1.00	19.00	1.23
6	2.50	18.30	1.70	18.50	1.50	18.87	1.13	18.87	1.44

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	18.30	1.70	18.50	1.50	18.87	1.13	18.87	1.44
2	1.25	18.35	1.65	18.54	1.46	18.80	1.20	18.80	1.44
3	0.625	18.50	1.50	18.60	1.40	18.90	1.10	18.90	1.33
4	0.01	18.88	1.12	18.95	1.05	19.18	0.82	19.18	1.00

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	18.80	1.20	18.90	1.10	19.10	0.90	19.10	1.07
1	0.83	18.72	1.28	18.76	1.24	19.00	1.00	19.00	1.17
2	1.25	18.60	1.40	18.66	1.34	18.92	1.08	18.92	1.27
3	1.67	18.45	1.55	18.60	1.40	18.85	1.15	18.85	1.37
4	2.08	18.35	1.65	18.54	1.46	18.80	1.20	18.80	1.44
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#REF!

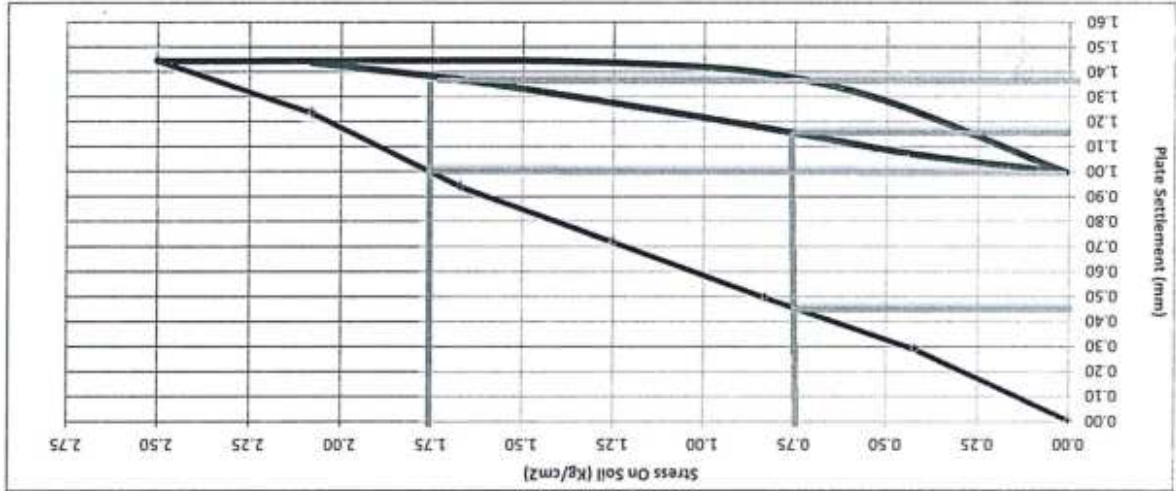


3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel. & Fax : 27367231 - 27363093

شركة محامل الاختبارات الهندسية
الرياضية - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 24/01/2023
report date : 25/01/2023
Location : Station 415+250 to 415+300
Test No. : 9

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage (Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm²)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.29	0.49	0.72	0.94	1.23	1.44

D (mm) = 600	S1 (mm) = 0.45	S2(mm) = 1.00	ΔS = 0.55
--------------	----------------	---------------	-----------

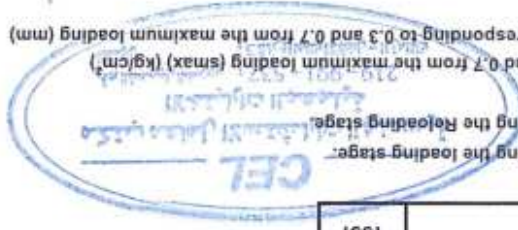
$$E_{v1} \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta \sigma) / \Delta S = 818$$

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage (Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm²)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	1.00	1.07	1.17	1.27	1.37	1.44

D (mm) = 600	S1 (mm) = 1.15	S2(mm) = 1.38	ΔS = 0.23
--------------	----------------	---------------	-----------

$$E_{v2} \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta \sigma) / \Delta S = 1957$$

EV1 = Modulus of deformation during the loading stage.
EV2 = Modulus of deformation during the reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
ΔS = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (kg/cm²)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)



3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS
ACCREDITED
Testing Laboratory

شركة محاسن الهندسة - القاهرة
تسجيل : ٢٧٣٦٧٧٣١ : قاسم : ٢٧٣٦٧٧٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

Project : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6)
- Alamein to Foka
Subject : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate loading test according specifications DIN 18134:2012-04 and project requirements
Test Location: Station 413+400 to 413+600.
Test Date : 27/01/2023
Report Date : 28/01/2023
Type of soil : Middle Embankment
Report No. : 113-114

Dear Gentleman,

According to the above mentioned subject the test performed as follows:-

Apparatus

1. Loading plates consists of two plates with 600 mm and 300 mm diameter
2. The thickness of plates 30 mm
3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
4. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
5. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
6. Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar (Enerbac)
7. Reaction loading system by roller compactor with weight approximately 15 ton
8. Calibration certificates are attached

Test Procedure

1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil
2. Install loading plates 600 mm and 300 mm diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
5. For a 600 mm loading plate, the limit values are 2.5 kg/cm²
6. The load shall be applied in six stages, in approximately equal increments, until the required maximum normal stress is reached.
7. Each change in load (from stage to stage) shall be completed within one minute
8. The load shall be released in 3 stages, to 50 %, 25 %, and approximately 2 % of the maximum load.
9. Following unloading, a further (2nd) loading cycle shall be carried out, in which, however, the load is to be increased only to the penultimate stage of the first cycle (so that the full load is not reached).
10. At each stage the load shall be maintained until the rate of settlement of the plate becomes less than 0.02 mm/min.
11. Remove the loads



Signature /

Test No.	Station		First Cycle	Second Cycle	Ratio E_{v2}/E_{v1}
	From	To			
1	413+400	413+500	1000	1500	1.5
2	413+500	413+600	1071	2045	1.9

Evaluation and representation of results

Item	Descriptions
- Type of bedding material below the plate	Natural Soil
- Weather condition	Sunny
- Plate Diameter (mm)	600
- date of measurement	27/11/2022
- Unusual observation made during test	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

- Job Requirement : $E_{v2} > 400 \text{ Kg/cm}^2$ (40 MPa).
- Type of Soil : Middle Embankment

Report

- 1. Evaluation and representation of results
- 2. Load Settlement curve
- 3. The test report content the following:-
 - location of test site - Dimension of loading plate
 - Measuring device used - Type of soil
 - Type of Bedding material below the plate -Weathering condition
 - Time and date of measurements - Unusual observation made during test
 - Dial gauge reading and corresponding normal stress - Loading-settlement curve
 - Description of the soil condition below the plate after testing

Report

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 27/01/2023
report date : 28/01/2023
Location : Station 413+400 to 413+500
Test No. : 1

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.75	0.25	19.76	0.24	19.76	0.24	19.76	0.24
2	0.83	19.57	0.43	19.56	0.44	19.54	0.46	19.54	0.44
3	1.25	19.41	0.59	19.35	0.65	19.33	0.67	19.33	0.64
4	1.67	19.25	0.75	19.19	0.81	19.11	0.89	19.11	0.82
5	2.08	19.13	0.87	19.07	0.93	18.96	1.04	18.96	0.95
6	2.50	18.90	1.10	18.89	1.11	18.73	1.27	18.73	1.16

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	18.90	1.10	18.89	1.11	18.73	1.27	18.73	1.16
2	1.25	18.98	1.02	19.05	0.95	18.88	1.12	18.88	1.03
3	0.625	19.18	0.82	19.21	0.79	19.09	0.91	19.09	0.84
4	0.01	19.54	0.46	19.63	0.37	19.44	0.56	19.44	0.46

Loading Stage (2)

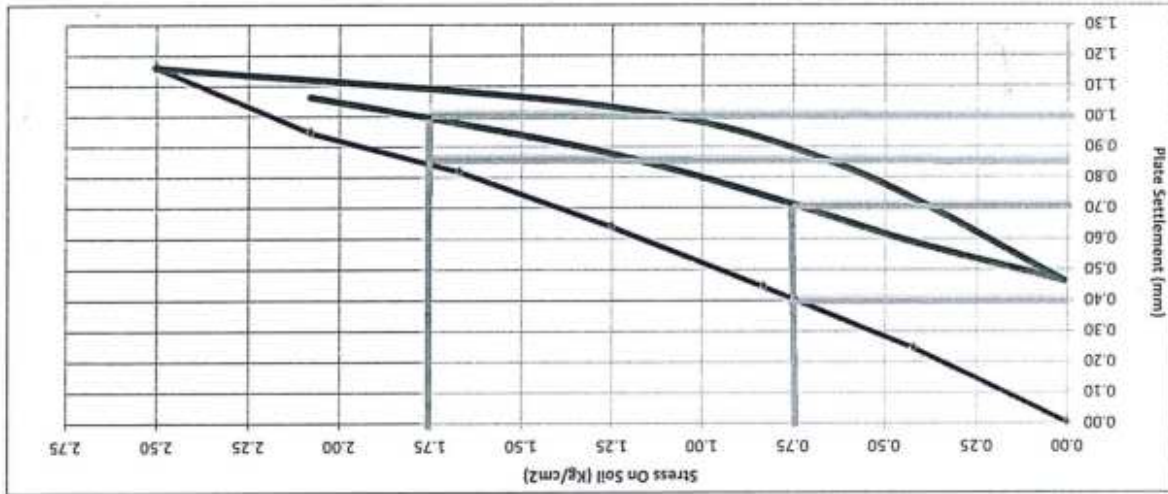
Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.41	0.59	19.49	0.51	19.34	0.66	19.34	0.59
1	0.83	19.28	0.72	19.31	0.69	19.19	0.81	19.19	0.74
2	1.25	19.16	0.84	19.17	0.83	19.04	0.96	19.04	0.88
3	1.67	19.08	0.92	19.06	0.94	18.93	1.07	18.93	0.98
4	2.08	19.00	1.00	18.97	1.03	18.84	1.16	18.84	1.06
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#REF!



Company Name
Project
Test Date
report date
Location
Test No.

: dream Way Co.
: Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
: 27/01/2023
: 28/01/2023
: Station 413+400 to 413+500
: 1

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (t)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (kg/cm²)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.24	0.44	0.64	0.82	0.95	1.16

D (mm) = 600	S1 (mm)= 0.40	S2(mm)= 0.85	ΔS = 0.45
--------------	---------------	--------------	-----------

$$EV1 \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S$$

Loading (t)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (kg/cm²)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.46	0.59	0.74	0.88	0.98	1.06

D (mm) = 600	S1 (mm)= 0.70	S2(mm)= 1.00	ΔS = 0.30
--------------	---------------	--------------	-----------

$$EV2 \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S$$

EV1 = Modulus of deformation during the loading stage.
EV2 = Modulus of deformation during the Reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Ds = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smax) (kg/cm²)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)



$$EV2/EV1 = 1.5$$

Unloading (t)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (kg/cm²)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.16	1.03	0.84	0.46

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 27/01/2023
report date : 28/01/2023
Location : Station 413+500 to 413+600
Test No. : 2

Nonrepetitive Static Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading Stage (1)

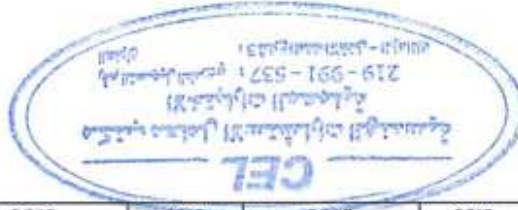
Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.91	0.09	19.81	0.19	19.74	0.26	19.74	0.18
2	0.83	19.77	0.23	19.60	0.40	19.58	0.42	19.58	0.35
3	1.25	19.65	0.35	19.37	0.63	19.42	0.58	19.42	0.52
4	1.67	19.50	0.50	19.12	0.88	19.24	0.76	19.24	0.71
5	2.08	19.38	0.62	19.00	1.00	19.12	0.88	19.12	0.83
6	2.50	19.17	0.83	18.75	1.25	18.98	1.02	18.98	1.03

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	19.17	0.83	18.75	1.25	18.98	1.02	18.98	1.03
2	1.25	19.20	0.80	18.85	1.15	19.01	0.99	19.01	0.98
3	0.625	19.30	0.70	19.00	1.00	19.11	0.89	19.11	0.86
4	0.01	19.54	0.46	19.30	0.70	19.43	0.57	19.43	0.58

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.50	0.50	19.21	0.79	19.37	0.63	19.37	0.64
1	0.83	19.41	0.59	19.10	0.90	19.28	0.72	19.28	0.74
2	1.25	19.32	0.68	18.97	1.03	19.16	0.84	19.16	0.85
3	1.67	19.25	0.75	18.89	1.11	19.09	0.91	19.09	0.92
4	2.08	19.18	0.82	18.78	1.22	19.00	1.00	19.00	1.01
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#REF!





11. Remove the loads less than 0.02 mm/min.
10. At each stage the load shall be maintained until the rate of settlement of the plate becomes 9. Following unloading, a further (2nd) loading cycle shall be carried out, in which, however, the load is to be increased only to the penultimate stage of the first cycle (so that the full load is not reached).
8. The load shall be released in 3 stages, to 50 %, 25 %, and approximately 2 % of the maximum load.
7. Each change in load (from stage to stage) shall be completed within one minute
6. The load shall be applied in six stages, in approximately equal increments, until the required maximum normal stress is reached.
5. For a 600 mm loading plate, the limit values are 2.5 kg/cm²
4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
2. Install loading plates 600 mm and 300 mm diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil

Test Procedure

8. Calibration certificates are attached
7. Reaction loading system by roller compactor with weight approximately 15 ton
6. Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar (Enerbac)
5. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
4. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
2. The thickness of plates 30 mm
1. Loading plates consists of two plates with 600 mm and 300 mm diameter

Apparatus

According to the above mentioned subject the test performed as follows:-

Dear Gentleman,

Report No. : 125:128
Type of soil : Upper Embankment (Ferma)
Report Date : 06/02/2023
Test Date : 05/02/2023
Test Location: Station (413+420 to 413+600) & (388+000 to 388 +200).
loading test according specifications DIN 18134:2012-04 and project requirements
Subject : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate
- Alamein to Foka
Project : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6)

Company : شركة نريم وادي

Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب محاسبة الجارية

CEL

DW-Py5



Signature /

Test No.	Station		First Cycle	Second Cycle	Ratio E_{v2}/E_{v1}
	From	To			
1	413+420	413+470	1216	1607	1.3
2	413+470	413+520	1184	1667	1.4
3	413+520	413+570	818	1324	1.6
4	413+570	413+600	865	1154	1.3

Evaluation and representation of results

Item	Descriptions
- Type of bedding material below the plate	Natural Soil
- Weather condition	Sunny
- Plate Diameter (mm)	600
- date of measurement	05/02/2023
- Unusual observation made during test	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

- Job Requirement : $E_{v2} > 600 \text{ Kg/cm}^2$ (60 MPa).
- Type of Soil : Upper Embankment (Ferma)

Report

- Description of the soil condition below the plate after testing
 - Dial gauge reading and corresponding normal stress - Loading-settlement curve
 - Time and date of measurements - Unusual observation made during test
 - Type of Bedding material below the plate -Weathering condition
 - Measuring device used - Type of soil
 - location of test site - Dimension of loading plate
1. Evaluation and representation of results
 2. Load Settlement curve
 3. The test report content the following:-

Report

مكتب مهندسات الزمامك
Consulting Engineering Bureau & Laboratories



Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 05/02/2023
report date : 06/02/2023
Location : Station 413+420 to 413+470
Test No. : 01

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.74	0.26	19.82	0.18	19.77	0.23	19.77	0.22
2	0.83	19.60	0.40	19.71	0.29	19.58	0.42	19.58	0.37
3	1.25	19.44	0.56	19.60	0.40	19.36	0.64	19.36	0.53
4	1.67	19.31	0.69	19.48	0.52	19.20	0.80	19.20	0.67
5	2.08	19.15	0.85	19.31	0.69	19.06	0.94	19.06	0.83
6	2.50	18.98	1.02	19.12	0.88	18.88	1.12	18.88	1.01

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	18.98	1.02	19.12	0.88	18.88	1.12	18.88	1.01
2	1.25	19.04	0.96	19.20	0.80	19.00	1.00	19.00	0.92
3	0.625	19.21	0.79	19.38	0.62	19.19	0.81	19.19	0.74
4	0.01	19.58	0.42	19.71	0.29	19.50	0.50	19.50	0.40

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.49	0.51	19.60	0.40	19.40	0.60	19.40	0.50
1	0.83	19.37	0.63	19.49	0.51	19.29	0.71	19.29	0.62
2	1.25	19.25	0.75	19.32	0.68	19.16	0.84	19.16	0.76
3	1.67	19.15	0.85	19.20	0.80	19.07	0.93	19.07	0.86
4	2.08	19.04	0.96	19.10	0.90	18.96	1.04	18.96	0.97

Loading Stage (2)



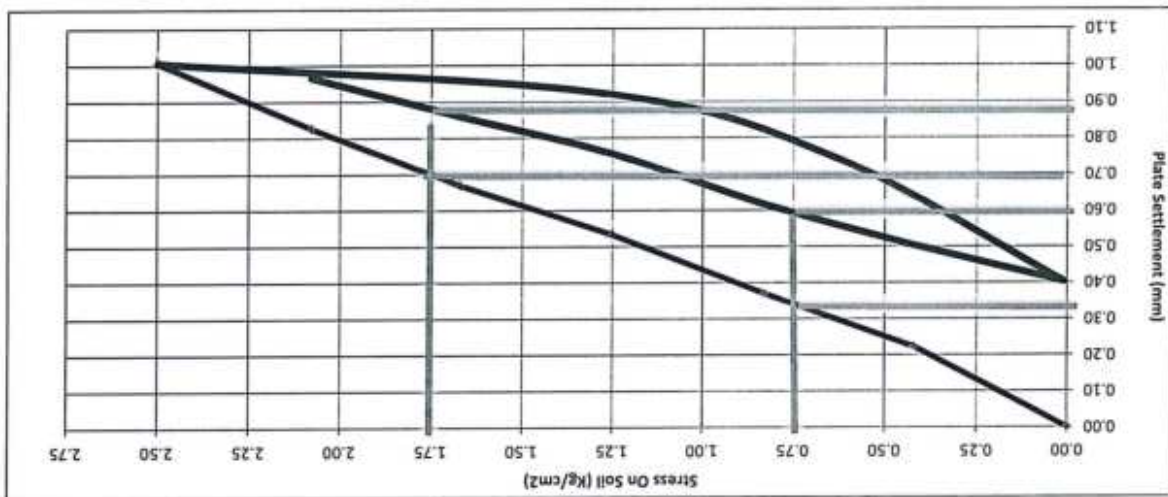
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

شركة محاسن الهندسة
الهندسة - القاهرة
٧٧٣٧٣٠٩٣ - ٧٧٣٧٧٣١ : فاكس + هاتف
www.cel-egypt.com

Company Name
Project
Test Date
report date
Location
Test No.

: dream Way Co.
: Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
: 05/02/2023
: 06/02/2023
: Station 413+420 to 413+470
: 01

Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب محامل الاختبارات الهندسية



Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Loading (t)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.22	0.37	0.53	0.67	0.83	1.01

D (mm) =	600
S1 (mm)=	0.33
S2(mm)=	0.70
ΔS =	0.37

$$E_v1 \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S = 1216$$

Loading (t)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.40	0.50	0.62	0.76	0.86	0.97

D (mm) =	600
S1 (mm)=	0.60
S2(mm)=	0.88
ΔS =	0.28

$$E_v2 \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S = 1607$$

EV1 = Modulus of deformation during the loading stage.
EV2 = Modulus of deformation during the Reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Δs = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smax) (kg/cm²)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)



$$E_v2/E_v1 = 1.3$$

Unloading (t)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.01	0.92	0.74	0.40

3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



ش. محامل الاختبارات الهندسية
الجيزة - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 05/02/2023
report date : 06/02/2023
Location : Station 413+470 to 413+520
Test No. : 02

Nonrepitative Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.88	0.12	19.89	0.11	19.80	0.20	19.84	0.14
2	0.83	19.74	0.26	19.72	0.28	19.64	0.36	19.64	0.30
3	1.25	19.60	0.40	19.61	0.39	19.43	0.57	19.43	0.45
4	1.67	19.44	0.56	19.47	0.53	19.24	0.76	19.24	0.62
5	2.08	19.31	0.69	19.33	0.67	19.05	0.95	19.05	0.77
6	2.50	19.12	0.88	19.16	0.84	18.84	1.16	18.84	0.96

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	19.12	0.88	19.16	0.84	18.84	1.16	18.84	0.96
2	1.25	19.23	0.77	19.20	0.80	19.00	1.00	19.00	0.86
3	0.625	19.38	0.62	19.34	0.66	19.19	0.81	19.19	0.70
4	0.01	19.69	0.31	19.62	0.38	19.61	0.39	19.61	0.36

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.60	0.40	19.56	0.44	19.45	0.55	19.45	0.46
1	0.83	19.51	0.49	19.47	0.53	19.30	0.70	19.30	0.57
2	1.25	19.40	0.60	19.38	0.62	19.16	0.84	19.16	0.69
3	1.67	19.28	0.72	19.29	0.71	19.04	0.96	19.04	0.80
4	2.08	19.16	0.84	19.21	0.79	18.90	1.10	18.90	0.91



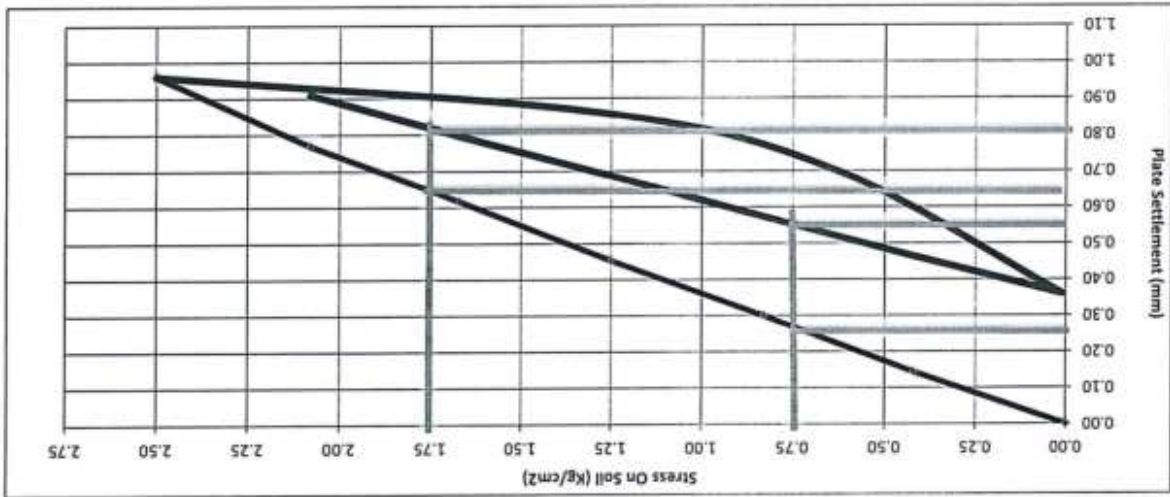
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel. & Fax : 27367231 - 27363093

3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel. & Fax : 27367231 - 27363093
www.cel-egypt.com

Company Name
Project
Test Date
report date
Location
Test No.

: dream Way Co.
: Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
: 05/02/2023
: 06/02/2023
: Station 413+470 to 413+520
: 02

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (t)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm²)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.14	0.30	0.45	0.62	0.77	0.96

D (mm) = 600	S1 (mm) = 0.27	S2(mm) = 0.65	ΔS = 0.38
Evl (kg/cm²) = (0.75*D*Δσ)/ΔS = 1184			

Loading (t)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm²)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.36	0.46	0.57	0.69	0.80	0.91

D (mm) = 600	S1 (mm) = 0.55	S2(mm) = 0.82	ΔS = 0.27
Ev2 (kg/cm²) = (0.75*D*Δσ)/ΔS = 1667			

Ev1 = Modulus of deformation during the loading stage.
Ev2 = Modulus of deformation during the Reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Ds = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smax) (kg/cm²)
Ds = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)



EV2/EV1 = 1.4

Unloading (t)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm²)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	0.96	0.86	0.70	0.36

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 05/02/2023
report date : 06/02/2023
Location : Station 413+520 to 413+570
Test No. : 03

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading	Stress	Kg/cm2	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.80	0.20	19.74	0.26	19.79	0.21	19.79	0.22
2	0.83	19.66	0.34	19.60	0.40	19.63	0.37	19.63	0.37
3	1.25	19.47	0.53	19.33	0.67	19.35	0.65	19.35	0.62
4	1.67	19.33	0.67	19.10	0.90	19.13	0.87	19.13	0.81
5	2.08	19.15	0.85	18.88	1.12	18.93	1.07	18.93	1.01
6	2.50	18.93	1.07	18.64	1.36	18.67	1.33	18.67	1.25

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm2	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	18.93	1.07	18.64	1.36	18.67	1.33	18.67	1.25
2	1.25	19.04	0.96	18.86	1.14	18.76	1.24	18.76	1.11
3	0.625	19.25	0.75	18.90	1.10	18.96	1.04	18.96	0.96
4	0.01	19.50	0.50	19.29	0.71	19.34	0.66	19.34	0.62

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm2	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.45	0.55	19.21	0.79	19.23	0.77	19.23	0.70
1	0.83	19.34	0.66	19.05	0.95	19.09	0.91	19.09	0.84
2	1.25	19.21	0.79	18.90	1.10	18.91	1.09	18.91	0.99
3	1.67	19.08	0.92	18.76	1.24	18.78	1.22	18.78	1.13
4	2.08	19.00	1.00	18.67	1.33	18.66	1.34	18.66	1.22

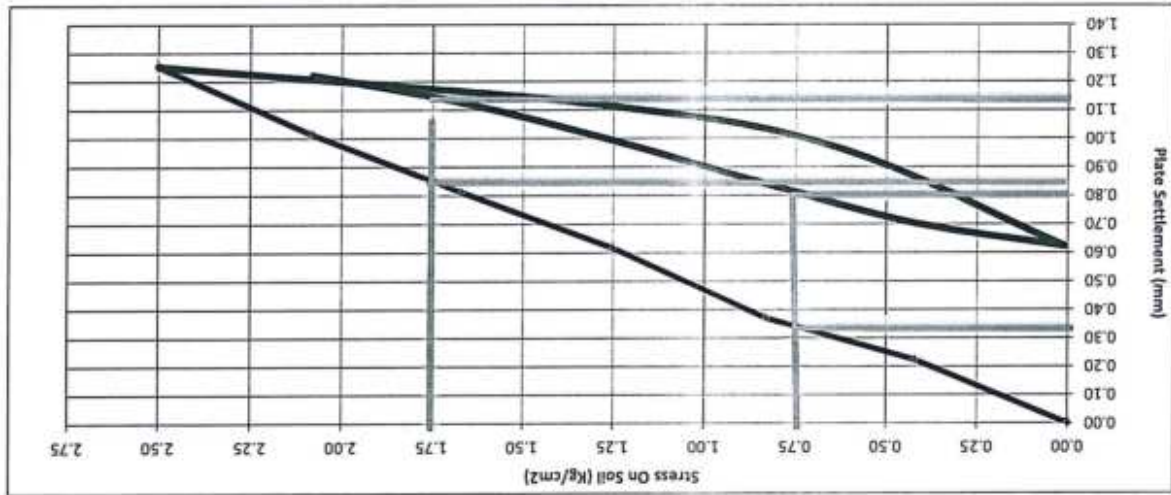
Loading Stage (2)



Company Name
Project
Test Date
report date
Location
Test No.

: dream Way Co.
: Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
: 05/02/2023
: 06/02/2023
: Station 413+520 to 413+570
: 03

Nonrepetitive Static Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (t)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm²)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.22	0.37	0.62	0.81	1.01	1.25

D (mm) =	600
S1 (mm)=	0.32
S2(mm)=	0.87
ΔS =	0.55

$$EV1 \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S$$

818

Loading (t)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm²)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.62	0.70	0.84	0.99	1.13	1.22

D (mm) =	600
S1 (mm)=	0.80
S2(mm)=	1.14
ΔS =	0.34

$$EV2 \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma) / \Delta S$$

1324

EV1 = Modulus of deformation during the loading stage.
EV2 = Modulus of deformation during the Reload stage.
D = Plate diameter (mm)
Ds = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smax) (kg/cm²)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)



$$EV2/EV1 = 1.6$$

Unloading (t)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm²)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.25	1.11	0.96	0.62

Company Name : dream Way Co.
Project : Electric Express Train, from Borg Al Arab to Alamein.
Test Date : 05/02/2023
report date : 06/02/2023
Location : Station 413+570 to 413+600
Test No. : 04

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00
1	0.42	19.70	0.30	19.78	0.22	19.80	0.20	19.84	0.24
2	0.83	19.40	0.60	19.70	0.30	19.64	0.36	19.64	0.42
3	1.25	19.09	0.91	19.66	0.34	19.46	0.54	19.46	0.60
4	1.67	18.71	1.29	19.49	0.51	19.25	0.75	19.25	0.85
5	2.08	18.34	1.66	19.35	0.65	19.02	0.98	19.02	1.10
6	2.50	18.09	1.91	19.21	0.79	18.84	1.16	18.84	1.29

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
1	2.50	18.09	1.91	19.21	0.79	18.84	1.16	18.84	1.29
2	1.25	18.29	1.71	19.28	0.72	18.77	1.23	18.77	1.22
3	0.625	18.59	1.41	19.41	0.59	19.05	0.95	19.05	0.98
4	0.01	19.34	0.66	19.76	0.24	19.58	0.42	19.58	0.44

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Kg/cm ²	Dial 1		Dial 2		Dial 3		Average
			Settlement	mm	Settlement	mm	Settlement	mm	
0	0.42	19.05	0.95	19.70	0.30	19.45	0.55	19.45	0.60
1	0.83	18.77	1.23	19.60	0.40	19.31	0.69	19.31	0.77
2	1.25	18.47	1.53	19.50	0.50	19.17	0.83	19.17	0.95
3	1.67	18.27	1.73	19.40	0.60	19.05	0.95	19.05	1.09
4	2.08	18.13	1.87	19.20	0.80	18.91	1.09	18.91	1.25

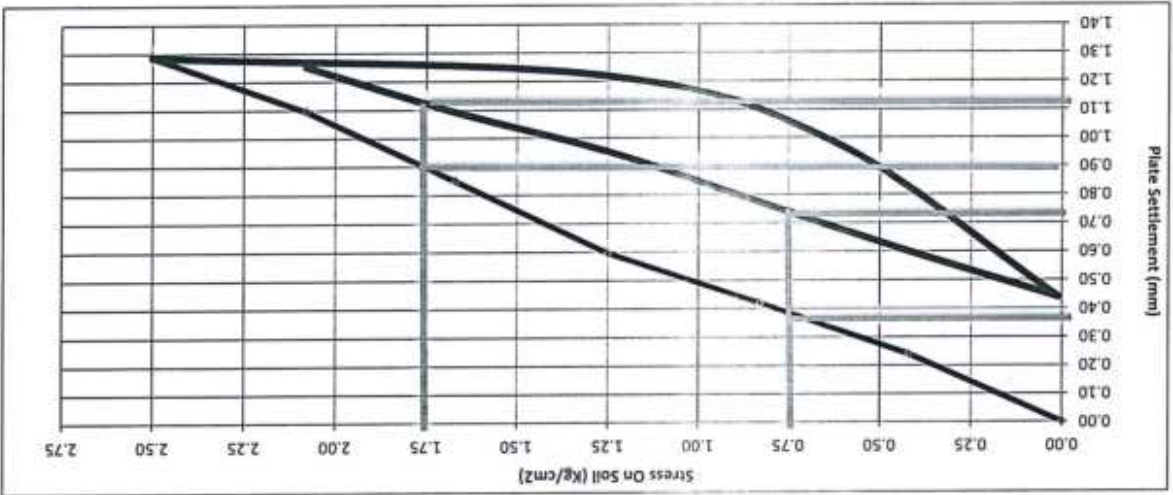
Loading Stage (2)



3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel. & Fax : 27367231 - 27363093

3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel. & Fax : 27367231 - 27363093
www.cel-egypt.com

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (t)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.24	0.42	0.60	0.85	1.10	1.29

D (mm) = 600	S1 (mm)= 0.38	S2(mm)= 0.90	ΔS = 0.52
Ev1 (kg/cm2) = (0.75*D*Δσ)/ΔS	865		

Loading (t)	0	1	2	3	4	5
Stage(kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.44	0.60	0.77	0.95	1.09	1.25

D (mm) = 600	S1 (mm)= 0.73	S2(mm)= 1.12	ΔS = 0.39
Ev2 (kg/cm2) = (0.75*D*Δσ)/ΔS	1154		

EV1 = Modulus of deformation during the loading stage.
EV2 = Modulus of deformation during the reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Ds = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (gmax) (kg/cm²)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)

$$EV2/EV1 = 1.3$$

Unloading (t)	1	2	3	4
Stage(kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.29	1.22	0.98	0.44



Company Name : نريم واى

Project : قطار السريع بالعلمين

Test Date : 06-09-2022

Location : (412+600)(415+600)

رقم العينة	قطر (CM)	حمل الكسر الجاف (KN)	جهد الكسر الجاف (Kg/Cm2)	متوسط جهد الكسر الجاف (Kg/Cm2)
1	6.5	35.2	108.2	120.8
2	6.5	33.4	102.7	
3	6.5	72.4	222.5	
4	6.5	21.3	65.5	
5	6.5	29.6	91.0	
6	6.5	19.3	59.3	
7	6.5	28.3	87.0	
8	6.5	25	76.8	
9	6.5	31.7	97.4	
10	6.5	86	264.3	
11	6.5	18.3	56.3	
12	6.5	71	218.2	

مكتب معامل الاستشارات الهندسية
انصالح الهندس
رقم الترخيص: 27367231
Signature / ...
الاسم: انصالح الهندس - القاهرة

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٤)

مشروع: اسناد اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة - مطروح) لتنفيذ اعمال الجسر الترابي قطاع (العلمين - فوكة) المسافة من الكم ٤١٢+٦٠٠ الى الكم ٤١٥+٦٠٠ بطول ٣ كم اتجاه سيدي كير

رقم البند و بياته : (٢-٥) علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازن طبقا للائحة الشركة الوطنية (FILTER)

تنفيذ : شركة دريم واي للمقاولات العامة والتوريدات العمومية والاستيراد والتصدير

مقدار العمل السابق : ٠.٠ م

الكمية	الابعاد (متر)		الموقع الكيلومري		بيان الاعمال بالمقايسة
	مساحة المقطع	طول	الى	من	
١٣٠٢٠,٩٥٧	٢٨,٣٠٦	٤٦٠	٣٠٠+٤١٥	٨٤٠+٤١٤	القطاع الأول
١٣٠٢٠,٩٥٧	اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ^٢)				
١٣٠٢٠,٩٥٧	الاجمالي الكلي (م ^٢)				

مهندس الهيئة
م / ابراهيم الطنوي

مهندس الاستشاري
مكتب د/سعد الجبوشي
م/مصطفى نجم

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد طلول

مهندس الشركة
م / عديده عبدالله عثمان
عبدربه عثمان

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٤)

مشروع: اسناد اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة - مطروح) لتنفيذ اعمال الجسر الترابي قطاع (العلمين - فوكة) المسافة من الكم ٤١٢+٦٠٠ الى الكم ٤١٥+٦٠٠ بطول ٣ كم اتجاه سيدي كرير

رقم البند و بيانه : (٣-١) علاوة مسافة النقل ١٥٥ كم

تــنفـيـذ : شركة دريم واي للمقاولات العامة والتوريدات العمومية والاستيراد والتصدير

مقدار العمل السابق : ٠,٠ م ٣

الكمية	الابعاد (متر)		الموقع الكيلومترى		بيان الاعمال بالمقايضة
	مساحة المقطع	طول	الى	من	
٢١٤٠,٣٠	٤,٨٦٤	٤٤٠	٣٠٠+٤١٥	٨٦٠+٤١٤	القطاع الأول
٣٠٣١,٣٤	١٥,١٥٧	٢٠٠	٦٠٠+٤١٣	٤٠٠+٤١٣	القطاع الثاني
٥١٧١,٦٤	اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ^٢)				
٥١٧١,٦٤	الاجمالي الكلي (م ^٢)				

مهندس الهيئة

م / إبراهيم الحناوى

مهندس الاستشاري

مكتب د/سعد الجيوشي

م/مصطفى نجم

مهندس الاستشاري

مكتب XYZ

م / محمّد خليل

مهندس الشركة

م / عهده عبدالله عثمان

عبدالله عثمان

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٤)

مشروع: اسناد اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة - مطروح) لتنفيذ اعمال الجسر الترابي قطاع (العلمين - فوكة) المسافة من الكم ١٢+٦٠٠ الى الكم ١٥+٦٠٠ بطول ٣ كم اتجاه سيدي كرير

رقم البند و بياته : (١-٣) علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازن طبقا للائحة الشركة الوطنية

تنفذ : شركة دريم واي للمقاولات العامة والتوريدات العمومية والاستيراد والتصدير

مقدار العمل السابق : ٠,٠ ٣م

الكمية	الابعاد (متر)		الموقع الكيلومتری		بيان الاعمال بالمقايمة
	مساحة المقطع	طول	الى	من	
٢١٤٠,٣٠	٤,٨٦٤	٤٤٠	٣٠٠+٤١٥	٨٦٠+٤١٤	القطاع الأول
٣٠٣١,٣٤	١٥,١٥٧	٢٠٠	٦٠٠+٤١٣	٤٠٠+٤١٣	القطاع الثاني
٥١٧١,٦٤	اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ^٢)				
٥١٧١,٦٤	الاجمالي الكلي (م ^٢)				

مهندس الهيئة

م / إبراهيم الحناوي

مهندس الاستشاري

مكتب د/سعد الجبوشي

م/مصطفى نجم

مهندس الاستشاري

مكتب XYZ

م / محمد خليل

مهندس الشركة

م / عبدربه عبدالله عثمان

عبدربه عثمان

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٤)

مشروع: اسناد اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة - مطروح) لتنفيذ اعمال الجسر الترابي قطاع (العلمين - فوكة) المسافة من الكم ٤١٢+٦٠٠ الى الكم ٤١٥+٦٠٠ بطول ٣ كم اتجاه سيدي كرير

رقم البند و بيانه : (٣-١) أعمال توريد وتشغيل اترية صالحة للردم

تنفيذ : شركة دريم واي للمقاولات العامة والتوريدات العمومية والاسترداد والتصدير

مقدار العمل السابق : ٠,٠ ٣ م

الكمية	الابعاد (متر)		الموقع الكيلومتری		بيان الاعمال بالمقايسة
	مساحة المقطع	طول	الى	من	
٢١٤٠,٣٠	٤,٨٦٤	٤٤٠	٣٠٠+٤١٥	٨٦٠+٤١٤	القطاع الأول
٣٠٣١,٣٤	١٥,١٥٧	٢٠٠	٦٠٠+٤١٣	٤٠٠+٤١٣	القطاع الثاني
٥١٧١,٦٤	اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ^٢)				
٥١٧١,٦٤	الاجمالي الكلي (م ^٢)				

مهندس الهيئة
م / ابراهيم الحناوى

مهندس الاستشاري
مكتب د.سعد الجبوشي
م/مصطفى نجم

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد خليل

مهندس الشركة
م / عديده عبدالله عثمان
عديده عثمان

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٤)

مشروع: اسناد اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة - مطروح) لتنفيذ اعمال الجسر الترابي قطاع (العلمين - فوكة) المسافة من الكم ١٢+٦٠٠ الى الكم ١٥+٦٠٠ بطول ٣ كم اتجاه سيدي كرير

رقم البند و بيانه : (٢-٢) بالمتر المكعب اعمال حفر بالمعدات الميكانيكية في تربة صخرية ذات اجهاد (١٠٠-٢٠٠) كجم / سم ٢

تنفيذ : شركة دريم واي للمقاولات العامة والتوريدات العمومية والإستيراد والتصدير

مقدار العمل السابق : ٠,٠ ٣ م

الكمية	الابعاد (متر)		الموقع الكيلومتری		بيان الاعمال بالمقايضة
	مساحة المقطع	طول	الى	من	
٢٦٣٧,٤٥	١٠,٩٨٩	٢٤٠	٨٤٠+٤١٢	٦٠٠+٤١٢	القطاع الأول
٢٦٣٧,٤٥	اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ^٢)				
٢٦٣٧,٤٥	الاجمالي الكلي (م ^٢)				

مهندس الهيئة
م / إبراهيم الحناوي

مهندس الاستشاري
مكتب د.اسعد الجيوشي
م / مصطفى نجم

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد خليل

مهندس الشركة
م / عبدربه عبدالله عثمان
عبدربه عثمان

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٤)

مشروع: اسناد اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة - مطروح) لتنفيذ اعمال الجسر الترابي قطاع (العلمين - فوكة) المسافة من الكم ٤١٢+٦٠٠ الى الكم ٤١٥+٦٠٠ بطول ٣ كم اتجاه سيدي كير

رقم البند و بيانه : (٢-٥) علاوة مسافة النقل ١٣٠ كم (FILTER)

تنفيذ : شركة دريم واي للمقاولات العامة والتوريدات العمومية والاستيراد والتصدير

مقدار العمل السابق : ٠,٠ ٣ م

الكمية	الابعاد (متر)		الموقع الكيلومري		بيان الاعمال بالمقايسة
	مساحة المقطع	طول	الى	من	
١٣٠٢٠,٩٥٧	٢٨,٣٠٦	٤٦٠	٣٠٠+٤١٥	٨٤٠+٤١٤	القطاع الأول
١٣٠٢٠,٩٥٧	اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ^٢)				
١٣٠٢٠,٩٥٧	الاجمالي الكلي (م ^٢)				

مهندس الهيئة

م / ابراهيم النكلاوي

مهندس الاستشاري

مكتب د/سعد الجيوشي

م/مصطفى نجم

مهندس الاستشاري

مكتب XYZ

م / محمد خليل

مهندس الشركة

م / عديده عبدالله عثمان

عبدالله عثمان

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٤)

مشروع: اسناد اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة - مطروح) لتنفيذ اعمال الجسر الترابي قطاع (العلمين - فوكة) المسافة من الكم ٤١٢+٦٠٠ الى الكم ٤١٥+٦٠٠ بطول ٣ كم اتجاه سيدي كريب

رقم البند و بيانه : (٢-٥) بالمتر المكعب توريد وتنفيذ وردم احجار بسماكات تتراوح بين ٥ الى ١٥ الى ٢٠ سم بنسبة ١:١:١ (FILTER)

تـنـفـيـذ : شركة دريم واي للمقاولات العامة والتوريدات العمومية والاستيراد والتصدير

مقدار العمل السابق : ٠,٠ ٣ م

الكمية	الابعاد (متر)		الموقع الكيلومتری		بيان الاعمال بالمقايضة
	مساحة المقطع	طول	الى	من	
١٣٠٢٠,٩٥٧	٢٨,٣٠٦	٤٦٠	٣٠٠+٤١٥	٨٤٠+٤١٤	القطاع الأول
١٣٠٢٠,٩٥٧	اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ^٢)				
١٣٠٢٠,٩٥٧	الاجمالي الكلي (م ^٢)				

مهندس الهيئة
م / إبراهيم الخناوي

مهندس الاستشاري
مكتب د/سعد الجبوشي
م/مصطفى نجم

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد خليل

مهندس الشركة
م / عديبه عبدالله عثمان
عبدالله عثمان

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٤)

مشروع : القطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العاصمة الادارية -العلمين -مطروح) قطاع غرب النيل فى المسافة من الكم ٦٠٠
٤١٢+ الى الكم ٦٠٠+١٥٠ بطول ٣ كيلو متر اتجاه سيدي كزير

رقم البند و بيانه : (٥-١) البلاطات الخرسانية
بالمتر المسطح اعمال توريد وصب خرسانة عادية لحماية الاكتاف والميول الجانبية
تنفيذ : شركة دريم واي للمقاولات العامة والتوريدات العمومية والاسترداد والتصدير

مقدار العمل السابق : ١٨٢٥٠,٠ م^٢

الكمية	الابعاد (متر)		الموقع الكيلومترى		بيان الاعمال بالمقايمة
	العرض	طول	الى	من	
٢١٤٧٤,٧٦	٧,١٥٨	٣٠٠٠	٦٠٠+٤١٥	٦٠٠+٤١٢	القطاع الأول
٣٢٢٤,٧٦	اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ^٢)				
٢١٤٧٤,٧٦	الاجمالي الكلى (م ^٢)				

مهندس الهيئة

م / ابراهيم الحناوى

مهندس الاستشاري

مكتب د/سعد الجيوشى

م/مصطفى نجم

مهندس الاستشاري

مكتب XYZ

م / محمد خليل

مهندس الشركة

م / عديبه عبدالله عثمان

عديبه عثمان

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٤)

مشروع : القطار الكهربائي السريع (العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح) قطاع غرب النيل فى المسافة من الكم ٦٠٠ الى ١٢٤ الى الكم ١٥٠+٦٠٠ بطول ٣ كيلو متر اتجاه سيدي كير

رقم البند و بيانه : (٥-٢) البلاطات الخرسانية
بالمتر المكعب اعمال توريد وصب خرسانة عادية لتقديمات الحماية والميول الجانبية
تنفيذ : شركة دريم واي للمقاولات العامة والتوريدات العمومية والاستراد والتصدير

٥٦٠,٠٠ م^٣

مقدار العمل السابق :

الكمية	الابعاد (متر)		الموقع الكيلومتري		بيان الاعمال بالمقايسة
	مساحة المقطع	طول	الى	من	
٦٦٩,٣٠	٠,٢٦٢	٢٥٥٦	١٧٦+٤١٥	٦٢٠+٤١٢	القطاع الأول
١٠٩,٣٠	اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ^٣)				
٦٦٩,٣٠	الاجمالي الكلي (م ^٣)				

مهندس الجسور
م / ابراهيم الحناوي

مهندس الاستشاري
مكتب د/سعد الجبوشي
م/مصطفى نجم

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد خليل

مهندس الشركة
م / عبدربه عبدالله عثمان
عبدربه عثمان

معه اضافيه

واردة من المنطقة الخامسة - غرب الدلتا

إسم العملية: تنفيذ أعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين
المسخنة - مطروح) لتنفيذ اعمال الجسر الترابي (قطاع العلمين - فوكة) المسافة من
الكم ٤١٢,٦٠٠ الى الكم ٤١٥,٦٠٠ بطول ٣ كم اتجاه سيدي كرير .

إسم الشركة المنفذة: شركة دريم واي للمقاولات العامة والتوريدات العمومية والاستيراد والتصدير

عقد العملية رقم : (٢٠٢٣/٢٠٢٢/٦١١)

قيمة التعاقدية : ٢٠ مليون جنيه

تاريخ بدء العملية: ٢٠٢٢/١١/٢

تاريخ النھو طبقا للتعاقد : ٢٠٢٣/٧/١

تاريخ النھو طبقا لآخر مد مدة: ٢٠٢٤/١/١

المطلوب : مد مده العملية (٤ اشهر) ليصبح تاريخ النھو ٢٠٢٤/٥/١

المبررات :- ورد خطاب المنطقة المشرفة بشأن مد مده المشروع للأسباب الآتية :-

- حدوث العديد من التعديلات بالمسقط الافقي والمخطط الرأسى للمشروع عدة مرات اثناء التشغيل وذلك من

تاريخ ٢٠٢٢/١/٢٩ الى تاريخ ٢٠٢٢/١١/٢٢

- وجود ثلاث خطوط غاز (عوائق) في مسار الطريق تطلب عمل حماية لهم من قبل الشركات المنفذة ما
ادى الى تأخير نھو الاعمال في المواعيد المحددة .

ما يتطلب مد مدة المشروع لمدة (٤ اشهر) وذلك بناء على طلب الشركة المنفذه وموافقة المنطقة المشرفة .

إعداد مهندس :

مدير عام (مبانه/التنفيذ) :

رئيس الادارة المركزية للشئون المالية :

رأى الإدارة القانونية :

.....

.....

.....

رئيس قطاع التنفيذ والمناطق :

نائب رئيس الهيئة :

أوافق ويعتمد ...

التوقيع)

لواء مهندس / حسام الدين مصطفى
رئيس الهيئة العامة للطرق والكباري

المنطقة الخامسة - (غرب الدلتا)

السيد المهندس / نائب رئيس الهيئة للتنفيذ والمناطق

تحية طيبة.. وبعد،،

بالإحالة إلى مشروع القطار الكهربائي فائق السرعة (العلمين - فوكة) (القطاع السادس)
نتشرف بأن نرفق لسيادتكم طيه المقاييس المعدلة للقطاعات الآتية:

مسلسل	اسم الشركة	بداية القطاع (كم)	نهاية القطاع (كم)	اتجاه
1	دريم واي للمقاولات العامة والتوريدات العمومية والاستيراد والتصدير	412+600	415+600	سيدي كرير

برجاء من سيادتكم التفضل بالأحاطه والتوجيه بالازم

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،

رئيس الإدارة المركزية

المنطقة الخامسة - غرب الدلتا

عبد مهندس
317
"هاني محمد محمود طه"

—

—



مركز الاستشارات الهندسية
للنقل والطارات والممرات
(ج.م.ع.)
دكتور/ سعد الجبوشي



الهيئة العامة
للمطرق والكبارى
(GARB)



مشروع القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (العلمين - فوكة)				
المقاسمة المعدلة: لنبود الاعمال تنفيذ شركة دريم واي الجاه سيدى كرى				
القطاع من المحطة 412+600 إلى 415+600 بطول 3 كم				
رقم البند	بيان الاصل	الوحدة	الكمية	الحصة
3	اصال الترم			
3-1	اصال ترميل وتوريد ونقل التربة مطابقة لمتطلبات وتجهيزها باستخدام الات - نسوية بسك لايزيد عن 50 سم حتى منسوب (-2.00 متر) وبسك لايزيد عن 25 سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكشاف (نسبة تحمل كالفورنيا لا تقل عن 15%) ورشها بالعماد الاصطناعى لتوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة و الدمك الجيد بالكراسات للوصول الى نفس كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ويتم تنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والمطابقات العرضية التوضيحية والرسومات التفصيلية المتعددة والبدل بجمعية مستثمرة طبقا لاصول الصناعة وموصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف.	3م	5,171.64	85.00
	مرفى حلة طلب جهاز الاشراف (زيادة نسبة الدمك عن 95%) بحسب زيادة 1 جنيه على (زيادة نسبة الدمك 1%)			
	مسافة النقل حتى 2 كم ويتم احتساب علاوة 1.5 جنيه لكل باقزفة او التفتين			
	السعر يشمل قيمة المادة المحمورة			
	علاوة مسافة النقل 165 كم	3م	5,171.64	214.20
	علاوة تحميل القارنه والموارين طبقا للاحقة الشرقية الوطنية	3م	5,171.64	13.00
	بكميات اصال مطر بالمعدات الميكانيكية فى تربة صخرية	3م		
	دات اجهاد (200-100) كهراس2	3م	2637.450	54.00
	دات اجهاد (300-200) كهراس2	3م	0	69.50
	دات اجهاد (400-300) كهراس2	3م	0	76.00
2-2	و معمل حتى البند الاتي: 1- تحميل ونقل نسيج الحفر لمسافة 4 متر عن 800 متر 2- ازالة الحمول الجاهزة باستخدام المعدات الميكانيكية 3- توريد تربة مطابقة للمتطلبات وتجهيزها باستخدام الات النسوية بسك لا يزيد عن 25 سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكشاف (نسبة تحمل كالفورنيا لا تقل عن 10%) ورشها بالعماد الاصطناعى لتوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة و الدمك الجيد بالكراسات للوصول الى نفس كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ويتم تنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والمطابقات العرضية التوضيحية والرسومات التفصيلية المتعددة والبدل بجمعية مستثمرة طبقا لاصول الصناعة وموصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف.			
2-5	بكميات اصال ترميل وتوريد ونقل تربة مطابقة لمتطلبات وتجهيزها باستخدام الات - نسوية بسك لايزيد عن 50 سم حتى منسوب (-2.00 متر) وبسك لايزيد عن 25 سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكشاف (نسبة تحمل كالفورنيا لا تقل عن 10%) ورشها بالعماد الاصطناعى لتوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة و الدمك الجيد بالكراسات للوصول الى نفس كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ويتم تنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والمطابقات العرضية التوضيحية والرسومات التفصيلية المتعددة والبدل بجمعية مستثمرة طبقا لاصول الصناعة وموصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف.	3م	13020.957	310.00
	مسافة النقل 20 كم			
	الحصة شاملة قيمة المادة المحمورة			
	يتم احتساب 1.30 جنيه لكل ترعة			
	علاوة مسافة النقل 130 كم	3م	13020.957	132.00
	علاوة تحميل رسوم القارنه والموارين طبقا للاحقة الشرقية الوطنية	3م	13020.957	25.00
5	اصال البلاطات الخرسانية			
5-1	بكميات اصال ترميل وتوريد وصب خرسانة عالية سمك 18 سم لاصناف الاكشاف والمويل الجاهزة تتكون من 0.8 م3 من نوعيت مندرج + 0.4 م3 من حرس والاضافات طبقا لتعليمات الاستشاري (قير + سيفا) على ان يكون السمن تغليف ومضبول والرمز على من الطقة والشواب والاملاح والمواد القوية مع وضع قير (بكميات) سمك 2 سم (طبقا لتعليمات الاستشاري) والبدل يشمل تجهيز واستبدال مناسيب التربة الطبيعية سفل البلاطة لتوصول الى المناسيب التصميمية على ان تحقق الخرسانة اجهاد 4 باق عن 250 كهراس2 وسطح وتجهيز السطح ودمك القواعد بالهتومين المرمم وتجهيز طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المتعددة والبدل بجمعية مستثمرة طبقا لاصول الصناعة وموصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف.	2م	21,474.76	457.00
5-2	بكميات اصال ترميل وتوريد وصب خرسانة عالية سمك 18 سم لاصناف الاكشاف والمويل الجاهزة تتكون من 0.8 م3 من نوعيت مندرج + 0.4 م3 من حرس والاضافات طبقا لتعليمات الاستشاري (قير + سيفا) على ان يكون السمن تغليف ومضبول والرمز على من الطقة والشواب والاملاح والمواد القوية مع وضع قير (بكميات) سمك 2 سم (طبقا لتعليمات الاستشاري) والبدل يشمل تجهيز واستبدال مناسيب التربة الطبيعية سفل البلاطة لتوصول الى المناسيب التصميمية على ان تحقق الخرسانة اجهاد 4 باق عن 250 كهراس2 وسطح وتجهيز السطح ودمك القواعد بالهتومين المرمم وتجهيز طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المتعددة والبدل بجمعية مستثمرة طبقا لاصول الصناعة وموصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف.	3م	669.30	2,665.20
	19,435,578.91			

(القطعة تسعة عشر مليوناً واربعمائة وخمسة وثلاثون الفا وخمسة مائة وتسعون قرشا ً غير)

مدير عام المشروعات (الهيئة)

م / محمد حسني قريش

مدير المشروع (الهيئة)

م / ابراهيم الجبوشي

مدير المشروع الاستشاري

م / مصطفى نجم

مدير المشروع المقول

م / عبدربه عثمان

رئيس الادارة المركزية
منطقة غرب الدلتا
الاسكندرية
عميد مهندسين
هاني محمد محمود طه

