

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (2)

استناد أعمال الجسر الترابي للخط الأول لمشروع القطر الكهربائي السريع
(العين السخنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)
قطاع (وادي النطرون / برج العرب) أعمال الردم
لتنفيذ المسافة من الكم 309.800 إلى الكم 310.220 بطول 0.420 كم (بالأمر المباشر)

بند (1-1):

- بالمتر المكعب أعمال تحميل وتوريد ونقل التربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام آلات التسوية بسمك لا يزيد عن 50 سم حتى منسوب 2- متر وبسمك لا يزيد عن 25 سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كاليقورنيا لا تقل عن 15%) ورشها بالمياه الأصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة (95%) من الكثافة الجافة القصوى) ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للمطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف.
- في حالة طلب جهاز الإشراف زيادة نسبة الدمك عن 95% بحسب زيادة 1 جنيه على زيادة نسبة الدمك لكل 1%.
 - مسافة النقل حتى 2 كم ويتم حساب علاوة 1.4 جنيه لكل 1 كم بالزيادة أو النقصان.
 - السعر يشمل عمل نشوبات وتخليط واختبارات ونقل لموقع العمل حتى مسافة 2 كم.
 - السعر يشمل قيمة المادة المحجيرة.

السعر خلال شهر مايو طبقاً للمفاوضة بتاريخ 2023-12-18

تنفيذ : "شركة أورانج للاستيراد والتصدير"

عقد رقم (2024/2023/1719)

مقدار العمل السابق :		21931.0	3م
مسلسل	الموقع الكيلومتر		الكمية (م3)
	من الكم	إلى الكم	
1	309+800	310+220	2812.00
الاجمالي خلال فترة المستخلص الحالية (3م)			
2812.00			
الاجمالي الكلي (3م)			
24743.00			

مهندس الهيئة
م / أحمد جلال عبد السلام
أحمد جلال

مهندس الاستشاري
مكتب أ.د/ خالد قنديل
م / هشام محمد صبري



مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد خليل



مهندس الشركة
م / محمد فتح الغول



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (2)

اسناد أعمال الجسر الترابي للخط الأول لمشروع القطار الكهربائي السريع
(العين السخنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)
قطاع (وادي النطرون / برج العرب) أعمال الردم
لتنفيذ المسافة من الكم 309.800 إلى الكم 310.220 بطول 0.420 كم (بالأمر المباشر)

علاوة بند (1-2) علاوة مسافة النقل 141 كم .

تنفيذ : "شركة أورانج للاستيراد والتصدير"
عقد رقم (2024/2023/1719)

مقدار العمل السابق :		17544.80	3م
مسلم	الموقع الكيلومتری		الكمية (م3)
	من الكم	إلى الكم	
1	309+800	310+220	2249.60
الإجمالي خلال فترة المستخلص الحالية (م3)			2249.60
الإجمالي الكلي (م3)			19794.40

مهندس الهيئة
م / أحمد جلال عبد السلام
أحمد جلال

مهندس الاستشاري
مكتب أ/د/ خالد قنديل
م / هشام محمد صيري



مهندس الاستشاري
مكتب XYZ



مهندس الشركة
م / محمد فتحي الغول



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (2)

استاد أعمال الجسر الترابي للخط الأول لمشروع القطار الكهربائي السريع
(العين السخنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)
قطاع (وادي النطرون / برج العرب) أعمال الردم
لتنفيذ المسافة من الكم 309.800 إلى الكم 310.220 بطول 0.420 كم (بالأمر المباشر)

علاوة بند (1-1) علاوة مسافة النقل 139 كم .

تنفيذ : "شركة أورانج للاستيراد والتصدير"
عقد رقم (2024/2023/1719)

مقدار العمل السابق :		3م	3615.38
سلسلة	الموقع الكيلومتري		الكمية (م3)
	من الكم	إلى الكم	
1	309+800	310+220	562.40
الاجمالي خلال فترة المستخلص الحالية (م3)			562.40
الاجمالي الكلي (م3)			4177.78

مهندس الهيئة
م / أحمد جلال عبد السلام
أحمد جلال

مهندس الاستشاري
مكتب أ.د/ خالد قنديل



مهندس الاستشاري



مهندس الشركة
م / محمد فتحي الغول



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (2)

استناد أعمال الجسر الترابي للخط الأول لمشروع القطار الكهربائي السريع
(العين السخنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)
قطاع (وادي النطرون / برج العرب) أعمال الردم
لتنفيذ المسافة من الكم 309.800 إلى الكم 310.220 بطول 0.420 كم (بالأمر المباشر)

علاوة بند (1-1) علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازن طبقا للائحة الشركة الوطنية.

تنفيذ : "شركة أورانج للاستيراد والتصدير"
عقد رقم (2024/2023/1719)

مقدار العمل السابق :		3م	21931.0
متسلسل	الموقع الكيلومثري		الكمية (م3)
	من الكم	إلى الكم	
1	309+800	310+220	2812.00
الاجمالي خلال فترة المستخلص الحالية (م3)			
2812.00			
الاجمالي الكلي (م3)			
24743.00			

مهندس الهيئة
م / أحمد جلال عبد السلام
أحمد جلال

مهندس الاستشاري
مكتب (د/ خالد قنديل)
م / هشام محمد صبري



مهندس الاستشاري
مكتب (د/ خالد قنديل)
م / هشام محمد صبري



مهندس الشركة
م / محمد فتحي الغول



Company Name : Orange Company
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St. 309+500
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 26/11/2024
Reporting Date : 02/12/2024
Reporting No. : 015
Sample No. : 01

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 26/11/2024

Materials test

1. Sieve analysis according to ASTM D-422.
2. Material finer than sieve No. 200 according to ASTM D-1140.
3. Liquid limits and plasticity index of soil according to ASTM D-4318.
4. Soil classification according to Project Specs.
5. Proctor Test according to ASTM D-1557
6. CBR according to ASTM D-1883

Note: The sample was brought by the client to our laboratory and the laboratory is not responsible for the way it is taken

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
مشروعات الإسكندرية والبحر المتوسط

Signature

Company Name : Orange Company
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St. 309+500
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 26/11/2024
Reporting Date : 02/12/2024
Reporting No. : 015
Sample No. : 01

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM C-136.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	100
25	99.5
19	98.1
12.50	80.4
9.50	67.3
4.75	57.6
2.36	55.2
2.00	52.9
1.18	45.1
0.600	39.6
0.425	35.4
0.300	24.8
0.150	16.2

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
مشروعات الإسكندرية و ديرة الغرب

Company Name : Orange Company
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St. 309+500
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 26/11/2024
Reporting Date : 02/12/2024
Reporting No. : 015
Sample No. : 01

**Materials finer than 75 μ m (no.200) sieve
by washing ASTM D-1140.**

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 μ m (No.200)	8.1

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
مشروعات الإسكندرية و برج العرب

Company Name : Orange Company
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St. 309+500
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 26/11/2024
Reporting Date : 02/12/2024
Reporting No. : 015
Sample No. : 01

**Results of liquid limit and plasticity index
of soils according to ASTM D-4318**

Test	Results (%)
Liquid Limit	NP
Plastic Limit	NP
Plasticity Index	NP

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
شروعات الاسكندرية و برج العرب

Company Name : Orange Company
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St. 309+500
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 26/11/2024
Reporting Date : 02/12/2024
Reporting No. : 015
Sample No. : 01

Soil Classification According to Project Specs (Embankment)

TEST	Results (%)	Limits according Projects Specs	
		(A-1-a)	(A-1-b)
Group Classification	(A-1-b)	(A-1-a)	(A-1-b)
2.00 mm (No.10).	52.9	Max 50 %	-----
0.425 mm (No. 40).	35.4	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	8.1	Max 15 %	Max 15 %
Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40)			
Liquid Limit	NP	-----	-----
Plasticity index	NP	Max 6 %	Max 6 %

The test results are (☒ Comply - ☐ Not Comply) with specifications limits

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
شركة الاستشارات الهندسية
Signature

5

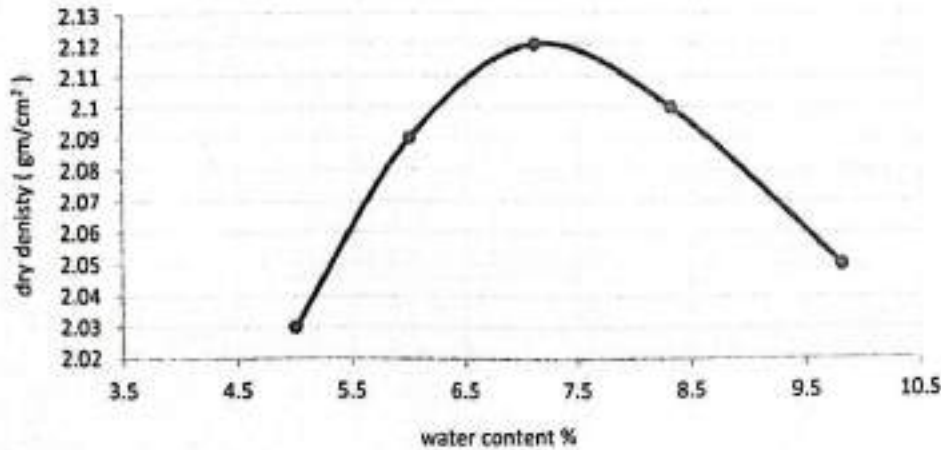
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



٣ ش الملك الأفضل
الزمالك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

Company Name : Orange Company
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St. 309+500
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 26/11/2024
Reporting Date : 02/12/2024
Reporting No. : 015
Sample No. : 01

Moisture – Density relation of soil
Test result (Modified proctor test)
ASTM D-1557



- Max dry density (gm/cm³) : 2.12
- Optimum moisture content % : 7.1

Signature



Client Name : Orange Company
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
 Location : St. 309+500
 Type of sample : Soil Embankment
 Delivery Date : 26/11/2024
 Reporting Date : 02/12/2024
 Reporting No. : 015
 Sample No. : 01

Test Results of California Bearing Ratio on Base Materials ASTM D 1883

Penetration		Stress on piston (MPa)
mm	Inch	
0.64	0.025	0.63
1.27	0.050	1.35
1.91	0.075	2.11
2.54	0.100	2.84
3.18	0.125	3.04
3.81	0.150	3.33
4.45	0.175	3.66
5.08	0.200	4.06
5.71	0.225	4.41
6.35	0.250	4.73

CBR Result	Stress (MPa)		CBR %
At 0.1 inch (2.54 mm) penetration	St. Value	Sample results	41.1
	6.90	2.84	

Notes :

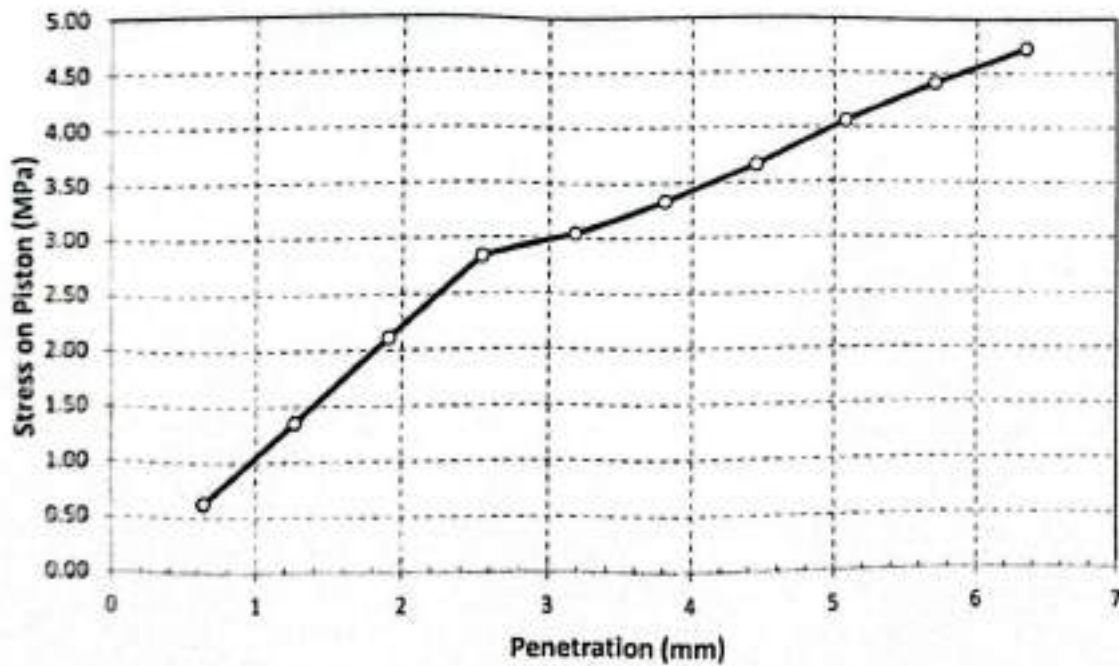
- 1- Attached graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
- 2- The sample was compacted to dry density of 2.12 (gm /cm³) at 7.1 % optimum water content.
- 3- Surcharge load = 450 Kg.

Signature

مكتب معامل الاستشارات الهندسية
مروان عبد الله محمد

Company Name : Orange Company
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St. 309+500
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 26/11/2024
Reporting Date : 02/12/2024
Reporting No. : 015
Sample No. : 01

Load Penetration Curve of CBR Test ASTM D-1883



Signature 
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
مشروعات الإسكندرية والإسماعيلية

Company Name : Orange Company
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St. 309+500
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 01/12/2024
Reporting Date : 07/12/2024
Reporting No. : 016
Sample No. : 01

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 01/12/2024

Materials test

1. Sieve analysis according to ASTM D-422.
2. Material finer than sieve No. 200 according to ASTM D-1140.
3. Liquid limits and plasticity index of soil according to ASTM D-4318.
4. Soil classification according to Project Specs.
5. Proctor Test according to ASTM D-1557
6. CBR according to ASTM D-1883

Note: The sample was brought by the client to our laboratory and the laboratory is not responsible for the way it is taken



Company Name : Orange Company
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St. 309+500
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 01/12/2024
Reporting Date : 07/12/2024
Reporting No. : 016
Sample No. : 01

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM C-136.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	98.2
25	96.3
19	92.6
12.50	79.5
9.50	65.2
4.75	51.1
2.36	48.7
2.00	46.9
1.18	39.1
0.600	34.6
0.425	31.4
0.300	24.5
0.150	17.3

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
Signature: *[Signature]*

Name : Orange Company
Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh

Company Name : Orange Company
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St. 309+500
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 01/12/2024
Reporting Date : 07/12/2024
Reporting No. : 016
Sample No. : 01

**Materials finer than 75 μ m (no.200) sieve
by washing ASTM D-1140.**

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 μ M (No.200)	7.2

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
مشروعات الاستشارات والبيانات
Signature

Company Name : Orange Company
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St. 309+500
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 01/12/2024
Reporting Date : 07/12/2024
Reporting No. : 016
Sample No. : 01

**Results of liquid limit and plasticity index
of soils according to ASTM D-4318**

Test	Results (%)
Liquid Limit	NP
Plastic Limit	NP
Plasticity Index	NP

Signature



Company Name : Orange Company
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St. 309+500
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 01/12/2024
Reporting Date : 07/12/2024
Reporting No. : 016
Sample No. : 01

Soil Classification According to Project Specs (Embankment)

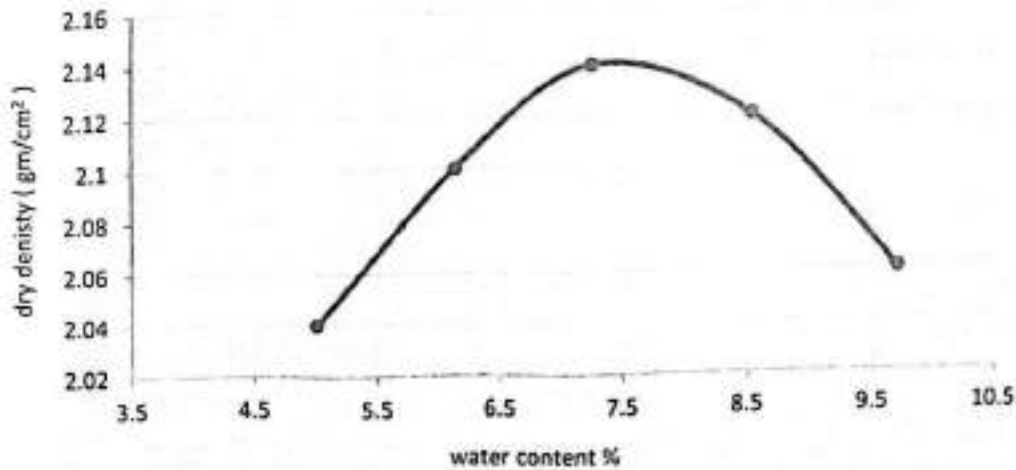
TEST	Results (%)	Limits according Projects Specs	
Group Classification	(A-1-b)	(A-1-a)	(A-1-b)
2.00 mm (No.10).	46.9	Max 50 %	-----
0.425 mm (No. 40).	31.4	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	7.2	Max 15 %	Max 15 %
Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40)			
Liquid Limit	NP	-----	-----
Plasticity index	NP	Max 6 %	Max 6 %

The test results are (☒ Comply - ☐ Not Comply) with specifications limits

Signature  **CEL**
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
شركة الاستشارات الهندسية

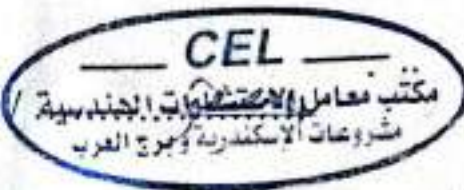
Company Name : Orange Company
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St. 309+500
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 01/12/2024
Reporting Date : 07/12/2024
Reporting No. : 016
Sample No. : 01

Moisture – Density relation of soil
Test result (Modified proctor test)
ASTM D-1557



- Max dry density (gm/cm³) : 2.14
- Optimum moisture content % : 7.2

Signature



مكتب معامل الاستشارات الهندسية
Company Name : Orange Company

: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh

CEL

Consulting Engineering Bureau & Laboratories

مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name : Orange Company

Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh

Location : St. 309+500

Type of sample : Soil Embankment

Delivery Date : 01/12/2024

Reporting Date : 07/12/2024

Reporting No. : 016

Sample No. : 01

Test Results of California Bearing Ratio on Base Materials
ASTM D 1883

Penetration		Stress on piston (MPa)
mm	Inch	
0.64	0.025	0.78
1.27	0.050	1.53
1.91	0.075	2.32
2.54	0.100	3.09
3.18	0.125	3.55
3.81	0.150	3.91
4.45	0.175	4.31
5.08	0.200	4.56
5.71	0.225	4.92
6.35	0.250	5.41

CBR Result	Stress (MPa)		CBR %
At 0.1 inch (2.54 mm) penetration	St. Value	Sample results	44.8
	6.90	3.09	

Notes :

- 1- Attached graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
- 2- The sample was compacted to dry density of 2.14 (gm /cm³) at 7.2 % optimum water content.
- 3- Surcharge load 4.50 Kg.

Signature  مكتب معامل الاستشارات الهندسية
شروعات الاسكندرية وبنوع العربيه

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



٣ ش الملك الافدال
الزمالك - القاهرة
تليفون - فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

St. 309+500

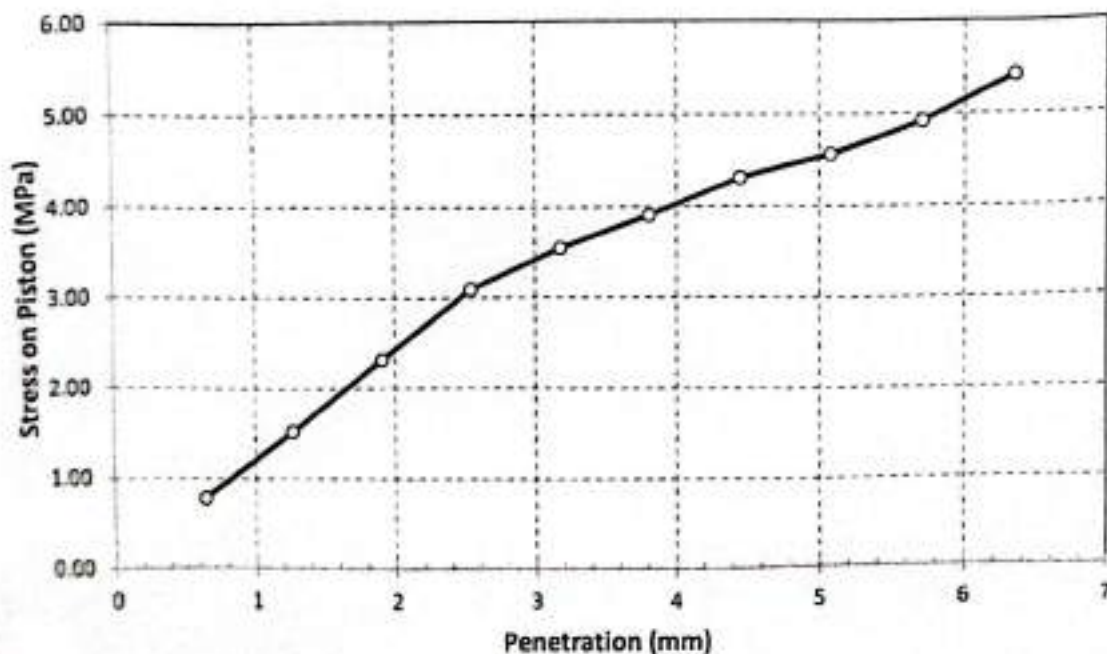
Soil Em'

26/11

02/

Company Name : Orange Company
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St. 309+500
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 01/12/2024
Reporting Date : 07/12/2024
Reporting No. : 016
Sample No. : 01

Load Penetration Curve of CBR Test
ASTM D-1883



Signature: 
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
مشروعات الاسكندرية وبرج العرب

3 El Malak El Abdel Street
Zamalek, Cairo.
Tel./Fax : 27367231 - 27365993



3 ش الملك الأفضل
الزمالك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري / محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Technical report

of Plate Loading Test (DIN 18134)

Project	:ELECTRIC EXPRESS TRAIN
Owner	:الهيئة العامة للانفاق / الهيئة العامة للطرق والكباري
General Consultant	:SYSTRA
Contractor	:شركة اورانج للمقاولات العمومية
Sample	:Upper Embankment (Ferma)
Station	:St(310+170) to St(310+380)
Date of Test	:08/02/2025
R-Code	:391-5



BADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفى بدرى
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Introduction:

The Plate Load test is designed to determine the vertical deformation and strength characteristics of soil by assessing the force and amount of penetration with time when a rigid plate is made to penetrate the soil. The test is to be carried out on the native soil according to German specifications DIN 18134.

Test methods :

- 1- The German standard DIN 18134 was applied to define the apparatus used, the loading system, test conditions, and procedure for plate load test.
- 2- Loading plates with a diameter of 600 mm have a thickness of 25mm and are provided with equally spaced stiffeners with even upper faces parallel to the plate bottom face to allow 300 mm plate to be placed on top of it.
- 3- The loading system consisted of a hydraulic pump connected to a hydraulic jack of 700 bar capacity, which is capable of applying and releasing the load stages.
- 4- The dial gauge used to measure the plate settlement has a resolution of 0.01mm and the lever ratio was equal to 1.
- 5- The temperature at the time of the test was 25°.
- 6- The plate was carried out on a native soil (sand-gravel). The test surface area was levelled and the plate was bedded on this surface.
- 7- The hydraulic jack was placed on the middle of, and at normal to, the loading plate beneath the reaction loading system and secured against tilting.
- 8- The reaction loading system was a heavy multi-purpose excavator (more than 20 ton).

Description of experiment:

- 1- Loading, unloading and reloading regims were applied according to DIN 18134 for the plate load test to estimate the resilient modulus
- 2- Prior to the test, the force transducer and dial gauge were set to zero, after which a load was applied corresponding to a stress of 0.01 MN/m².
- 3- In the first loading cycle, the load was increased until a normal stress of 0.25 MN/m² was reached, and the loading increment was 0.025 MN/m². The load was released in four stages.
- 4- Following unloading, a further second loading cycle was carried out, in which, the load was increased only to the penultimate stage of the first cycle.



BADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

ST(310+200)

600

Point No.1

Table 1: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.09
2	14.14	0.050	0.16
3	21.21	0.075	0.25
4	28.28	0.100	0.35
5	35.35	0.125	0.46
6	42.42	0.150	0.55
7	49.49	0.175	0.61
8	56.56	0.200	0.70
9	63.63	0.225	0.93
10	70.7	0.250	1.05
11	56.56	0.200	0.90
12	49.49	0.175	0.77
13	35.35	0.125	0.65
14	21.21	0.075	0.53
15	1.414	0.005	0.50

Table 2: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.50
16	7.07	0.025	0.58
17	14.14	0.050	0.68
18	21.21	0.075	0.72
19	28.28	0.100	0.80
20	35.35	0.125	0.89
21	42.42	0.150	0.95
22	49.49	0.175	1.05
23	56.56	0.200	1.10
24	63.63	0.225	1.14

Table 3: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m ²	0.250	0.250
s_0 (mm)	0.839	0.489
a_1 (mm/(MN/m ²))	2.241	3.499
a_2 (mm/(MN/m ²))	6.973	-2.420
$E_v = 1.5 \cdot E' / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	112.95	155.50
E_v2/E_v1	1.38	



BADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

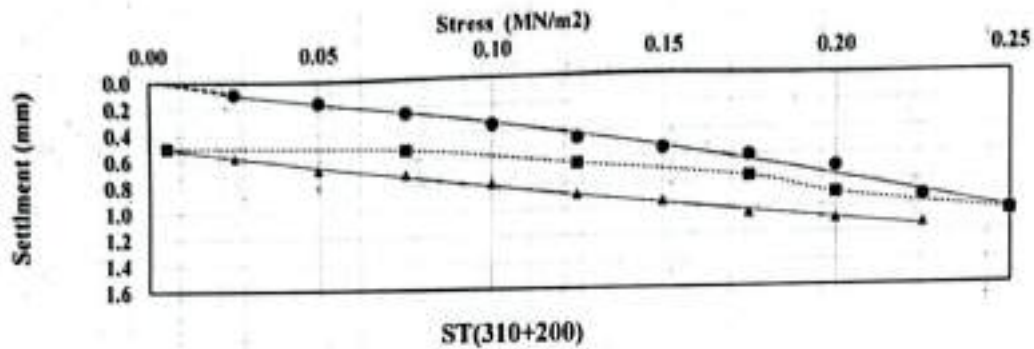


Fig. 1: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 1 and Table 2 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- ▲ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_n Normal stress MN/m²



LBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

ST(310+250)

600

Point No.2

Table 4: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.02
2	14.14	0.050	0.17
3	21.21	0.075	0.28
4	28.28	0.100	0.33
5	35.35	0.125	0.60
6	42.42	0.150	0.70
7	49.49	0.175	0.82
8	56.56	0.200	0.92
9	63.63	0.225	1.00
10	70.7	0.250	1.03
11	56.56	0.200	0.92
12	49.49	0.175	0.88
13	35.35	0.125	0.71
14	21.21	0.075	0.53
15	1.414	0.005	0.30

Table 5: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.30
16	7.07	0.025	0.39
17	14.14	0.050	0.50
18	21.21	0.075	0.59
19	28.28	0.100	0.70
20	35.35	0.125	0.79
21	42.42	0.150	0.90
22	49.49	0.175	1.00
23	56.56	0.200	1.08
24	63.63	0.225	1.04

Table 6: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(σ_{0max}) MN/m ²	0.250	0.250
s_0 (mm)	0.170	0.260
a_1 (mm/(MN/m ²))	6.787	5.223
a_2 (mm/(MN/m ²))	-7.336	-6.789
$E_v = 1.5 \sigma' / (s_0 + a_1 \sigma'_{max} + a_2 \sigma'_{max})$	98.86	117.55
$E_v(E_v)$	1.48	



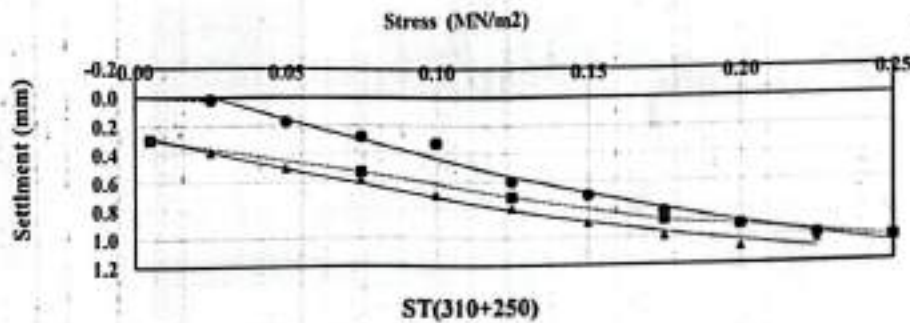


Fig. 2: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 4 and Table 5 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- ▲ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_v Normal stress MN/m²



LBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

ST(310+300)

600

Point No.3

Table 7: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.08
2	14.14	0.050	0.20
3	21.21	0.075	0.28
4	28.28	0.100	0.35
5	35.35	0.125	0.44
6	42.42	0.150	0.50
7	49.49	0.175	0.58
8	56.56	0.200	0.70
9	63.63	0.225	0.90
10	70.7	0.250	1.00
11	56.56	0.200	0.93
12	49.49	0.175	0.87
13	35.35	0.125	0.76
14	21.21	0.075	0.63
15	1.414	0.005	0.42

Table 8: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.42
16	7.07	0.025	0.52
17	14.14	0.050	0.65
18	21.21	0.075	0.73
19	28.28	0.100	0.80
20	35.35	0.125	0.85
21	42.42	0.150	0.90
22	49.49	0.175	0.96
23	56.56	0.200	1.02
24	63.63	0.225	1.08

Table 9: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
$(\sigma_{s_{max}})$ MN/m ²	0.250	0.250
s_0 (mm)	0.065	0.421
a_1 (mm/(MN/m ²))	1.970	4.325
a_2 (mm/(MN/m ²))	4.973	-4.483
$E_s = 1.5 \pi^2 (a_1 + a_2 \sigma_{s_{max}})$	121.21	166.25
E_{s2}/E_{s1}		1.37



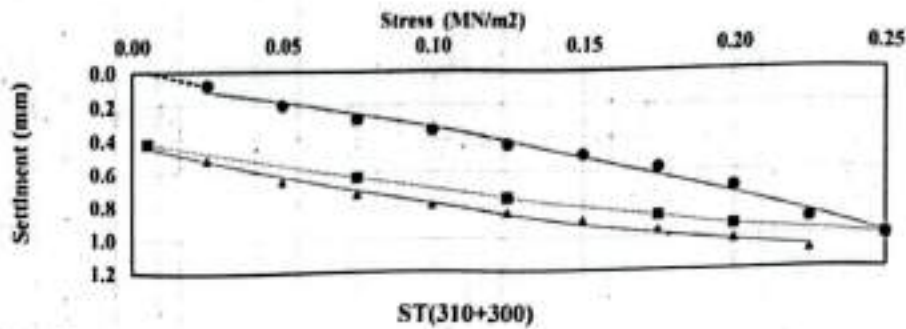


Fig. 2: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 7 and Table 8 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- ▲ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_y Normal stress MN/m²



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control
 Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
 Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفى بدرى

ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

5T(310+350)

600

Point No.4

Table 10: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.67	0.025	0.15
2	14.14	0.050	0.22
3	21.21	0.075	0.30
4	28.28	0.100	0.39
5	35.35	0.125	0.48
6	42.42	0.150	0.58
7	49.49	0.175	0.69
8	56.56	0.200	0.78
9	63.63	0.225	0.85
10	70.7	0.250	0.91
11	76.56	0.260	0.96
12	49.49	0.175	0.79
13	35.35	0.125	0.63
14	21.21	0.075	0.48
15	1.414	0.005	0.38

Table 11: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.38
16	7.67	0.025	0.48
17	14.14	0.050	0.67
18	21.21	0.075	0.59
19	28.28	0.100	0.66
20	35.35	0.125	0.72
21	42.42	0.150	0.80
22	49.49	0.175	0.88
23	56.56	0.200	0.95
24	63.63	0.225	1.00

Table 12: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(σ_{0max}) MN/m ²	0.250	0.250
s_0 (mm)	0.051	0.293
s_0 (mm/(MN/m ²))	3.409	4.057
s_0 (mm/(MN/m ²))	0.849	-4.060
$E_s = 1.5 \times (\sigma_0 \times s_0)_{max}$	124.28	147.90
$E_s(E_s)$	1.29	



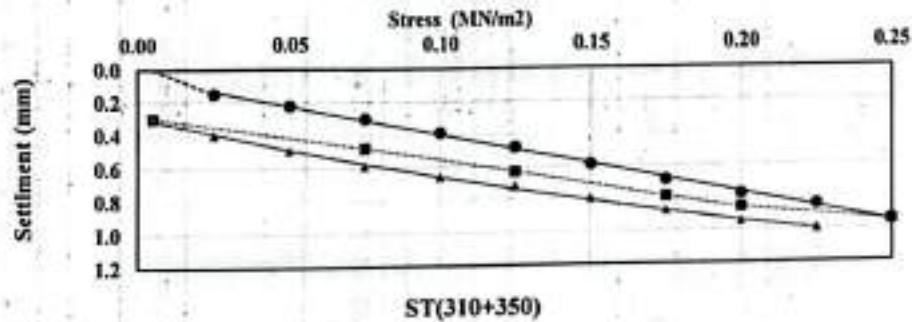


Fig. 2: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 10 and Table 11 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- ▲ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_0 Normal stress MN/m²



ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107



مكتب البدرى للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفى بدري
ت: ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ / ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Conclusions:

The present test results which obtained from the plate loading tests of the native soil on upper embankment (Ferma) layer of the electric express train project at location St(310+170) to St(310+380) in accordance to the German standard , DIN 18134 are illustrated in table 13.

Table 13 :Test results

Location	Ev1(MN/m ²)	Ev2(MN/m ²)	Ev2/Ev1 ratio
1- ST(310+200)	112.95	155.50	1.38
2- ST(310+250)	90.86	127.55	1.40
3- ST(310+300)	121.21	166.35	1.37
4- ST(310+350)	124.28	147.90	1.19

Geotechnical Consultant

Dr. MB

Dr / Mohamed Mostafa Badry

