مشروع القطار الكهربائي فائق السرعة لخط (العلمين - لوكة)
مرحلة تشكيل الجسر الترابي والحمايات الخرسانية
مقايسة تقديرية لتنفيذ شركة ايجي كونتراك "زكريا جابر القدس رشيد" اتجاه لوكة
القطاع من المحطة ٤٩٩+٥٠٠ الى ٥٠٠+٠٠٠

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الإجمالي
٢	أعمال الردم				
١-٣	بالمقطع المكتمل اعمال توريد وتشكيل التربة صلبة الردم و مطابقة للمواصفات والتشكيل باستخدام المحدلات وبسمك لا يزيد عن ٥٠ سم حتى منسوب ٢ متر و بسمك لا يزيد عن ٢٥ سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر والانتاء (نسبة تحمل عليها ترتيبا لا تقل عن ١٥%) و رشها بالمياه الاضافية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالمراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة (٩٥ % من الكثافة الجافة القصوى) ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند يجمع مشتملاته طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق و الكباري وتعليمات المهندس المشرف. - مسافة النقل ٢ كم يتم احتساب حافرة ١,٤ جاية لكل ١ كم بالزيادة او النقصان - السعر يشمل عمل التسويات والخلط والمناقرات وكل ادوات العمل حتى مسافة ٢ كم	م٣	٤٢٠٤٠٢,٥١	٨٥	٣٠٦٠٤١٢١٣,٣٥
	- السعر يشمل قيمة فاقد التسوية	م٣	٤٢٠٤٠٢,٥١	٣٤٠,٢	١٤٠٤٢٥٠٣٣٣,٩٠
	حافرة مسافة نقل ٢١٥ كم	م٣	٤٢٠٤٠٢,٥١	١٢	٥٥١٠٢٣٢,٦٢
٥	البلاطات الخرسانية				
١-٥	بالمقطع المسطح اعمال توريد وصب خرسانة عادية بسمك ١٥ سم لحماية الاكتاف والميول الجانبية للتكون من ٠,٨ م٣ من دواميت مقترح+٣٠٠ رمل حرش+٢٨٠كجم لم٣ اسمنت بورتلاندي عادي حتى ان يكون الصن نظيف ومغسول والرمل خالي من الشوائب والطفلة واستخدام الماء (غير جاهز) والاملاح والمواد الغريبة والبند يشمل تجويد وتسطح منسوب التربة الطبيعية لعمل الملائمة للوصول الى المناسيب التصميمية حتى ان تحقق الخرسانة لجهد لا يقل عن ٢٠٠ كجم/سم٢ والمنسوب المسطح والتنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند يجمع مشتملاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف .	م٣	٣٠٦٨,٢٢	٣٠٥	١٠٠٨٩٠٢١٩,٧٢
٢-٥	بالمقطع المكتمل اعمال توريد وصب خرسانة عادية للحمايات والميول الجانبية للتكون من ٠,٨ م٣ من دواميت مقترح + ٠,٤ م٣ رمل حرش والاضافات طبقا للتعليمات الاستشاري (ايبر + سيكا) حتى ان يكون الصن نظيف ومغسول والرمل خالي من الشوائب والطفلة والاملاح والماد الغريبة مع وضع لوح (فاصل) بسمك ٢ سم (طبقا لتعليمات الاستشاري) والبند يشمل أعمال الحفر والدمك وكل مايلزم لتوفير العمل حتى ان تحقق الخرسانة لجهد لا يقل عن ٢٥٠ كجم/سم٢ وحدة التواصل بالبركومين المرمل والتنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند يجمع مشتملاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف .	م٣	١٥٠,٠٠	٢٢٠٠	٣٣٠٠٠٠٠
	الإجمالي				٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠
	(عشرون مليون جنيه فقط لاغير)				

مدير المشروع المقاول
م / محمد أشرف

مدير المشروع الاستشاري
م / مصطفى نجم

مدير المشروع العينة
م / ابراهيم العشماوي

مدير عام المشروعات
م / محمد حسني نيفين

شركة ايجي كونتراك للمقاولات العامة
EGCONTRACK

رئيس الإدارة المركزية
لمنطقة غرب الدلتا
مهندس مشروع
م/ هالة محمد محمود طه
٢٠٠٩/٧/١٣

هم جمال مصر

EG CONTRACK
ايجي كونتراك
س.ت ١٣٣٩٢٢ ب.ض ٩٦٧-٩٤٤-٢٧٣
لصاحبها زكريا جابر قندس رشيد

1408CARRIL4513301

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **01/01/2023**
Reporting Date : **06/01/2023**
Reporting No. : **01**
Sample No. : **01**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 01/01/2023

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

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

Signature /.

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 01/01/2023
Reporting Date : 06/01/2023
Reporting No. : 01
Sample No. : 01

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	94.7
25	85.3
19	80.4
12.50	70.1
9.50	65.4
4.75	51.8
2.36	47.7
2.00	43.7
1.18	40.2
0.600	35.9
0.425	32.6
0.300	25.5
0.150	16.9

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالى

Signature

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment– (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 01/01/2023
Reporting Date : 06/01/2023
Reporting No. : 01
Sample No. : 01

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

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 µM (No.200)	14.1

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
الساحل الشمالى

Signature /...

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 01/01/2023
Reporting Date : 06/01/2023
Reporting No. : 01
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 الإستشارات الهندسية
Signature /.....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **01/01/2023**
Reporting Date : **06/01/2023**
Reporting No. : **01**
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).	43.7	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	32.6	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	14.1	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 الإستشارات الهندسية
رقم السجل الضريبي 210-091-637
العنوان الرئيسي : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

Signature / .....

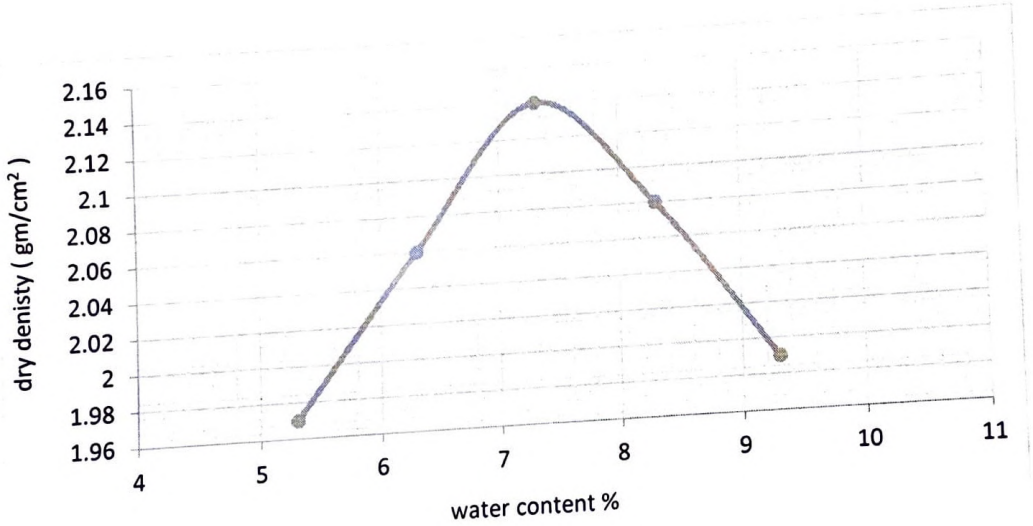
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name	: EG CONTRACK
Project	: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample	: Soil Embankment – (middle embankment)
Location	: St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date	: 01/01/2023
Reporting Date	: 06/01/2023
Reporting No.	: 01
Sample No.	: 01

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



- Max dry density (gm/cm²) : 2.14
- Optimum moisture content % : 7.3

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
الساحل الشمالى

Signature / ....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

www.cel-egypt.com

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **04/01/2023**
Reporting Date : **10/01/2023**
Reporting No. : **02**
Sample No. : **02**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 04/01/2023

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

Signature /.....

CEL
مكتب المعامل الإستشارات الهندسية
الساحل الشمالي
219-091-537
3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 04/01/2023
Reporting Date : 10/01/2023
Reporting No. : 02
Sample No. : 02

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	95.3
25	89.5
19	84.7
12.50	69.5
9.50	65.3
4.75	54.7
2.36	49.9
2.00	46.2
1.18	42.2
0.600	38.9
0.425	34.4
0.300	22.2
0.150	17.9

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
Signature

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 04/01/2023
Reporting Date : 10/01/2023
Reporting No. : 02
Sample No. : 02

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

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 µM (No.200)	14.4

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالى

Signature

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **04/01/2023**
Reporting Date : **10/01/2023**
Reporting No. : **02**
Sample No. : **02**

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
الساحل الشمالى

Signature .....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 04/01/2023
Reporting Date : 10/01/2023
Reporting No. : 02
Sample No. : 02

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).	46.2	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	34.4	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	14.4	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
الساحل الشمالى

Signature

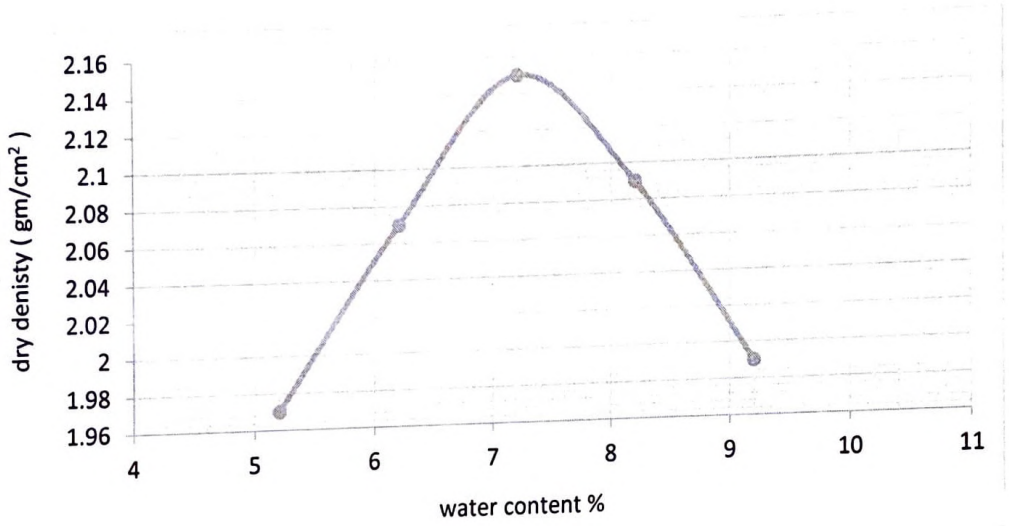
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 04/01/2023
Reporting Date : 10/01/2023
Reporting No. : 02
Sample No. : 02

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



- **Max dry density (gm/cm²)** : 2.15
- **Optimum moisture content %** : 7.2

Signature / .....

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **04/01/2023**
Reporting Date : **10/01/2023**
Reporting No. : **02**
Sample No. : **02**

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

penetration		stress on piston (Mpa)
mm	Inch	
0.64	0.025	2.79
1.27	0.050	3.04
1.91	0.075	3.30
2.54	0.100	3.69
3.18	0.125	3.94
3.81	0.150	4.17
4.45	0.175	4.45
5.08	0.200	4.68
5.71	0.225	4.95
6.35	0.250	5.18

CBR Result	Stress (Mpa)		CBR %
At 0.1 inch (2.54 mm) penetration	St. Value	Sample results	53.4
	6.90	3.69	

Notes :

1- Attached graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
2- The sample was compacted to dry density of 2.15 (gm /cm^3) at 7.2 % optimum water content.
3- Surcharge load 4.50 Kg.

Signature / .....

CEL مكتب معامل الإستشارات الهندسية

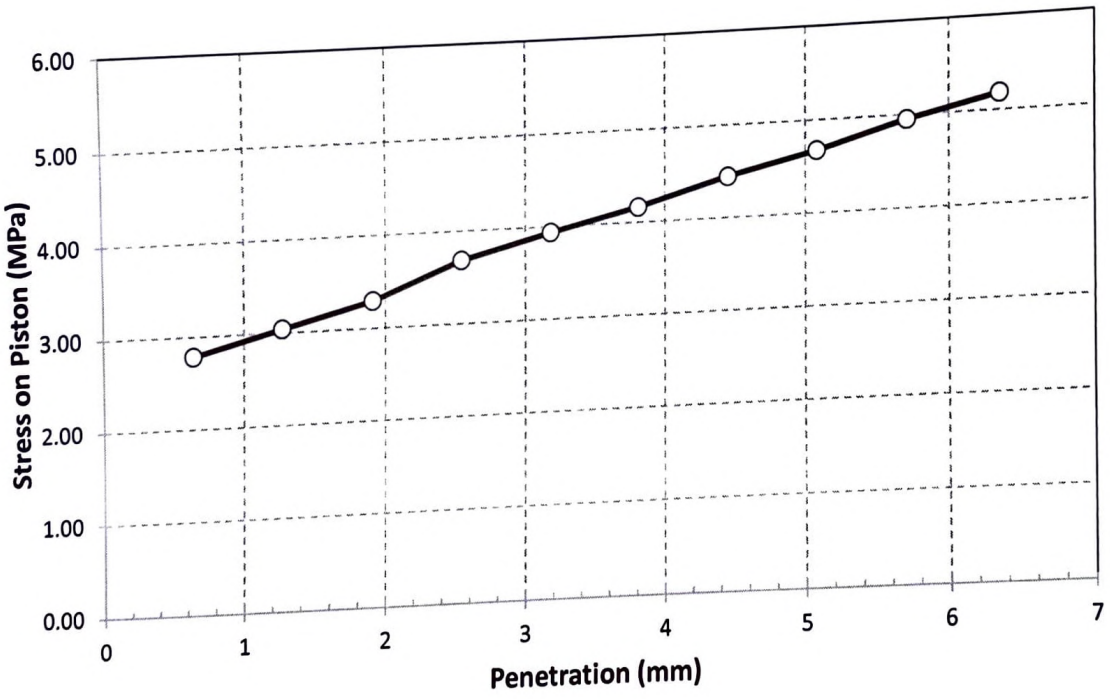
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 04/01/2023
Reporting Date : 10/01/2023
Reporting No. : 02
Sample No. : 02

Load Penetration Curve of CBR Test
ASTM D-1883



Signature

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **17/01/2023**
Reporting Date : **23/01/2023**
Reporting No. : **03**
Sample No. : **03**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 17/01/2023

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

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 الإستشارات الهندسية
الساحل الشمالى

Signature /.....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 17/01/2023
Reporting Date : 23/01/2023
Reporting No. : 03
Sample No. : 03

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	93.2
25	88.7
19	82.3
12.50	71.3
9.50	66.7
4.75	53.1
2.36	50.8
2.00	44.8
1.18	40.2
0.600	35.5
0.425	33.4
0.300	24.2
0.150	16.9

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي

Signature /...

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 17/01/2023
Reporting Date : 23/01/2023
Reporting No. : 03
Sample No. : 03

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

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 µM (No.200)	13.8

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي

Signature /.....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 17/01/2023
Reporting Date : 23/01/2023
Reporting No. : 03
Sample No. : 03

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
الساحل الشمالى

Signature /.....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **17/01/2023**
Reporting Date : **23/01/2023**
Reporting No. : **03**
Sample No. : **03**

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).	44.8	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	33.4	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	13.8	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 الإستشارات الهندسية
رقم التسجيل لشركات: 537 - 2150 - 1991
المركز الرئيسي : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

Signature / .....

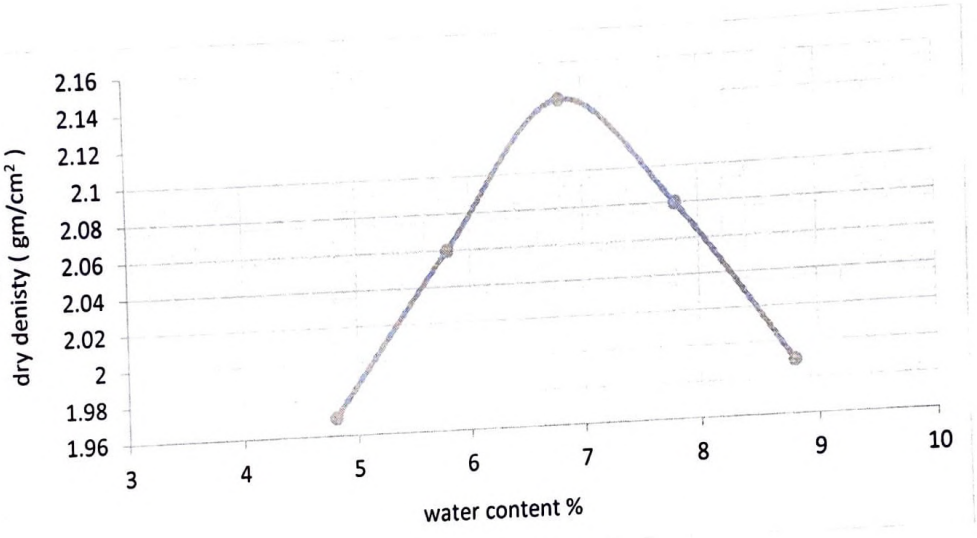
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 17/01/2023
Reporting Date : 23/01/2023
Reporting No. : 03
Sample No. : 03

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



- Max dry density (gm/cm²) : 2.14
- Optimum moisture content % : 6.8

Signature / ..

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **11/02/2023**
Reporting Date : **17/02/2023**
Reporting No. : **04**
Sample No. : **04**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 11/02/2023

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

Signature /.....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 11/02/2023
Reporting Date : 17/02/2023
Reporting No. : 04
Sample No. : 04

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	92.1
25	85.3
19	81.7
12.50	73.9
9.50	66.8
4.75	51.1
2.36	48.2
2.00	43.2
1.18	37.4
0.600	33.9
0.425	31.7
0.300	25.9
0.150	15.9

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
Signature /
رقم التسجيل الضريبي: 837 - 094 - 219
العنوان الرئيسي : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 11/02/2023
Reporting Date : 17/02/2023
Reporting No. : 04
Sample No. : 04

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

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 µM (No.200)	13.9

Signature /.

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
رقم التسجيل الضريبي 537-091-219
3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة
المركز الرئيسي

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **11/02/2023**
Reporting Date : **17/02/2023**
Reporting No. : **04**
Sample No. : **04**

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
رقم التسجيل الضريبي: 219-891-537
المركز الرئيسي : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

Signature /...

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **11/02/2023**
Reporting Date : **17/02/2023**
Reporting No. : **04**
Sample No. : **04**

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).	43.2	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	31.7	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	13.9	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
الساحل الشمالي
3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

Signature /

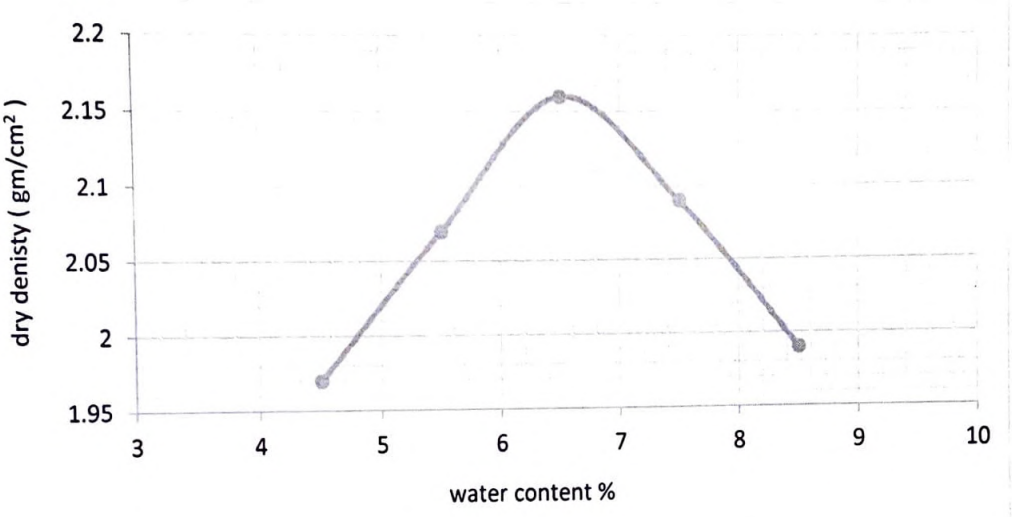
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **11/02/2023**
Reporting Date : **17/02/2023**
Reporting No. : **04**
Sample No. : **04**

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



- **Max dry density (gm/cm²)** : **2.16**
- **Optimum moisture content %** : **6.5**

Signature / .....

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
رقم التسجيل الضريبي: 219-091-537
المركز الرئيسي : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **11/02/2023**
Reporting Date : **17/02/2023**
Reporting No. : **04**
Sample No. : **04**

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

penetration		stress on piston (Mpa)
mm	Inch	
0.64	0.025	3.55
1.27	0.050	3.75
1.91	0.075	3.96
2.54	0.100	4.16
3.18	0.125	4.36
3.81	0.150	4.56
4.45	0.175	4.77
5.08	0.200	4.97
5.71	0.225	5.17
6.35	0.250	5.38

CBR Result	Stress (Mpa)		CBR %
	St. Value	Sample results	
At 0.1 inch (2.54 mm) penetration	6.90	4.16	60.3

Notes :

1- Attached graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
2- The sample was compacted to dry density of 2.16 (gm /cm^3) at 6.5 % optimum water content.
3- Surcharge load 4.50 Kg.

Signature /

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

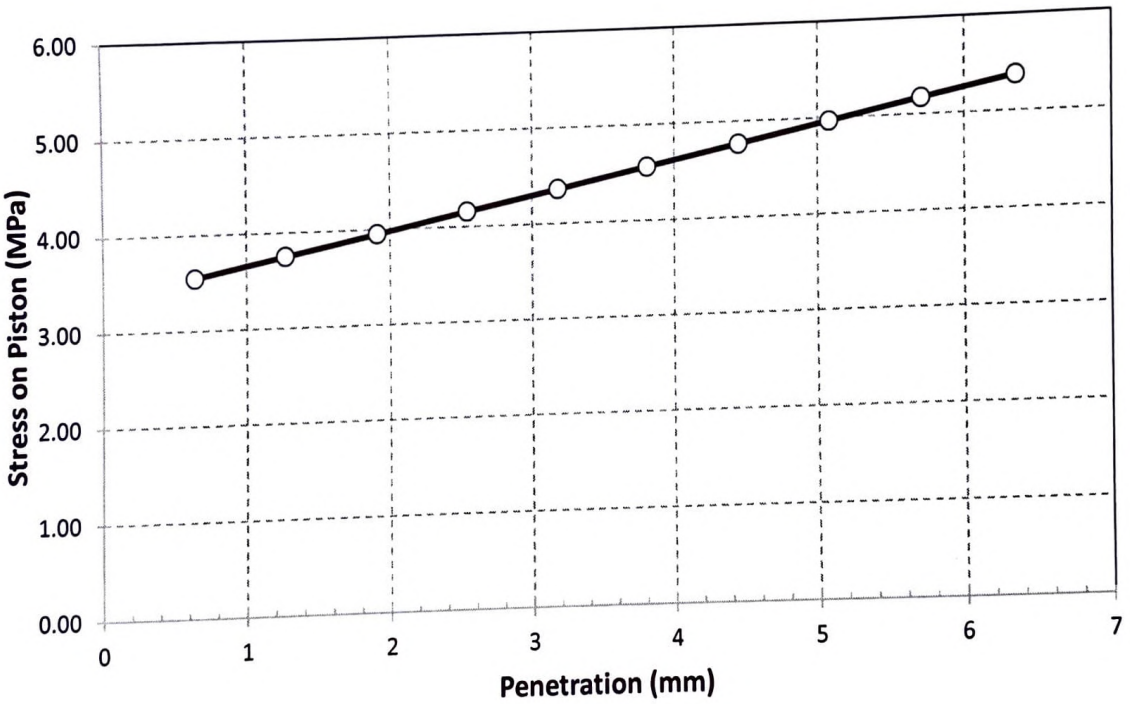
IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name	: EG CONTRACK
Project	: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample	: Soil Embankment – (middle embankment)
Location	: St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date	: 11/02/2023
Reporting Date	: 17/02/2023
Reporting No.	: 04
Sample No.	: 04

Load Penetration Curve of CBR Test

ASTM D-1883



Signature

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
رقم التسجيل الضريبي: 219-294-837
المركز الرئيسي : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **11/02/2023**
Reporting Date : **17/02/2023**
Reporting No. : **05**
Sample No. : **05**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 11/02/2023

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

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

Signature /.....

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
المهندس الشنتالى

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 11/02/2023
Reporting Date : 17/02/2023
Reporting No. : 05
Sample No. : 05

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	99.3
37.5	95.3
25	91.2
19	83.9
12.50	74.6
9.50	63.8
4.75	58.4
2.36	52.6
2.00	49.3
1.18	44.2
0.600	38.9
0.425	36.2
0.300	24.9
0.150	17.0

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
السباحل الشمالى

Signature /.....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 11/02/2023
Reporting Date : 17/02/2023
Reporting No. : 05
Sample No. : 05

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

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 µM (No.200)	14.8

Signature /.....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 11/02/2023
Reporting Date : 17/02/2023
Reporting No. : 05
Sample No. : 05

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 /.....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **11/02/2023**
Reporting Date : **17/02/2023**
Reporting No. : **05**
Sample No. : **05**

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).	49.3	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	36.2	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	14.8	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
الشاذلي الشناوي

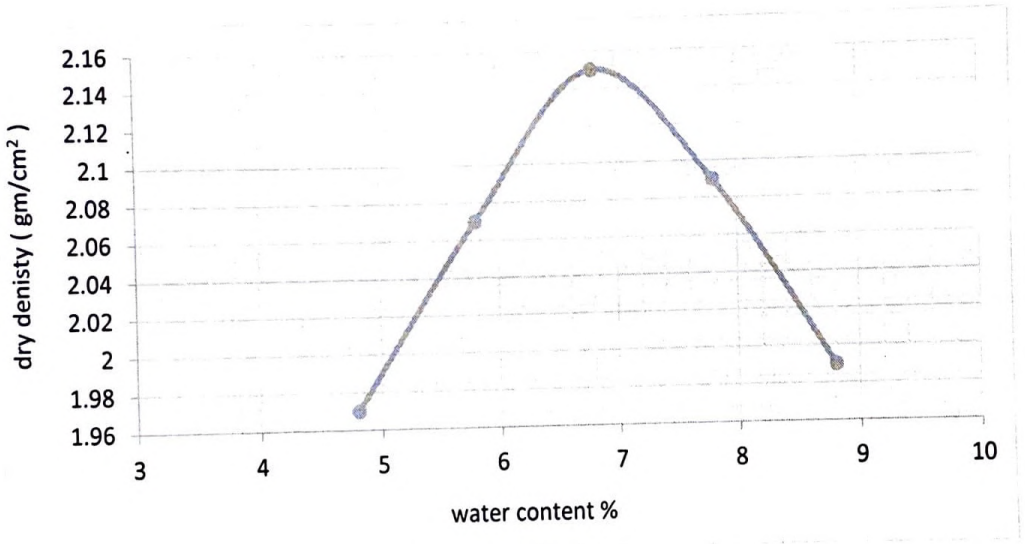
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 11/02/2023
Reporting Date : 17/02/2023
Reporting No. : 05
Sample No. : 05

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



- **Max dry density (gm/cm²)** : 2.15
- **Optimum moisture content %** : 6.8

Signature /

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **14/02/2023**
Reporting Date : **20/02/2023**
Reporting No. : **06**
Sample No. : **06**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 14/02/2023

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
السماحي الشوربجي
رقم التسجيل الضريبي 210-001-537
الفرع الرئيسي : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

Signature /.....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 14/02/2023
Reporting Date : 20/02/2023
Reporting No. : 06
Sample No. : 06

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	98.1
37.5	94.7
25	84.6
19	79.3
12.50	71.4
9.50	62.8
4.75	48.3
2.36	43.9
2.00	40.8
1.18	37.7
0.600	32.9
0.425	30.1
0.300	22.2
0.150	16.2

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
السياحل الشمالى

Signature /.....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 14/02/2023
Reporting Date : 20/02/2023
Reporting No. : 06
Sample No. : 06

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

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 µM (No.200)	13.1

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالى

Signature /...

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 14/02/2023
Reporting Date : 20/02/2023
Reporting No. : 06
Sample No. : 06

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 /.....

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
الساحل الشمالى
رقم التسجيل الضريبى 219-091-537
المركز الرئيسى : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 14/02/2023
Reporting Date : 20/02/2023
Reporting No. : 06
Sample No. : 06

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).	40.8	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	30.1	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	13.1	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
219-891-637 رقم التسجيل الضريبي
3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

Signature /

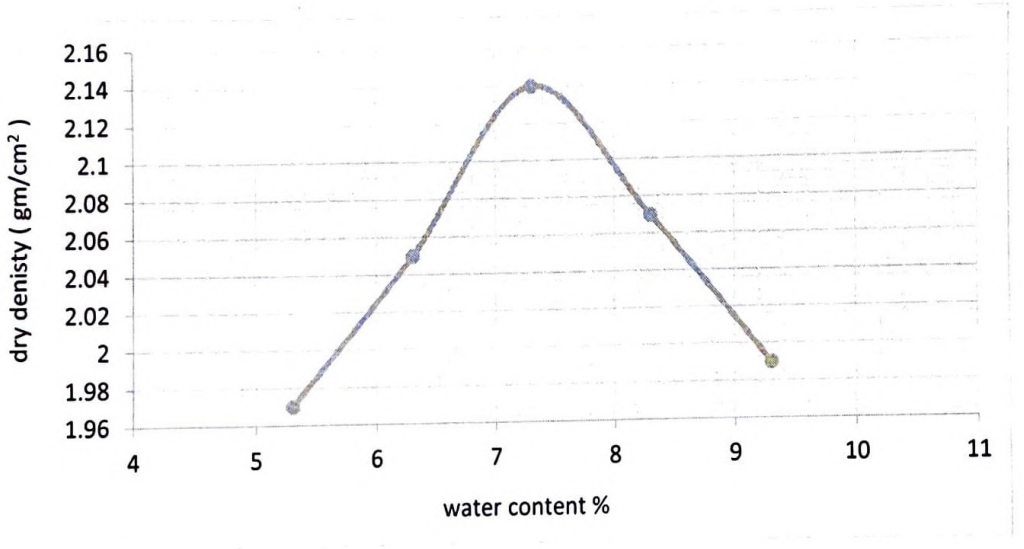
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (middle embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **14/02/2023**
Reporting Date : **20/02/2023**
Reporting No. : **06**
Sample No. : **06**

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



- **Max dry density (gm/cm²)** : **2.14**
- **Optimum moisture content %** : **7.3**

Signature / ..

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 14/02/2023
Reporting Date : 20/02/2023
Reporting No. : 06
Sample No. : 06

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

penetration		stress on piston (Mpa)
mm	Inch	
0.64	0.025	3.65
1.27	0.050	3.85
1.91	0.075	4.11
2.54	0.100	4.36
3.18	0.125	4.62
3.81	0.150	4.87
4.45	0.175	5.12
5.08	0.200	5.38
5.71	0.225	5.68
6.35	0.250	5.98

CBR Result	Stress (Mpa)		CBR %
	St. Value	Sample results	
At 0.1 inch (2.54 mm) penetration	6.90	4.36	63.2

Notes :

1- Attached graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
2- The sample was compacted to dry density of 2.14 (gm /cm^3) at 7.3% optimum water content.
3- Surcharge load 4.50 Kg.

CEL مكتب معامل الاستشارات الهندسية الساحل الشمالي

Signature / .....

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

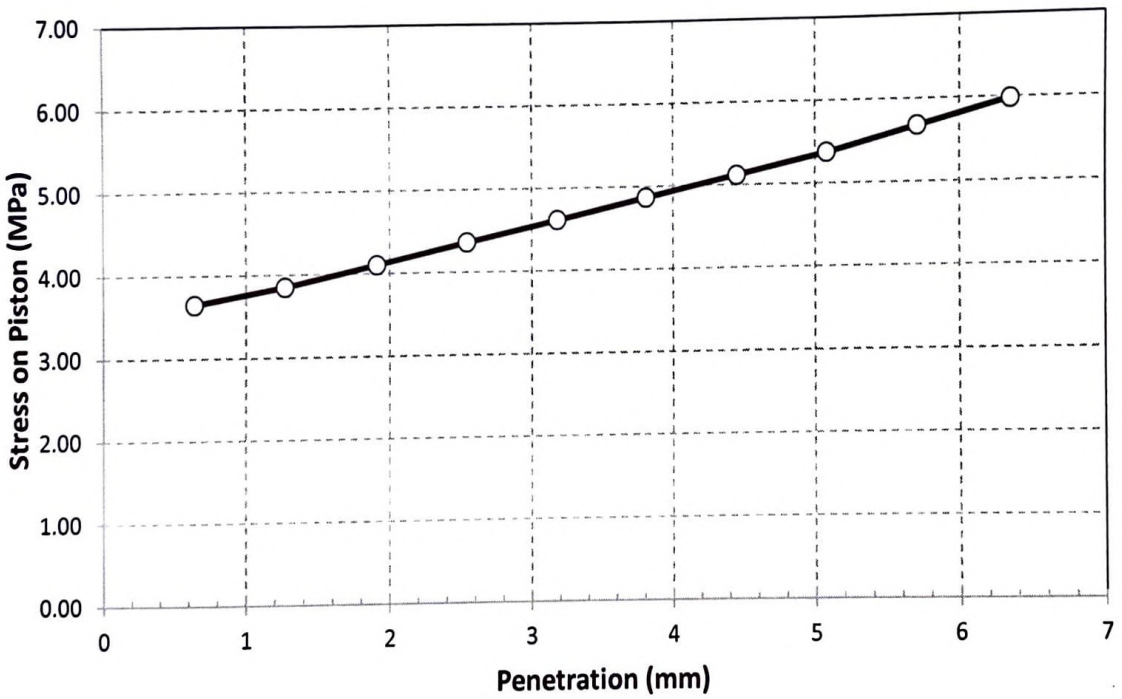
IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (middle embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 14/02/2023
Reporting Date : 20/02/2023
Reporting No. : 06
Sample No. : 06

Load Penetration Curve of CBR Test

ASTM D-1883



Signature

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (upper embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **23/03/2023**
Reporting Date : **29/03/2023**
Reporting No. : **07**
Sample No. : **07**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 23/03/2023

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

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 الإستشارات الهندسية
رقم التسجيل الضريبي 237-094-215
المركز الرئيسي : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

Signature /...

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (upper embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 23/03/2023
Reporting Date : 29/03/2023
Reporting No. : 07
Sample No. : 07

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	93.6
25	82.3
19	71.1
12.50	67.9
9.50	56.8
4.75	45.1
2.36	42.2
2.00	37.5
1.18	33.9
0.600	30.2
0.425	28.3
0.300	20.8
0.150	15.8

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
Signature /
219-091-537 رقم التسجيل الضريبي
3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة
مركز القاهرة

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (upper embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 23/03/2023
Reporting Date : 29/03/2023
Reporting No. : 07
Sample No. : 07

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

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 µM (No.200)	12.8

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالى
رقم التسجيل بسجل المكاتب الاستشارية
العنوان الرئيسى : ٣ شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

Signature /.....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (upper embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 23/03/2023
Reporting Date : 29/03/2023
Reporting No. : 07
Sample No. : 07

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 /.....

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
الدكتور المهندس
رقم التسجيل بالضرائب 210-091-537
العنوان الرئيسي : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (upper embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **23/03/2023**
Reporting Date : **29/03/2023**
Reporting No. : **07**
Sample No. : **07**

Soil Classification According to Project Specs (Embankment)

TEST	Results (%)	Limits according Projects Specs	
• Group Classification	(A-1-a)	(A-1-a)	(A-1-b)
2.00 mm (No.10).	37.5	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	28.3	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	12.8	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
الساحل الشمالى

Signature

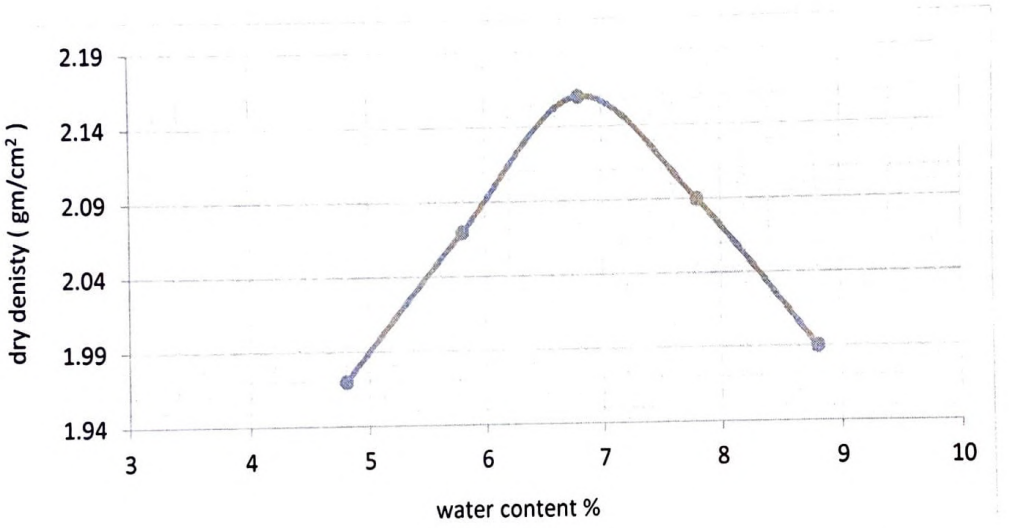
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (upper embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 23/03/2023
Reporting Date : 29/03/2023
Reporting No. : 07
Sample No. : 07

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



- **Max dry density (gm/cm²)** : 2.16
- **Optimum moisture content %** : 6.8

Signature / .....

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (Upper Embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **29/03/2023**
Reporting Date : **05/04/2023**
Reporting No. : **08**
Sample No. : **08**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment – (upper embankment) delivered on 29/03/2023

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 الإستشارات الهندسية
الساحل الشمالى

Signature /.....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (Upper Embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 29/03/2023
Reporting Date : 05/04/2023
Reporting No. : 08
Sample No. : 08

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	94.1
25	84.3
19	74.9
12.50	66.3
9.50	57.1
4.75	47.4
2.36	42.2
2.00	39.4
1.18	36.9
0.600	32.8
0.425	30.3
0.300	25.0
0.150	17.5

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
الساحل الشمالى

Signature /.....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (Upper Embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **29/03/2023**
Reporting Date : **05/04/2023**
Reporting No. : **08**
Sample No. : **08**

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

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 µM (No.200)	13.4

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالى

Signature /

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (Upper Embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 29/03/2023
Reporting Date : 05/04/2023
Reporting No. : 08
Sample No. : 08

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
الساحل الشمالي

Signature /...

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (Upper Embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **29/03/2023**
Reporting Date : **05/04/2023**
Reporting No. : **08**
Sample No. : **08**

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).	39.4	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	30.3	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	13.4	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
الساحل الشمالي

Signature / .....

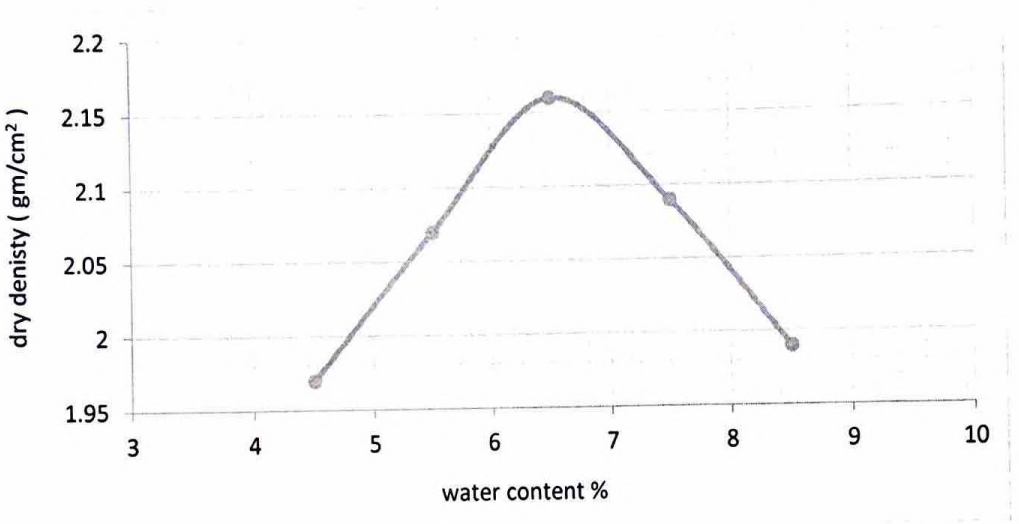
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (Upper Embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 29/03/2023
Reporting Date : 05/04/2023
Reporting No. : 08
Sample No. : 08

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



- **Max dry density (gm/cm²)** : 2.16
- **Optimum moisture content %** : 6.5

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
الساحل الشمالى

Signature /

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : **EG CONTRACK**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Type of sample : **Soil Embankment – (Upper Embankment)**
Location : **St. (499+500) : (500+000)**
Delivery Date : **29/03/2023**
Reporting Date : **05/04/2023**
Reporting No. : **08**
Sample No. : **08**

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

penetration		stress on piston (Mpa)
mm	Inch	
0.64	0.025	3.04
1.27	0.050	3.25
1.91	0.075	3.55
2.54	0.100	3.85
3.18	0.125	4.11
3.81	0.150	4.31
4.45	0.175	4.56
5.08	0.200	4.74
5.71	0.225	4.89
6.35	0.250	5.02

CBR Result	Stress (Mpa)		CBR %
At 0.1 inch (2.54 mm) penetration	St. Value	Sample results	55.9
	6.90	3.85	

Notes :

1- Attached graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
2- The sample was compacted to dry density of 2.16 (gm /cm^3) at 6.5% optimum water content.
3- Surcharge load 4.50 Kg.

CEL مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Signature / ...

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

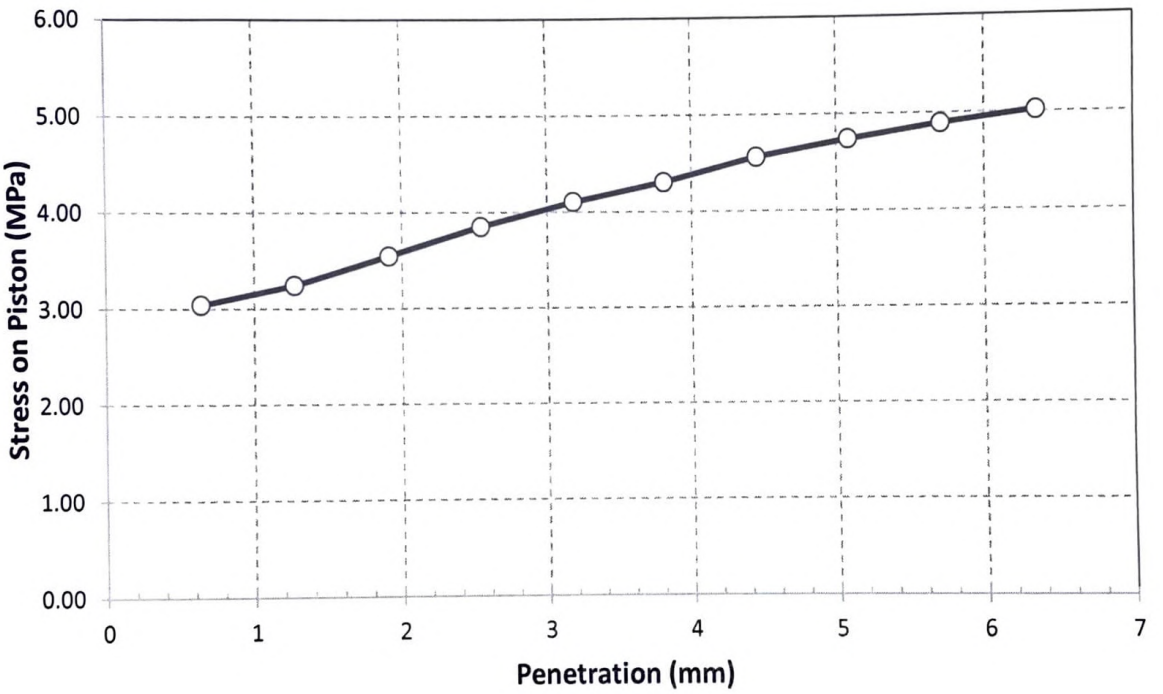
IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : EG CONTRACK
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment – (Upper Embankment)
Location : St. (499+500) : (500+000)
Delivery Date : 29/03/2023
Reporting Date : 05/04/2023
Reporting No. : 08
Sample No. : 08

Load Penetration Curve of CBR Test

ASTM D-1883



Signature /

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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