

## محضر استلام موقع

مشروع: القطار الكهربائي السريع (العين السخنة \_ العاصمة الإدارية \_ العلمين \_ مطروح) قطاع  
غرب النيل في المسافة من الكم ٨٠٠+٤٠٧ الي الكم ٩٠٠+٤٠٧ بطول ٠,١٠٠ كيلو متر

تنفيذ: شركة جلوبال سيلاي شين  
إشراف: المنطقة الخامسة \_ منطقة غرب الدلتا

طبقا للعقد رقم ( ٢٠٢٤/٢٠٢٣/٣٢٦ ) بتاريخ ٢٠٢٣/٠٩/٠٥

إنه في يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٠٩/٠٧ اجتمع كل من :-

- |                                            |                                                   |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ١- السيد المهندس / محمد حسني فياض          | مدير عام المشروعات - الهيئة العامة للطرق والكباري |
| ٢- السيد المهندس / ابراهيم عبدالله الحناوي | مهندس العملية - الهيئة العامة للطرق والكباري      |
| ٣- السيد المهندس / هاني محمود همام         | مدير مشروع - شركة جلوبال سيلاي شين                |

وذلك للمرور علي مسار العملية المذكورة عاليه لاستلام الموقع :-

وقد تبين ان الموقع خاليا من العوائق الظاهرية ويسمح بالبدء في التنفيذ وبناء عليه يعتبر

تاريخ ٢٠٢٣/٠٩/٠٧ هو تاريخ استلام الموقع وبدء الأعمال بالعملية

واقفل المحضر علي ذلك ووقع الحضور

التوقيعات

٣- هاني همام

٢- محمد حسني فياض

١- هاني محمود همام

رئيس الإدارة المركزية

منطقة تطوير الدلتا

الابنكندرية - مرمى مطروح

عميد مهندس

هاني محمد محمود طه

## مشروع القطار السريع (العلمين - طوكية)

شركة جلوبال سبلاي شين - من المحطة ٦٠+١٠٧ الى المحطة ٦٠+١٠٨

### محضر تحديد مسافة نقل

### (نقل الانربة)

انه في يوم الخميس الموافق :- ٢٠٢٢/١٢/٢٢

- بناء على طلب المقاول شركة جلوبال سبلاي شين لتحديد مسافة نقل الانربة من محجر (الفيروز).

على طريق وادي النظرون العلمين للمشروع المذكور اعلاه.

### تم زيارة المحجر من قبل:-

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| ممثل الهيئة العامة للطرق والكباري   | ١- السيد المهندس / ابراهيم الحناوي |
| ممثل الاستشاري مكتب د. سعد الجبوشي  | ٢- السيد المهندس / مصطفى نجم       |
| ممثل استشاري المساحة مكتب XYZ       | ٣- السيد المهندس / محمد خليل       |
| مندوب الاستشاري مكتب د. سعد الجبوشي | ٤- السيد المهندس / احمد حمدي       |
| مندوب شركة جلوبال سبلاي شين         | ٥- السيد المهندس / احمد غلاب       |

وتبين ان المحجر على مسافة ١٧٠ كم من منتصف قطاع شركة جلوبال سبلاي شين

احد اثني المحجر  $N 30^{\circ} 30' 59.2''$   $E 29^{\circ} 57' 27.2''$

احد اثني منتصف القطاع  $N 30^{\circ} 52' 15.62''$   $E 28^{\circ} 51' 34.82''$

وعلى ذلك تم توقيع،،

٥- ٢- غلاب

١- احمد غلاب

٢- محمد خليل

٢- مصطفى نجم

١- ابراهيم الحناوي

المنطقة الخامسة - ( غرب الدلتا )

السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة.. وبعد،،

بالإحالة إلى مشروع القطار الكهربائى فائق السرعة ( العلمين - فوكه ) ( القطاع السادس )  
نتشرف بأن نرفق لسيادتكم طيه المقايضة المعدلة بعد المفاوضة لبنود الأعمال  
بتاريخ ١٨-١٢-٢٠٢٣ للقطاع الآتى:

| المسلسل | أسم الشركة       | من المحطة | إلى المحطة | رقم العقد       |
|---------|------------------|-----------|------------|-----------------|
| ١       | جلوبال سبلاي شين | ٤٠٧+٨٠٠   | ٤٠٧+٩٠٠    | (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٣٢٦) |

برجاء من سيادتكم التفضل بالأحاطه والتوجيه بالازم

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،

رئيس الإدارة المركزية

المنطقة الخامسة - غرب الدلتا

عميد مهندس /  
هاني محمد محمود طه





مركز الإستشارات الهندسية  
للنقل والطارات والطرق  
(خبراء دوليين)  
دكتور/ سعد الجبوشي



| مشروع القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (العلمين - فوكة)<br>المقايضة المعدلة بعد المقايضة بتاريخ ٢٠٢٣/١٢/١٨ ليتواءم تنفيذ شركة جلوبال سبلاي شين<br>القطاع من المحطة ٤٠٧+٨٠٠ الي ٤٠٧+٩٠٠ بطول ١٠٠ كم |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------------|
| رقم<br>البيان                                                                                                                                                                                       | بيان الأعمال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | الوحدة | الكمية     | القيمة     |
| ٣                                                                                                                                                                                                   | اصال الردم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |            |            |
| ١-٣                                                                                                                                                                                                 | اصال تحميل وتوريد ونقل التربة صالحة للردم مطابقا للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن ٥٠ سم حتى<br>مستوى (٢٠ متر) وبسمك لا يزيد عن ٢٥ سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر الترابي والاكتاف (على الاقل نسبة تحمل<br>كافورنيا لا تقل عن ٩٥%) ورشها بالمياه الاصلية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدعم الجيد بالهراسات للوصول إلى أقصى<br>كثافة جافة (٩٥%) من الكثافة الجافة القصوى). ويتم تنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية التموجية والرسومات<br>التصميمية المعتمدة والبند بجميع مشتلاته طبقا لأصول الصناعة مواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف<br>- في حالة طلب جهاز الاشراف زيادة نسبة الدمك عن ٩٥% بحسب زيادة ١ جنيه على زيادة نسبة الدمك لكل ١%<br>- مسافة النقل حتى ٢ كم يتم احتساب علاوة ١,٥ جنيه لكل ١٠٠ للمك بالزيادة.<br>- السعر يشمل قيمة المادة المحجزة | م³     | ٣١,٣٨٦,٤٦٢ | ١٠١,٤      |
|                                                                                                                                                                                                     | علاوة مسافة النقل ١٧٠ كم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | م³     | ٣١,٣٨٦,٤٦٢ | ٢٥٢,٠٠     |
|                                                                                                                                                                                                     | علاوة تحميل رسوم الكارثة والموازن طبقا للائحة الشركة الوطنية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | م³     | ٣١,٣٨٦,٤٦٢ | ١٣         |
|                                                                                                                                                                                                     | الإجمالي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |            | ١١,٥٠٠,٠٠٠ |
| (أحد عشر مليوناً وخمسمائة ألف جنيه فقط لا غير)                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |            |            |

مدير مشروع (الهيئة)

م / محمد حسني فياض

مدير المشروع (الهيئة)

م / إبراهيم الحناوي

مدير المشروع الاستشاري

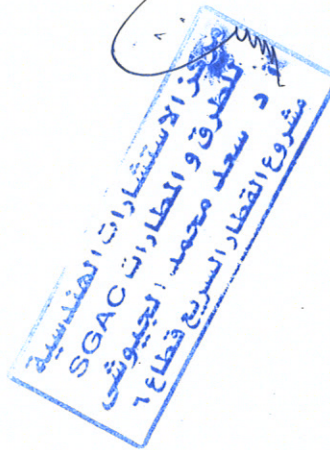
م / مصطفى نجم

مدير المشروع المقاول

م / هاني همام

يعتمد  
رئيس الإدارة المركزية  
منطقة غرب الدلتا  
الاسكندرية - مرسى مطروح

عميد مهندس /  
هاني محمد محمود طه



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٢)

مشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)  
قطاع غرب النيل لتنفيذ المسافة من الكم ٤٠٧+٨٠٠ الي الكم ٤٠٧+٩٠٠ كم بطول ٠٠١٠٠ كيلو متر.

رقم البند وبيانه : ( ١-٣ ) علاوة مسافة النقل ١٧٠ كم

تنفيذ : شركة جلوبال سبلاي شين

مقدار العمل السابق : ٣م ٠٠٠

| الكمية    | الابعاد ( متر )                                             |     | الموقع الكيلومتری |         | بيان الاعمال بالمقايضة |
|-----------|-------------------------------------------------------------|-----|-------------------|---------|------------------------|
|           | مساحة المقطع                                                | طول | الى               | من      |                        |
| ٣١٣٨٦.٤٦٢ | ٣١٣.٨٦                                                      | ١٠٠ | ٤٠٧+٩٠٠           | ٤٠٧+٨٠٠ | القطاع الاول           |
| ٣١٣٨٦.٤٦٢ | اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م <sup>٣</sup> ) |     |                   |         |                        |
| ٣١٣٨٦.٤٦٢ | الاجمالي الكلي (م <sup>٣</sup> )                            |     |                   |         |                        |

مهندس الهيئة  
م / إبراهيم الحناوى

مهندس الاستشاري  
مكتب د. سعد الجيوشي  
م / مصطفى نجم

مهندس الاستشاري  
مدير مكتب XYZ  
م / محمد خليل

مهندس الشركة  
م / هاني همام



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٢)

مشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)  
قطاع غرب النيل لتنفيذ المسافة من الكم ٤٠٧+٨٠٠ الي الكم ٤٠٧+٩٠٠ كم بطول ٠٠١٠٠ كيلو متر.

رقم البند و بيانه : ( ١-٣ ) اعمال تحميل و توريد و نقل التربة صالحة للردم مطابقا للمواصفات و تشغيلها باستخدام الات التسوية  
تنفيذ : شركة جلوبال سبلاي شين

مقدار العمل السابق : ٣م ٠٠٠

| الكمية    | الابعاد ( متر )                                             |     | الموقع الكيلوميتري |         | بيان الاعمال بالمقايضة |
|-----------|-------------------------------------------------------------|-----|--------------------|---------|------------------------|
|           | مساحة المقطع                                                | طول | الى                | من      |                        |
| ٣١٣٨٦.٤٦٢ | ٣١٣.٨٦                                                      | ١٠٠ | ٤٠٧+٩٠٠            | ٤٠٧+٨٠٠ | القطاع الاول           |
| ٣١٣٨٦.٤٦٢ | اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م <sup>٣</sup> ) |     |                    |         |                        |
| ٣١٣٨٦.٤٦٢ | الاجمالي الكلي (م <sup>٣</sup> )                            |     |                    |         |                        |

مهندس الهيئة  
م / إبراهيم الحناوى

مهندس الاستشاري  
مكتب د. سعد الجيوشي  
م / مصطفى نجم

مهندس الاستشاري  
مدير مكتب XYZ  
م / محمد خليل

مهندس الشركة  
م / هاني همام



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٢)

مشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)  
قطاع غرب النيل لتنفيذ المسافة من الكم ٤٠٧+٨٠٠ الي الكم ٤٠٧+٩٠٠ كم بطول ٠٠١٠٠ كيلو متر.

رقم البند و بيانه : ( ١-٣ ) اعمال تحميل و توريد و نقل التربة صالحة للرد

تنفيذ : شركة جلوبال سبلاى شين

مقدار العمل السابق : ٣م ٠٠٠

| الكمية    | الابعاد ( متر )                                             |     | الموقع الكيلومتری |         | بيان الاعمال بالمقايضة |
|-----------|-------------------------------------------------------------|-----|-------------------|---------|------------------------|
|           | مساحة المقطع                                                | طول | الى               | من      |                        |
| ٣١٣٨٦.٤٦٢ | ٣١٣.٨٦                                                      | ١٠٠ | ٤٠٧+٩٠٠           | ٤٠٧+٨٠٠ | القطاع الاول           |
| ٣١٣٨٦.٤٦٢ | اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م <sup>٣</sup> ) |     |                   |         |                        |
| ٣١٣٨٦.٤٦٢ | الاجمالي الكلي (م <sup>٣</sup> )                            |     |                   |         |                        |

مهندس الهيئة  
م / إبراهيم الحناوى

مهندس الاستشاري  
مكتب د. سعد الجيوشي  
م / مصطفى نجم  
الاستيع

مهندس الاستشاري  
مدير مكتب XYZ  
م / محمد خليل  
تمصيل

مهندس الشركة  
م / هاني همام  
شركة جلوبال سبلاى شين  
Global Supply Chain

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+000) : (408+160)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 15/11/2022  
Reporting Date : 22/11/2022  
Reporting No. : 31  
Sample No. : 06

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 15/11/2022

### 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 / .....  


Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+000) : (408+160)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 15/11/2022  
Reporting Date : 22/11/2022  
Reporting No. : 31  
Sample No. : 06

## RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

| Sieve Size (mm) | Passing % |
|-----------------|-----------|
| 50              | 100       |
| 37.5            | 93.2      |
| 25              | 85.8      |
| 19              | 78.6      |
| 12.50           | 68.9      |
| 9.50            | 56.7      |
| 4.75            | 43.3      |
| 2.36            | 40.0      |
| 2.00            | 38.9      |
| 1.18            | 34.0      |
| 0.600           | 29.6      |
| 0.425           | 27.7      |
| 0.300           | 22.2      |
| 0.150           | 13.9      |

Signature / .....



Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+000) : (408+160)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 15/11/2022  
Reporting Date : 22/11/2022  
Reporting No. : 31  
Sample No. : 06

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

| Test                                                                | Results<br>(%) |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| Percentage of material finer than<br>Sieve Size 75 $\mu$ m (No.200) | 9.6            |

Signature /

**CEL**  
مكتب معامل الاستشارات الهندسية  
الساحل الشمالي  
إ. محمد عبد الله  
م. أحمد محمد  
م. أحمد محمد

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+000) : (408+160)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 15/11/2022  
Reporting Date : 22/11/2022  
Reporting No. : 31  
Sample No. : 06

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

| Test             | Results (%) |
|------------------|-------------|
| Liquid Limit     | 22.1        |
| Plastic Limit    | 16.8        |
| Plasticity Index | 5.3         |

مكتبة محمد بن عبد الله  
الديناني

Signature / .....

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+000) : (408+160)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 15/11/2022  
Reporting Date : 22/11/2022  
Reporting No. : 31  
Sample No. : 06

## 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).                                     | 38.9        | Max 50 %                        | -----    |
| 0.425 mm (No. 40).                                   | 27.7        | Max 30 %                        | Max 50 % |
| 0.075 mm (No. 200).                                  | 9.6         | Max 15 %                        | Max 15 % |
| Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40) |             |                                 |          |
| Liquid Limit .....                                   | 22.1        | -----                           | -----    |
| Plasticity index .....                               | 5.3         | Max 6 %                         | Max 6 %  |

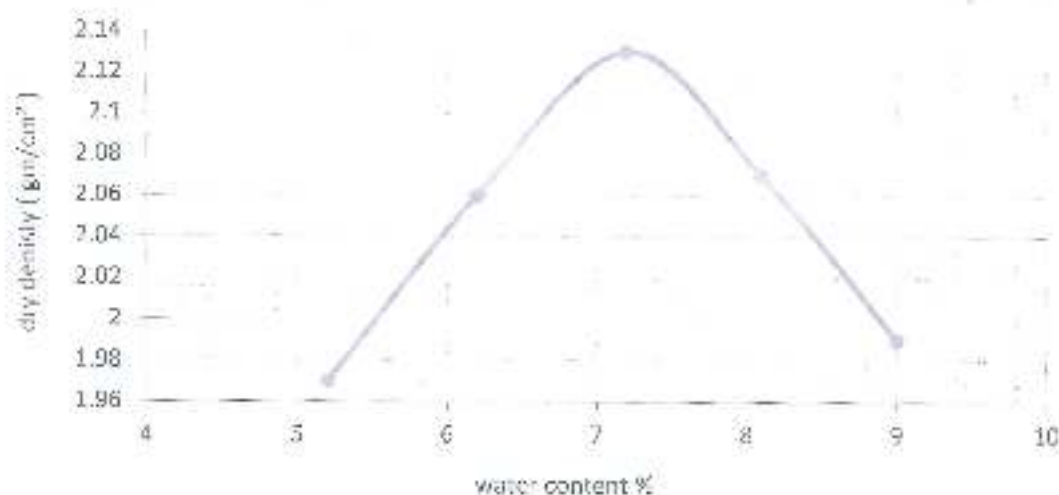
The test results are (☒ Comply - ☐ Not Comply) with specifications limits

Signature



Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+000) : (408+160)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 15/11/2022  
Reporting Date : 22/11/2022  
Reporting No. : 31  
Sample No. : 06

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



- Max dry density (gm/cm³) : 2.13
- Optimum moisture content % : 7.2

Signature /



Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (406+940) : (407+060)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 27/11/2022  
Reporting Date : 04/12/2022  
Reporting No. : 32  
Sample No. : 07

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 27/11/2022

#### 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 /.....  
مكتب معامل الاستشارات الهندسية  
المساحل الشمالي  
رقم تسجيل مهندس 245-004  
شركة مصرية - 100 شارع قناة السويس - 23-05-2019

Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (406+940) : (407+060)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 27/11/2022  
 Reporting Date : 04/12/2022  
 Reporting No. : 32  
 Sample No. : 07

**RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.**

| Sieve Size<br>(mm) | Passing % |
|--------------------|-----------|
| 50                 | 100       |
| 37.5               | 95.6      |
| 25                 | 83.1      |
| 19                 | 76.5      |
| 12.50              | 69.9      |
| 9.50               | 56.5      |
| 4.75               | 38.7      |
| 2.36               | 36.6      |
| 2.00               | 34.7      |
| 1.18               | 31.5      |
| 0.600              | 29.0      |
| 0.425              | 24.9      |
| 0.300              | 19.3      |
| 0.150              | 13.7      |

Signature: 

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (406+940) : (407+060)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 27/11/2022  
Reporting Date : 04/12/2022  
Reporting No. : 32  
Sample No. : 07

Materials finer than 75  $\mu\text{m}$  (no.200) sieve  
by washing ASTM D-1140.

| Test                                                                | Results<br>(%) |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| Percentage of material finer than<br>Sieve Size 75 $\mu$ M (No.200) | 8.7            |

Signature / 

Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (406+940) : (407+060)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 27/11/2022  
 Reporting Date : 04/12/2022  
 Reporting No. : 32  
 Sample No. : 07

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

| Test             | Results (%) |
|------------------|-------------|
| Liquid Limit     | 23.6        |
| Plastic Limit    | 18.7        |
| Plasticity Index | 4.9         |

Signature / .....



Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (406+940) : (407+060)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 27/11/2022  
Reporting Date : 04/12/2022  
Reporting No. : 32  
Sample No. : 07

## Soil Classification According to Project Specs (Embankment)

| TEST                                                 | Results<br>(%) | Limits according<br>Projects Specs |          |
|------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------|
| • Group Classification                               | (A-1-a)        | (A-1-a)                            | (A-1-b)  |
| 2.00 mm (No.10).                                     | 34.7           | Max 50 %                           | -----    |
| 0.425 mm (No. 40).                                   | 24.9           | Max 30 %                           | Max 50 % |
| 0.075 mm (No. 200).                                  | 8.7            | Max 15 %                           | Max 15 % |
| Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40) |                |                                    |          |
| Liquid Limit .....                                   | 23.6           | -----                              | -----    |
| Plasticity index .....                               | 4.9            | Max 6 %                            | Max 6 %  |

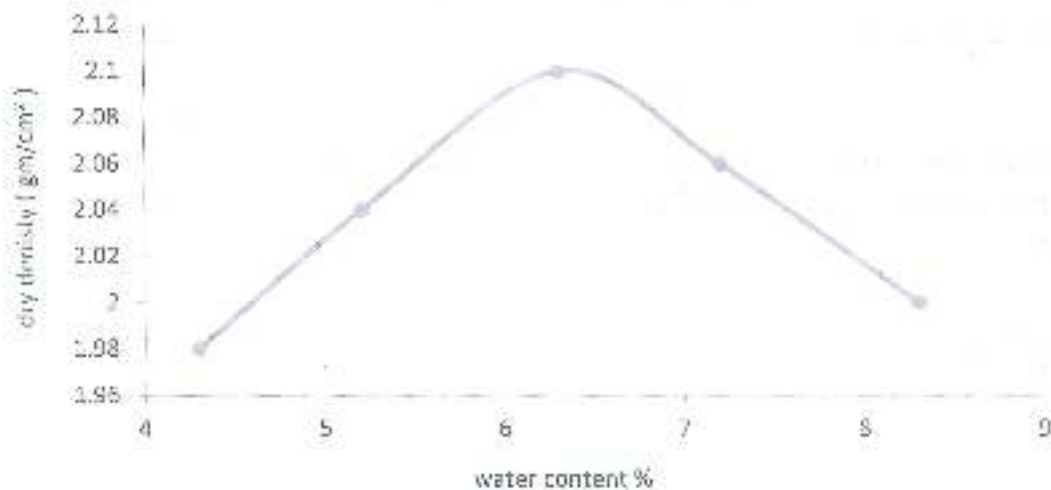
The test results are (☒ Comply - ☐ Not Comply) with specifications limits

Signature

**CEL**  
مكتب محامل الاستشارات الهندسية  
الساحل الشمالي  
بمصر  
رقم تسجيل المهندس 2009  
الهيئة العامة للغرفة التجارية بالقاهرة

Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (406+940) : (407+060)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 27/11/2022  
 Reporting Date : 04/12/2022  
 Reporting No. : 32  
 Sample No. : 07

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



- Max dry density (gm/cm<sup>3</sup>) : 2.10
- Optimum moisture content % : 6.3

Signature /



Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (406+940) : (407+060)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 27/11/2022  
Reporting Date : 04/12/2022  
Reporting No. : 32  
Sample No. : 07

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

| penetration |       | stress on piston (Mpa) |
|-------------|-------|------------------------|
| mm          | Inch  |                        |
| 0.64        | 0.025 | 1.91                   |
| 1.27        | 0.050 | 2.13                   |
| 1.91        | 0.075 | 2.33                   |
| 2.54        | 0.100 | 2.49                   |
| 3.18        | 0.125 | 2.64                   |
| 3.81        | 0.150 | 2.79                   |
| 4.45        | 0.175 | 2.94                   |
| 5.08        | 0.200 | 3.09                   |
| 5.71        | 0.225 | 3.20                   |
| 6.35        | 0.250 | 3.25                   |

| CBR Result                        | Stress (Mpa) |                | CBR % |
|-----------------------------------|--------------|----------------|-------|
| At 0.1 inch (2.54 mm) penetration | St. Value    | Sample results | 36.0  |
|                                   | 6.90         | 2.49           |       |

**Notes :**

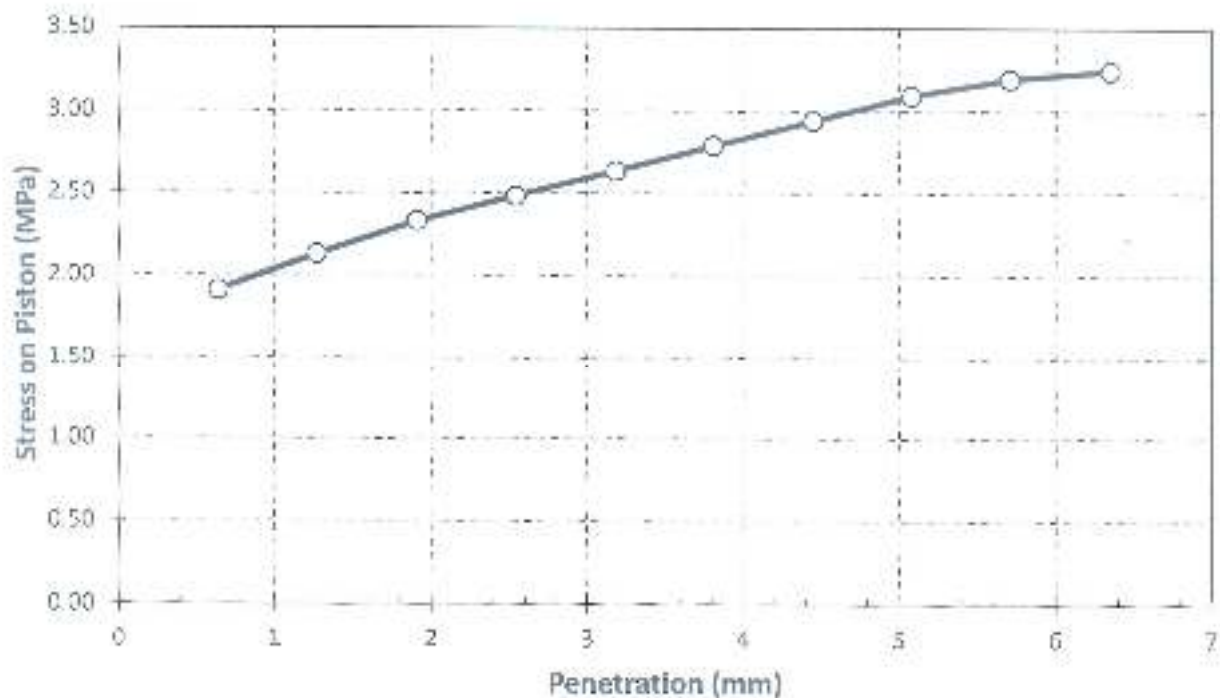
- 1- Attached graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
- 2- The sample was compacted to dry density of 2.10 (gm/cm<sup>3</sup>)  
At 0.3 % optimum water content.
- 3- Surcharge Road 4.50 kg.

Signature

مكتب معامل الاستشارات الهندسية  
المنزل الشمالي  
27367231 - 27363493

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (406+940) : (407+060)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 27/11/2022  
Reporting Date : 04/12/2022  
Reporting No. : 32  
Sample No. : 07

**Load Penetration Curve of CBR Test**  
**ASTM D-1883**



Signature /



Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (407+820) : (407+980)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 05/12/2022  
Reporting Date : 12/12/2022  
Reporting No. : 33  
Sample No. : 08

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 05/12/2022

#### 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 / .....  


٣ في الملك الأفضل  
الزمالك - القاهرة  
تليفون : فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣٦ - ٢٧٣٦٣٠٩٣  
www.cel-egypt.com

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (407+820) : (407+980)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 05/12/2022  
Reporting Date : 12/12/2022  
Reporting No. : 33  
Sample No. : 08

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

| Test                                                                | Results<br>(%) |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| Percentage of material finer than<br>Sieve Size 75 $\mu$ m (No.200) | 9.1            |

Signature   
  
مكتب معامل الاستشارات الهندسية  
الساحل الشمالي  
رقم التسجيل ٢٥٣٩٩٧ - ٢٥٣٩٩٨  
البريد الإلكتروني: cel@cel-egypt.com

Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (407+820) : (407+980)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 05/12/2022  
 Reporting Date : 12/12/2022  
 Reporting No. : 33  
 Sample No. : 08

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

| Test             | Results (%) |
|------------------|-------------|
| Liquid Limit     | 22.9        |
| Plastic Limit    | 18.1        |
| Plasticity Index | 4.8         |

Signature / .....



Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (407+820) ; (407+980)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 05/12/2022  
Reporting Date : 12/12/2022  
Reporting No. : 33  
Sample No. : 08

## Soil Classification According to Project Specs (Embankment)

| TEST                                                 | Results<br>(%) | Limits according<br>Projects Specs |          |
|------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------|
| * Group Classification                               | (A-1-a)        | (A-1-a)                            | (A-1-b)  |
| 2.00 mm (No.10).                                     | 36.4           | Max 50 %                           | -----    |
| 0.425 mm (No. 40).                                   | 26.2           | Max 30 %                           | Max 50 % |
| 0.075 mm (No. 200).                                  | 9.1            | Max 15 %                           | Max 15 % |
| Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40) |                |                                    |          |
| Liquid Limit .....                                   | 22.9           | —                                  | -----    |
| Plasticity index .....                               | 4.8            | Max 6 %                            | Max 6 %  |

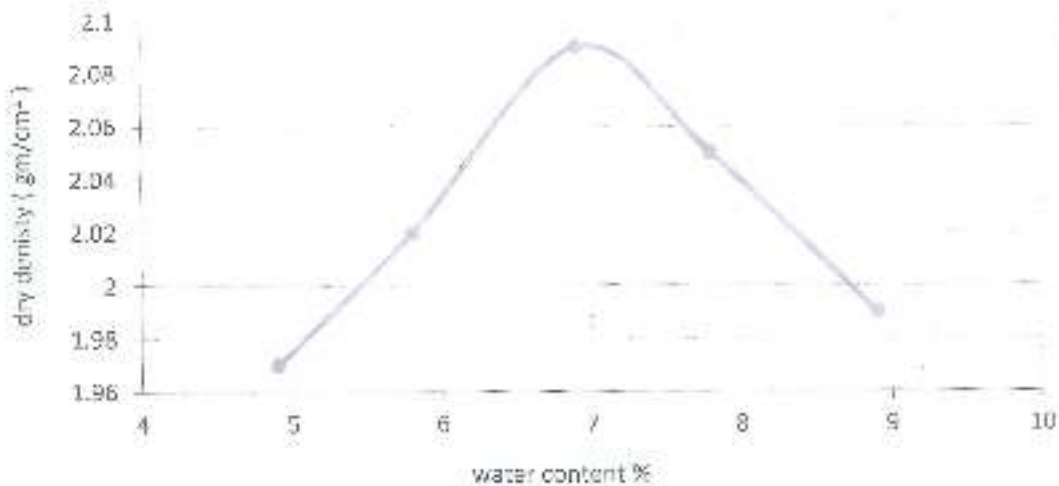
The test results are (✓ Comply - □ Not Comply) with specifications limits

Signature /

مكتب محامل الاستشارات الهندسية  
المباني السكنية  
338-339 - 337-336  
335-334 - 333-332  
331-330 - 329-328

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (407+820) : (407+980)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 05/12/2022  
Reporting Date : 12/12/2022  
Reporting No. : 33  
Sample No. : 08

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



- Max dry density (gm/cm³) : 2.09
- Optimum moisture content % : 6.9

Signature /



Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+280) : (408+440)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 08/11/2022  
Reporting Date : 15/11/2022  
Reporting No. : 30  
Sample No. : 05

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 08/11/2022

### 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



Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (408+280) : (408+440)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 08/11/2022  
 Reporting Date : 15/11/2022  
 Reporting No. : 30  
 Sample No. : 05

**RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.**

| Sieve Size<br>(mm) | Passing % |
|--------------------|-----------|
| 50                 | 100       |
| 37.5               | 94.4      |
| 25                 | 86.1      |
| 19                 | 81.2      |
| 12.50              | 70.6      |
| 9.50               | 57.1      |
| 4.75               | 45.0      |
| 2.36               | 43.9      |
| 2.00               | 40.4      |
| 1.18               | 35.8      |
| 0.600              | 30.3      |
| 0.425              | 28.8      |
| 0.300              | 22.2      |
| 0.150              | 14.9      |

Signature / .....



Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (408+280) : (408+440)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 08/11/2022  
 Reporting Date : 15/11/2022  
 Reporting No. : 30  
 Sample No. : 05

Materials finer than 75  $\mu$ m (no.200) sieve  
by washing ASTM D-1140.

| Test                                                                | Results (%) |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| Percentage of material finer than<br>Sieve Size 75 $\mu$ m (No.200) | 10          |

Signature / .....



Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (408+280) : (408+440)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 08/11/2022  
 Reporting Date : 15/11/2022  
 Reporting No. : 30  
 Sample No. : 05

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

| Test             | Results (%) |
|------------------|-------------|
| Liquid Limit     | 22.3        |
| Plastic Limit    | 17.4        |
| Plasticity Index | 4.9         |

Signature / .....  

 The stamp is an oval shape containing the CEL logo at the top. Below the logo, it says 'مكتب معامل الاستشارات الهندسية' (Consulting Engineering Bureau & Laboratories) and 'المهندس / ..... /' (Engineer / ..... /). At the bottom of the stamp, it lists the company's address and contact information: 'رقم التسجيل 210-001-007' (Registration No. 210-001-007), 'مركز الرئيس 3 شارع الملك فهد - القاهرة' (President Center 3 King Fahd Street - Cairo), and 'القاهرة' (Cairo).

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+280) : (408+440)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 08/11/2022  
Reporting Date : 15/11/2022  
Reporting No. : 30  
Sample No. : 05

## Soil Classification According to Project Specs (Embankment)

| TEST                                                 | Results<br>(%) | Limits according<br>Projects Specs |          |
|------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------|
| • Group Classification                               | (A-1-a)        | (A-1-a)                            | (A-1-b)  |
| 2.00 mm (No.10).                                     | 40.4           | Max 50 %                           | .....    |
| 0.425 mm (No. 40).                                   | 28.8           | Max 30 %                           | Max 50 % |
| 0.075 mm (No. 200).                                  | 10.0           | Max 15 %                           | Max 15 % |
| Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40) |                |                                    |          |
| Liquid Limit .....                                   | 22.3           | .....                              | .....    |
| Plasticity index .....                               | 4.9            | Max 6 %                            | Max 6 %  |

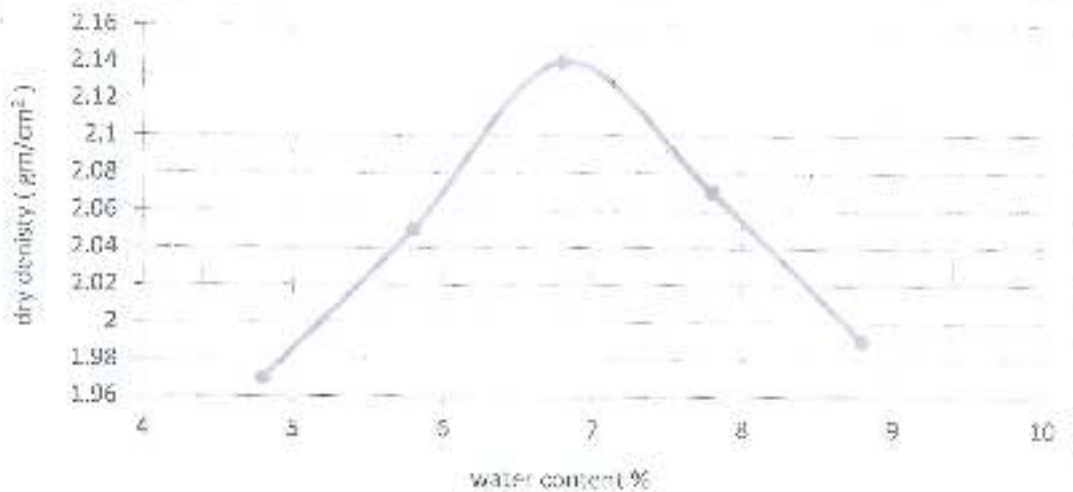
The test results are ☒ Comply - ☐ Not Comply) with specifications limits

Signature

CEL  
مكتب معامل الاستشارات الهندسية  
الساحل الشمالي  
رقم تسجيل مهنى: 27367231 - 27363093  
م.م. محمد عبد الله محمد - م.م. محمد عبد الله محمد

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+280) : (408+440)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 08/11/2022  
Reporting Date : 15/11/2022  
Reporting No. : 30  
Sample No. : 05

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



- Max dry density (gm/cm³) : 2.14
- Optimum moisture content % : 6.8

Signature / .....



Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (408+280) : (408+440)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 08/11/2022  
 Reporting Date : 15/11/2022  
 Reporting No. : 30  
 Sample No. : 05

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

| penetration |       | stress on piston (Mpa) |
|-------------|-------|------------------------|
| mm          | Inch  |                        |
| 0.64        | 0.025 | 2.26                   |
| 1.27        | 0.050 | 2.41                   |
| 1.91        | 0.075 | 2.61                   |
| 2.54        | 0.100 | 2.81                   |
| 3.18        | 0.125 | 3.02                   |
| 3.81        | 0.150 | 3.22                   |
| 4.45        | 0.175 | 3.47                   |
| 5.08        | 0.200 | 3.63                   |
| 5.71        | 0.225 | 3.75                   |
| 6.35        | 0.250 | 3.85                   |

| CBR Result                        | Stress (Mpa) |                | CBR % |
|-----------------------------------|--------------|----------------|-------|
| At 0.1 inch (2.54 mm) penetration | SL Value     | Sample results | 40.8  |
|                                   | 6.90         | 2.81           |       |

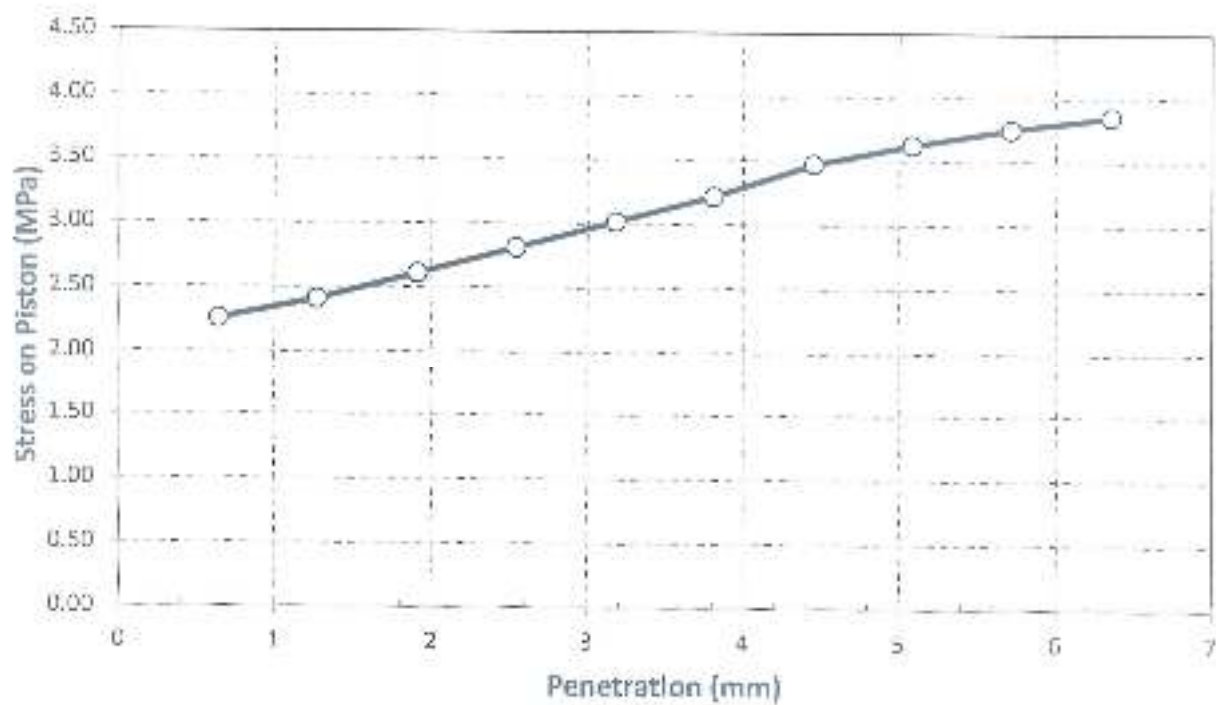
**Notes :**

- 1- Attached graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
- 2- The sample was compacted to dry density of 2.14 (gm /cm<sup>3</sup>) at 6.8 % optimum water content.
- 3- Surcharge ~~4.50 Kg~~ 4.50 Kg

Signature / 

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+280) : (408+440)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 08/11/2022  
Reporting Date : 15/11/2022  
Reporting No. : 30  
Sample No. : 05

**Load Penetration Curve of CBR Test**  
**ASTM D-1883**



**Signature** / **البرهان الشمالي**  
مكتب معامل الاستشارات الهندسية  
210-009-887  
3 شارع الملك فيصل - القاهرة - مصر

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (409+100) : (409+260)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 08/09/2022  
Reporting Date : 15/09/2022  
Reporting No. : 25  
Sample No. : 07

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 08/09/2022

#### 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 / .....  
The stamp is an oval shape with the CEL logo at the top. Below the logo, it says 'مكتب معامل الاستشارات الهندسية' (Consulting Engineering Bureau & Laboratories) and 'الساحل الشمالي' (North Coast). The signature is written in blue ink over the stamp.

Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (409+100) ; (409+260)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 08/09/2022  
 Reporting Date : 15/09/2022  
 Reporting No. : 25  
 Sample No. : 07

## RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

| Sieve Size (mm) | Passing % |
|-----------------|-----------|
| 50              | 100       |
| 37.5            | 95.6      |
| 25              | 91.4      |
| 19              | 86.2      |
| 12.50           | 70.1      |
| 9.50            | 61.3      |
| 4.75            | 48.6      |
| 2.36            | 44.1      |
| 2.00            | 41.6      |
| 1.18            | 38.2      |
| 0.600           | 33.3      |
| 0.425           | 32.7      |
| 0.300           | 26.0      |
| 0.150           | 14.8      |

Signature / .....   
 السجل القياسي  
 رقم التسجيل: 001-001-001  
 البريد الإلكتروني: info@cel-egypt.com

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (409+100) : (409+260)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 08/09/2022  
Reporting Date : 15/09/2022  
Reporting No. : 25  
Sample No. : 07

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

| Test                                                                | Results<br>(%) |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| Percentage of material finer than<br>Sieve Size 75 $\mu$ m (No.200) | 12.8           |

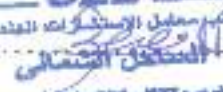
Signature / .....



Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (409+100) : (409+260)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 08/09/2022  
 Reporting Date : 15/09/2022  
 Reporting No. : 25  
 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 :   
 مهندس معادل الأفدال  
 المهندس الاستشاري  
 رقم الترخيص : 240 - 241 - 242  
 شارع الملك الأفدال - قريّة - القاهرة

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (409+100) : (409+260)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 08/09/2022  
Reporting Date : 15/09/2022  
Reporting No. : 25  
Sample No. : 07

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).                                     | 41.6        | Max 50 %                        | -----    |
| 0.425 mm (No. 40).                                   | 32.7        | 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 %  |

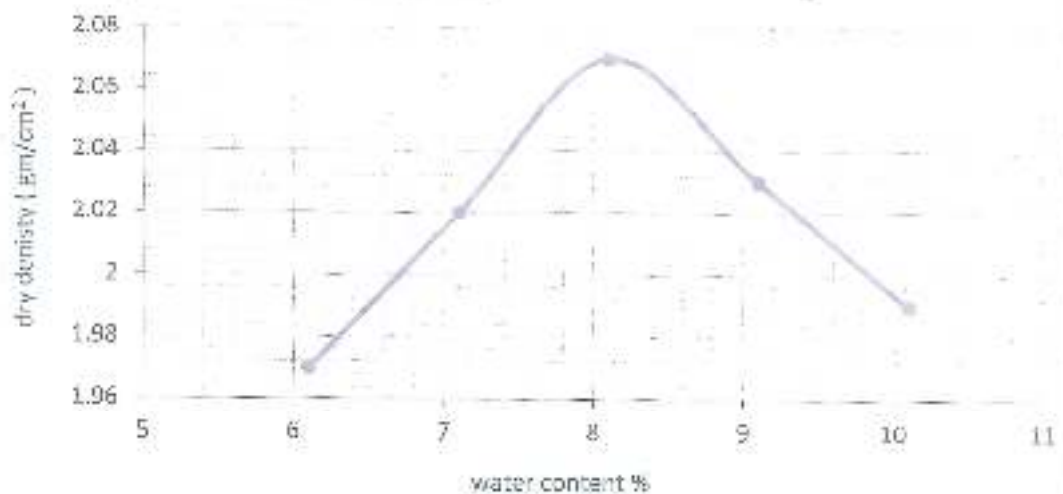
The test results are (✓ Comply - □ Not Comply) with specifications limits

Signature /



Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (409+100) : (409+260)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 08/09/2022  
 Reporting Date : 15/09/2022  
 Reporting No. : 25  
 Sample No. : 07

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



- Max dry density (gm/cm³) : 2.07
- Optimum moisture content % : 8.1

Signature /



Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+020) : (408+160)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 05/11/2022  
Reporting Date : 13/11/2022  
Reporting No. : 29  
Sample No. : 04

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 05/11/2022

#### 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 / .....  


Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matruh  
 Location : St. (408+020) : (408+160)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 05/11/2022  
 Reporting Date : 13/11/2022  
 Reporting No. : 29  
 Sample No. : 04

**RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.**

| Sieve Size<br>(mm) | Passing % |
|--------------------|-----------|
| 50                 | 100       |
| 37.5               | 97.1      |
| 25                 | 82.5      |
| 19                 | 73.3      |
| 12.50              | 65.2      |
| 9.50               | 56.5      |
| 4.75               | 38.1      |
| 2.36               | 36.2      |
| 2.00               | 34.7      |
| 1.18               | 30.3      |
| 0.600              | 26.9      |
| 0.425              | 24.4      |
| 0.300              | 19.0      |
| 0.150              | 12.8      |

Signature

**CEL**  
 مكتب معامل الاستشارات الهندسية  
 السجل التجاري  
 رقم التسجيل التجارية 27363093  
 الجواز المهنى 27363093

Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (408+020) : (408+160)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 05/11/2022  
 Reporting Date : 13/11/2022  
 Reporting No. : 29  
 Sample No. : 04

Materials finer than 75  $\mu$ m (no.200) sieve  
by washing ASTM D-1140.

| Test                                                                | Results<br>(%) |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| Percentage of material finer than<br>Sieve Size 75 $\mu$ m (No.200) | 8.6            |

Signature / .....



Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (408+020) : (408+160)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 05/11/2022  
 Reporting Date : 13/11/2022  
 Reporting No. : 29  
 Sample No. : 04

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

| Test             | Results (%) |
|------------------|-------------|
| Liquid Limit     | 22.5        |
| Plastic Limit    | 17.2        |
| Plasticity Index | 5.3         |

Signature /



Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+020) : (408+160)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 05/11/2022  
Reporting Date : 13/11/2022  
Reporting No. : 29  
Sample No. : 04

Soil Classification According to Project Specs (Embankment)

| TEST                                                 | Results<br>(%) | Limits according<br>Projects Specs |          |
|------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------|
| • Group Classification                               | (A-I-a)        | (A-I-a)                            | (A-I-b)  |
| 2.00 mm (No.10).                                     | 34.7           | Max 50 %                           | .....    |
| 0.425 mm (No. 40).                                   | 24.4           | Max 30 %                           | Max 50 % |
| 0.075 mm (No. 200).                                  | 8.6            | Max 15 %                           | Max 15 % |
| Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40) |                |                                    |          |
| Liquid Limit .....                                   | 22.5           | -----                              | -----    |
| Plasticity index .....                               | 5.3            | Max 6 %                            | Max 6 %  |

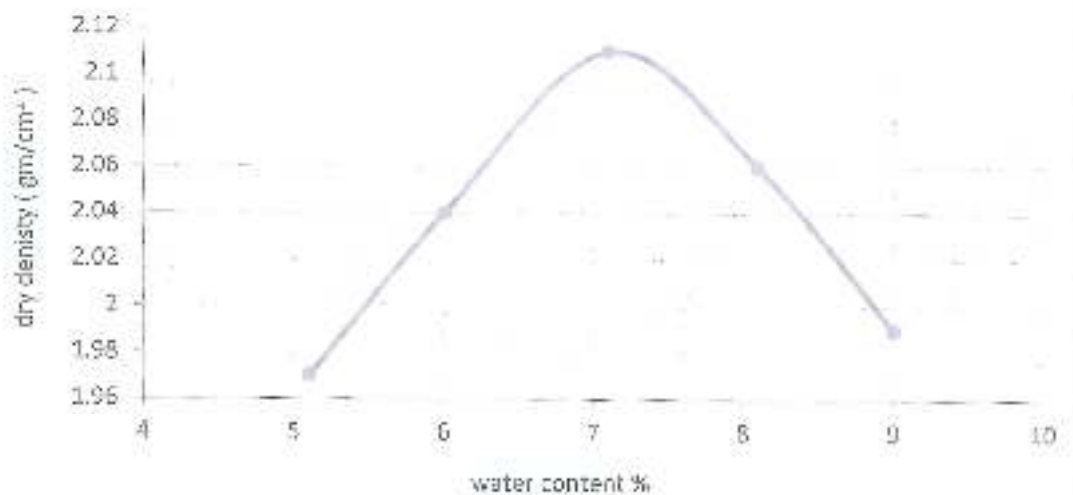
The test results are ( ☒ Comply - ☐ Not Comply ) with specifications limits

Signature / .....



Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+020) : (408+160)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 05/11/2022  
Reporting Date : 13/11/2022  
Reporting No. : 29  
Sample No. : 04

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



- Max dry density (gm/cm³) : 2.11
- Optimum moisture content % : 7.1

Signature / .....  


Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+440) : (408+600)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 27/10/2022  
Reporting Date : 02/11/2022  
Reporting No. : 27  
Sample No. : 02

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 27/10/2022

#### 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 / .....  


Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (408+440) : (408+600)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 27/10/2022  
 Reporting Date : 02/11/2022  
 Reporting No. : 27  
 Sample No. : 02

**RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.**

| Sieve Size<br>(mm) | Passing % |
|--------------------|-----------|
| 50                 | 100       |
| 37.5               | 94.6      |
| 25                 | 85.5      |
| 19                 | 79.1      |
| 12.50              | 68.3      |
| 9.50               | 55.5      |
| 4.75               | 45.1      |
| 2.36               | 42.9      |
| 2.00               | 40.7      |
| 1.18               | 34.9      |
| 0.600              | 30.9      |
| 0.425              | 28.7      |
| 0.300              | 22.2      |
| 0.150              | 13.9      |

Signature /  **CEL**  
 مكتب معامل الاستشارات الهندسية  
 الزمالة - القاهرة  
 27363093 - 27363093  
 شارع الملك فيصل - الزمالة - القاهرة

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+440) : (408+600)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 27/10/2022  
Reporting Date : 02/11/2022  
Reporting No. : 27  
Sample No. : 02

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

| Test                                                                | Results<br>(%) |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| Percentage of material finer than<br>Sieve Size 75 $\mu$ M (No.200) | 10.2           |

Signature / 

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+440) : (408+600)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 27/10/2022  
Reporting Date : 02/11/2022  
Reporting No. : 27  
Sample No. : 02

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

| Test             | Results (%) |
|------------------|-------------|
| Liquid Limit     | 22.8        |
| Plastic Limit    | 17.7        |
| Plasticity Index | 5.1         |

Signature / ..... 

Company Name : Global Supply Chain  
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
Location : St. (408+440) : (408+600)  
Type of sample : Soil Embankment  
Delivery Date : 27/10/2022  
Reporting Date : 02/11/2022  
Reporting No. : 27  
Sample No. : 02

## 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).                                     | 40.7        | Max 50 %                        | -----    |
| 0.425 mm (No. 40).                                   | 28.7        | Max 30 %                        | Max 50 % |
| 0.075 mm (No. 200).                                  | 10.2        | Max 15 %                        | Max 15 % |
| Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40) |             |                                 |          |
| Liquid Limit .....                                   | 22.8        | -----                           | -----    |
| Plasticity index .....                               | 5.1         | Max 6 %                         | Max 6 %  |

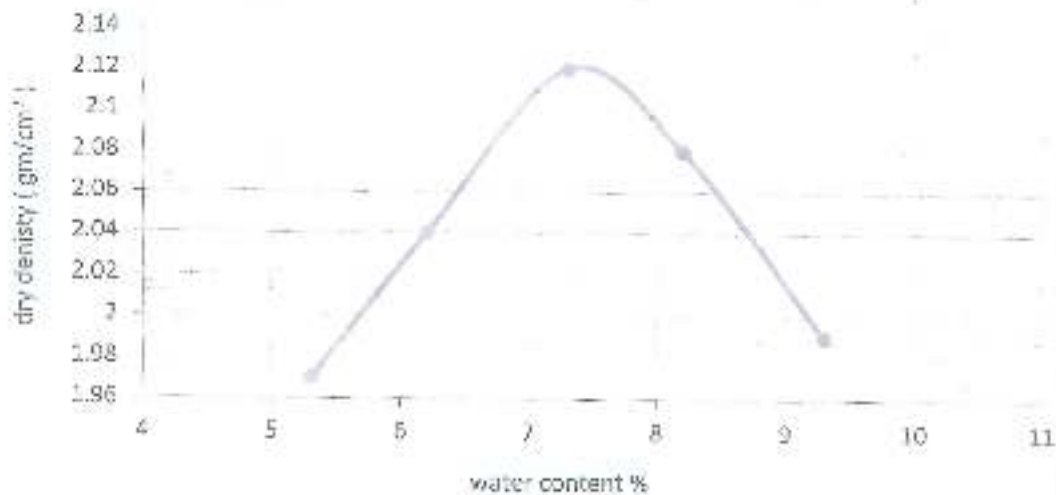
The test results are (✓ Comply - □ Not Comply) with specifications limits

Signature



Company Name : Global Supply Chain  
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh  
 Location : St. (408+440) : (408+600)  
 Type of sample : Soil Embankment  
 Delivery Date : 27/10/2022  
 Reporting Date : 02/11/2022  
 Reporting No. : 27  
 Sample No. : 02

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



- Max dry density (gm/cm³) : 2.12
- Optimum moisture content % : 7.3

Signature

