وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري

محضر استلام موقع

إسناد أعمال الجسر الترابي والأعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنه – العاصمه الاداريه – العلمين - مطروح) لتنفيذ اعمال الجسر الترابي (قطاع العلمين / فوكة) المسافه من الكم 600+460 الى الكم600+464 بطول 4 كيلو متر اتجاه الطريق الساحلي (بالأمر المباشر) .

تنفيذ: شركة اسكاي لايت للاستثمار الزراعي و المقاولات العامة

إشراف : المنطقة الخامسة – منطقة غرب الدلتا

طبقاً للعقد رقم (2023/2022/1418) بتاريخ 2023/02/15

إنه في يوم السبت الموافق 15 /2 /2023 اجتمع كل من:-

1- السيد المهندس /محمد حسني فياض مدير عام مشروعات الهيئة- الهيئة العامة للطرق والكباري

2- السيد المهندس /إبراهيم عبد الله الحناوي مهندس العملية - الهيئة العامة للطرق والكباري

3- السيد المهندس/محمد يحيي مدير مشروع –شركة اسكاي لايت للاستثمار الزراعي و المقاولات العامة

وذلك للمرور على مسار العملية المذكورة عاليه لاستلام الموقع :-

وقد تبين أن الموقع خالياً من العوائق الظاهرية ويسمح بالبدء في التنفيذ وبناء عليه يعتبر تاريخ 15/ 2 / 2023 هو تاريخ استلام الموقع وبدء الأعمال بالعملية

واقفل المحضر على ذلك ووقع الحضور

التوقيعات

3-

2-

1-

رئيس الإدارة المركزية
منطقة غرب الدلتا
الإسكندرية – مرسى مطروح
عقيد . مهندس
"هاني محمد محمود طه"

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص ختامي ٢

عملية:اعمال الجسر الترابى والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع
(العين السخنة - مطروح) لتنفيذ اعمال الجسر الترابى
قطاع العالمين /فوكة
في المسافه من الكم ٤٦٠+٦٠٠ الي الكم ٤٦٤+٦٠٠ بطول ٤ كم اتجاه الطريق الساحلي
(المنطقة الخامسة-غرب الدلتا)

رقم البند و بيانه : (٣-١) اعمال تحميل وتوريد ونقل اتربة صالحة للردم مطابقة للمواصفات

تـــــنفيـــــذ : شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

مقدار العمل السابق : ١٥٩٠٤,٠١٧ م٣

بيان الاعمال	
مستخلص جاري ١	١٥١٠٠
كميات لم تدرج في المستخلص السابق	٨٠٤,٠١٧
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)	٨٠٤,٠١٧
الاجمالـــــي الكلـــي (م٣)	١٥٩٠٤,٠١٧

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندسى الاستشاري مكتب د سعد الجوشي	مهندس الهيئة
م / اشرف محمد السعدي	م /محمد شهاب خليل	م / مصطفى محمود نجم	م / إبراهيم عبدالله الجناوى

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص ختامي ٢

عملية:اعمال الجسر الترابى والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع
(العين السخنة - مطروح) لتنفيذ اعمال الجسر الترابى
قطاع العالمين /فوكة
في المسافه من الكم ٤٦٠+٦٠٠ الي الكم ٤٦٤+٦٠٠ بطول ٤ كم اتجاه الطريق الساحلي
(المنطقة الخامسة-غرب الدلتا)

رقم البند و بيانه : (٣-١) علاوة مسافة النقل ١٨٨ كم

تـــــــنفيـــــــذ : شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

مقدار العمل السابق : ١٥٩٠٤,٠١٧ م٣

بيان الاعمال	الكميه
مستخلص جاري ١	١٥١٠٠
كميات لم تدرج في المستخلص السابق	٨٠٤,٠١٧
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)	٨٠٤,٠١٧
الاجمالـــــــي الكلـــــي (م٣)	١٥٩٠٤,٠١٧

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندسى الاستشاري مكتب د سعد الجوشي	مهندس الهيئة
م / اشرف محمد السعدي	م /محمد شهاب خليل	م / مصطفى محمود نجم	م / إبراهيم عبدالله الكفاوى

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص ختامي ٢

عملية:اعمال الجسر الترابى والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع
(العين السخنة - مطروح) لتنفيذ اعمال الجسر الترابى
قطاع العالمين /فوكة
في المسافه من الكم ٤٦٠+٦٠٠ الي الكم ٤٦٤+٦٠٠ بطول ٤ كم اتجاه الطريق الساحلي
(المنطقة الخامسة-غرب الدلتا)

رقم البند و بيانه : (٣-١) علاوه تحصيل الكارته والموازين طبقا للائحه الشركة الوطنية

تـــــــنفيـــــــذ : شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

مقدار العمل السابق : ١٥٩٠٤,٠١٧ م٣

بيان الاعمال	الكميه
مستخلص جاري ١	١٥١٠٠
كميات لم تدرج في المستخلص السابق	٨٠٤,٠١٧

اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)	٨٠٤,٠١٧
الاجمالـــــــي الكلـــــي (م٣)	١٥٩٠٤,٠١٧

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندسى الاستشاري مكتب د سعد الجوشي	مهندس الهيئة
م / اشرف محمد السعدي	م /محمد شهاب خليل	م / مصطفى محمود نجم	م / إبراهيم عبدالله الختاوي

الهيئة العامة للطرق والكبارى (GARB)
وزارة النقل

مقايسة ختامية

بخصوص :- اعمال الجسر الترابى والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائى السريع بطول ٤ كم اتجاه الطريق الساحلى

مقاولة :- شركة سكاى لايت للإستثمار الزراعى والمقاولات العامة

بمناسبة انتهاء الاعمال الخاصة بالعملية عالية وعمل المستخلص الختامى طبقا للكميات المنفذه على الطبيعة فقد تم أعداد المقايسة الختامية المرفقه لكافة بنودالعملية باجمالى مبلغ ٥٧٠٠٠٠٠,٠٠ جنيها (فقط وقدره خمسه مليون وسبعمائه الف جنيها لاغير)

مهندس / المشرف على تنفيذ العملية

الاسم / ام الهم علام الطاب

التوقيع /

مدير عام المشروعات

الاسم / محمد حسن علام

التوقيع /

رئيس الادارة المركزية
منطقة غرب الدلتا
(بالإسكندرية/ مرسى مطروح)

عميد مهندس / " هانى محمد محمود طه "

مشروع القطار الكهربائي السريع فائق السرعة قطاع(العلمين - فوكة)
المقايسة الختامية لبنود الاعمال تنفيذ شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة
مرحلة تشكيل الجسر الترابي المسافة من محطة ٤٦٠+٦٠٠ إلى ٤٦٤+٦٠٠ بطول ٤ كم اتجاة الطريق الساحلى

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
٣	اعمـــــال الـــــردم				
١-٣	بالمتر المكعب اعمال تحميل وتوريد ونقل اتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن ٥٠ سم حتي منسوب -٢ متر و بسمك لا يزيد عن ٢٥ سم لاستكمال المنسوب التصميمى لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا لا تقل عن ١٥%) و رشها بالمياه الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة (٩٥ % من الكثافة الجافة القصوى) ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاتة طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق و الكبارى وتعليمات المهندس المشرف. -فى حالة طلب جهاز الاشراف زيادة نسبة الدمك عن ٩٥% يحسب زيادة ١جنية على زيادة نسبة الدمك لكل ١% - مسافة النقل حتى ٢كم و يتم احتساب علاوة ١,٤جنيه لكل ١ كم بالزيادة او النقصان -السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لموقع العمل حتى مسافة ٢كم -السعر يشمل قيمة المادة المحجرية	م٣	١٥,٩٠٤,٠١٧	٨٥	١,٣٥١,٨٤١,٤٥
	علاوة مسافة النقل ١٨٨ كم	م٣	١٥,٩٠٤,٠١٧	٢٦٠,٤	٤,١٤١,٤٠٦,٠٣
	علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقا للائحة الشركة الوطنية	م٣	١٥,٩٠٤,٠١٧	١٣,٠٠	٢٠٦,٧٥٢,٢٢
	الإجمـــــالى				٥,٧٠٠,٠٠٠

(خمسة ملاين وسبعمائة الف جنية فقط لا غير)

مدير المشروع المقاول
م / اشرف محمد السعدى

مدير المشروع الاستشارى
م / مصطفى محمود نجم

مدير مشروع (الهيئة)
م / ابراهيم الحناوى

مدير مشروعات (الهيئة)
م/ محمد حسني فياض

يعتمد
رئيس الادارة المركزية
منطقة غرب الدلتا
الاسكندرية - مرسى مطروح
عميد مهندس /
" هانى محمد محمود طه "

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)

التقييم الفني

مشروع : أعمال الجسر الترابي والأعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة -العاصمة الادارية -العلمين - مطروح)

لتنفيذ المسافة من الكم ٤٦٠+٦٠٠ الي الكم ٤٦٤+٦٠٠ بطول ٤ كم

اتجاه الطريق الساحلي

عقد رقم ٢٠٢٣/٢٠٢٢/١٤١٨

تنفيذ : شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

إشراف : المنطقة الخامسة قطاع غرب الدلتا

- يتم خصم مبلغ وقدره (٣٤٢٠٠ جنية) فقط أربعة وثلاثون ألفاً ومئتا جنيه مصري لا غير بنسبة ٠,٦% من اجمالي قيمة المشروع نتيجة الفحص البصري.

التوقيعات :

٦-
٥-
٤-
٣-
٢-
١-

رئيس الإدارة المركزية

منطقة غرب الدلتا

الاسكندرية - مرســـى مطروح

عميد . مهندس /

"هاني محمد محمود طه"

محضر استلام ابتدائي

لعملية: أعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (وصلة البضائع - قطاع غرب النيل - قطاع العلمين / فوكة) لتنفيذ المسافة من الكم ٤٦٠+٦٠٠ الي الكم ٤٦٤+٦٠٠ بطول ٤ كم اتجاه الطريق الساحلي قطاع (العلمين / فوكة)

تنفيذ شركة :- سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

اشراف :المنطقة الخامسة غرب الدلتا(الإسكندرية_مطروح)

استشاري الهيئة للمشروع : سجاك (د سعد الجيوشي)

انه في يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٤/١/١٠ وبناءً علي قرار السيد العميد مهندس/رئيس الإدارة المركزية لمنطقة غرب الدلتا رقم (١٢١) بتاريخ ٢٠٢٢/٠٩/١٤ والخاص بأعمال الاستلام الابتدائي للأعمال عاليه.

فقد اجتمعت اللجنة المشكلة من كلاً من :-

١) المهندس/ محمد حسني فياض	مدير عام المشروعات الهيئة	(رئيساً)
٢) المهندس/إبراهيم عبدالله الحناوي	مدير مشروع الهيئة	(عضواً)
٣) المهندس/عبدالله عبدالمحسن احمد	معمل المنطقة المشرفة	(عضواً)
٤) المهندس / مصطفي محمود نجم	مكتب: سجاك (د سعد الجيوشي) استشاري الهيئة	(عضواً)
٥) المهندس/محمد شهاب خليل	مكتب (اكس واي زد) استشاري المساحة بالمشروع	(عضواً)
٦)المهندس/ اشرف محمد السعدي	الشركة المنفذة (سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة)	(عضواً)

وقد بدأت اللجنة أعمالها بالاطلاع علي ملف العملية وكراسة الشروط والمواصفات وعقد العملية ثم انتقلت اللجنة علي الطبيعة للمرور علي الأعمال المنفذة ومعاينتها ظاهرياً وتم أخذ عينات أتربة من الجسر لإجراء التجارب الازمة عليها بمعمل المنطقة وتحديد نسبة الحيود وقد أسفر الفحص والمعاينة الظاهرية عن التالي:-

الأعمال المنفذة والمطلوب تسليمها أعمال الحفر وأعمال الأتربة لتشكيل مسار الجسر الترابي

أولاً:- أعمال الحفر:-

تم التأكد من وصول الأعمال للمناسيب المطلوبة طبقاً لطلبات التسليم بالمشروع والأعمال مقبولة بصفة عامة .

ثانياً:- حالة السطح العلوى للجسر المنفذ:-

الأعمال مقبولة بصفة عامة وتم التأكد من الوصول للمناسيب وتحقيق الميول الجانبية للقطاع

توصيات اللجنة :-

١) علي مندوب معمل المنطقة تحديد مدي الحيود بالعينات عن المواصفة العامة للمشروع وتحديد قيمة الخصم .

٢) علي السادة استشاري القطاع (سجاك (د سعد الجيوشي)) مراجعة الحصر والتأكد من الكميات المنفذة طبقاً لطلبات الاستلام وموافقة اللجنة بالكميات والتجارب التي أجريت علي الأعمال أثناء التنفيذ.

٣) قام مندوب استشاري المساحة بالتأكد علي المناسيب المنفذة طبقاً للتصميم المعتمد.

٤) علي استشاري القطاع (سجاك (د سعد الجيوشي)) متابعة سلوك الأعمال خلال فترة الضمان وابلاغ الشركة بأي عيوب تظهر لأصلاحها فوراً.

وعليه تري اللجنة قبول الأعمال حيث لا يوجد ما يعيق الاستلام الابتدائي للأعمال عاليه ويعتبر تاريخ المحضر ٢٠٢٤/١/١٠ هو تاريخ النهو الفعلي وبدء فترة الضمان للأعمال.

وعلي ذلك جري التوقيع.

التوقيعات :-

٦)

٥)

٤)

٣)

٢)

١)

يعتمد

رئيس الادارة المركزية

منطقة غرب الدلتا

الاسكندرية - مرسى مطروح

عميد مهندس /

" هانى محمد محمود طه "

مشروع القطاع السريع (العلمين – فوكه)

شركة سكاى لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة – من المحطة 600+460 الى المحطة 600+464

محضر تحديد مسافة نقل

(نقل الاتربة)

انه في يوم الاربعاء الموافق: - 2022/10/5

بناء علي طلب المقاول شركة سكاى لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة لتحديد مسافة نقل الاتربة من محجر (المصرية)

علي طريق وادي النطرون العلمين للمشروع المذكور أعلاه.

تم زيارة المحجر من قبل: -

1- السيد المهندس / إبراهيم الحناوي	ممثل الهيئة العامة للطرق والكباري
2- السيد المهندس / مصطفي محمود نجم	ممثل الاستشاري مكتب د. سعد الجيوشي
3- السيد المهندس / محمد خليل	ممثل استشاري المساحة مكتب XYZ
4- السيد المهندس / كمال نجيب	استشاري مكتب د. سعد الجيوشي
5- السيد المهندس /أشرف محمد	ممثل شركة سكاي لايت

وتبين ان المحجر على مسافة 188 كم من منتصف قطاع شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

احداثي منتصف القطاع	E 28° 20′ 53.03"	N 31° 1′ 52.20 "
احداثي المحجر	E 36° 37′ 09.61"	N 92° 70′ 06.28 "

وعلي ذلك تم التوقيع "

-5
-4
-3
-2
-1

نموذج رقم ٢

الهيئة العامة للطرق والكباري (GARB) وزارة النقل

بشأن : حصر المواد المحجرية الواردة بالمستخلص

القيد : ...../...../٢٠٢٣/ المنطقة .....

التاريخ ...../...../٢٠٢٣

الى السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة وبعد ،،،

نتشرف بان نرفق طيه المستخلص الختامى الخاص بعملية (اعمال الجسر الترابى والاعمال الصناعية للقطار الكهربائى السريع اتجاه الطريق الساحلى

تنفيذ / سكاى لايت للاستثمار الزراعى والمقاولات عقد رقم ٢٠٢٣/٢٠٢٢/١٤١٨

يرجى التفضل بالاحاطة والتنبيه باتخاذ ما يلزم مع التفضل من سيادتكم بالعلم ان المواد المحجرية المستخدمة بيانها **كالاتى** :-

م	نوع المادة المحجرية	الوحدة	الكمية	الجهة الحصول على الخامة
١	سن	م٢	———	كسارة .....
٢	اتربة	م٢	١٥٩٠٤,٠١٧	محجر المصرية
٣	رمل	م٢	———	محجر رقم / تصريح / بدون

هذا وقد تمت مراجعة (البونات المائية / التصريح) للكميات التى تم الحصول عليها من (كسارات / محاجر / تشوينات) معتمدة ووجدت مطابقة للكميات بالمستخلص .

يرجى التكرم من سيادتكم بالعلم والاحاطة والتنبية باتخاذ اللازم ،،،

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،

التوقيع ( )

عميد مهندس / هانى محمد محمود طه

رئيس الادارة المركزية

للمنطقة الخامسة - غرب الدلتا

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

أتاوة المحاجـــــــــــر

عن كمية المواد التى تم إستخدامها

مشروع : أعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (وصلة البضائع - قطاع غرب النيل - قطاع العلمين / فوكة) لتنفيذ المسافة من الكم ٦٠٠+٤٦٠ الي الكم ٦٠٠+٤٦٤ بطول ٤ كم اتجاه الطريق الساحلي قطاع (العلمين / فوكة)

تنفيذ : شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

أعمال تم تنفيذها حتى تاريخ ٢٠٢٤/١/١٠

-كمية الأتربة المنفذة بند (٣) :-

بالمتر المكعب = ١٥٩٠٤,٠١٧ م٣

مهندس الشركة

م/اشرف محمد السعدي

مدير مشروع الهيئة

م /إبراهيم عبدالله الحناوي

يعتمد

رئيس الادارة المركزية

منطقة غرب الدلتا

الاسكندرية - مرسى مطروح

عميد مهندس /

" هانى محمد محمود طه "

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتامين

شركة مساهمة خاضعة لاحكام القانون رقم ٩٥ لسنة ٢٠٠٣
مسجلة بالهيئة العامة للرقابة المالية
رقم ٢ سجل تجاري رقم ٤٥٦٣٤ - القاهرة

وثيقه تامين جميع اخطار المقاولين

الفرع الرئيسى

رقم الوثيقه 16546 هـ / 4

اسم المؤمن له سكاى لايت للاستثمار الزراعى و المقاولات العامة SKY LIGHT

العنـــــوان القاهرة شقة 32 - الدور الثالث - برج6 - ابراج صفوة الميثاق - قطعة 4 (أ،ب) شريحة أرض شمال طريق الميثاق - الحى

لصـــــالح الهيئة العامة للطرق والكبارى

اسم المقاوله عقد رقم 1418 / 2022 / 2023 - اعمال الجسر الترابى والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائى السريع

موقع العمل العين السخنه - مطروح - لتنفيذ اعمال الجسر الترابى (قطاع العلمين - فوكة) المسافة من الكم 460.600 الى الكم 464.600

وصف المشروع بطول 4 كم اتجاه الطريق الساحلى

مدة التامين

أ - بالنسبه للاعمال يبدا التامين فى 2023/02/15 الساعه الثانيه عشره ظهرا
وينتـــهى فـــى 2024/02/15 الساعه الثانيه عشره ظهرا

ب - بالنسبه لاعمال الصيانه وتبـــدا فـــى 2024/02/15 الساعه الثانيه عشره ظهرا
وتنتـــهى فـــى 2025/02/15 الساعه الثانيه عشره ظهرا

مبلغ التامين

القسم الاول الاضرار الماديه 5700000.00 جنيه مصرى

القسم الثانى المسئوليه المدنيه قبل الغير 500000.00 جنيه مصرى

القسم الاول : الاضرار الماديه

البنود المؤمن عليها	مبلغ التامين	التحمل عن كل حادث
1- اعمال المقاوله الاعمال الدائمه والمؤقته متضمنه جميع المواد المبينه فيما بعد		
1/1- قيمه العقد	ر5700000جم	الـ 20 % الاولى من قيمة كل حادث بحد ادنى ر100000جم
2/1 الاشياء والمواد التى يوردها صاحب او اصحاب المشروع	لايوجد	
2 - ادوات ومهمات التشييد	لايوجد	
3 - الات ومعدات التشييد طبقا لقائمه المرفق	لايوجد	
4 - ازاله الانقاض	لايوجد	
5 - المنشات المؤقته	لايوجد	

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتامين
إدارة التامينات الهندسية. المركز الرئيسى ٤/٤٠

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين

وثيقة تأمين حوادث شخصيه

الفرع المصدر	الـ شمس	رقم الوثيقة	18582	و/	4	تاريخ طلب التامين	2023/02/16
العملة	جنية مصرى	مدة التامين من	2023/02/15	ظهرا الى		2024/02/15	ظهرا

اسم المتعاقد: SKY LIGHT سكاى لايت للاستثمار الزراعى و المقاولات العامة

اسم المؤمن عليه: كما بالكشف المرفق — تاريخ الميلاد: اكبر من ١٦ سنة و اقل من ٦٥ سنة

العنوان: القاهرة شقة ٣٢ - الدور الثالث - برج٦ - ابراج صفوة الميثاق - قطعة ٤ (أب) شريحة أرض — وظيفة: كما بالكشف المرفق

لصالح: الهيئة العامة للطرق والكبارى شمال طريق الميثاق الحى العاشر - مدينة نصر

اسماء المستفيدين فى حالة وفاة المؤمن عليه و صلة كل منهم به

الورثة الشرعيون

تقتصر التغطية التأمينيةعلى السادة المؤمن عليهم الغير مذكور اسماؤهم بسبب الحوادث التى تقع لهم اثناء وبسبب العمل فقط وداخل موقع العمل اثناء تنفيذ عملية " اسناد اعمال الجسر الترابى والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائى السريع (العين السخنة- مطروح)(قطاع العلمين - فوكه ى المسافة من الكم ٤٦٠,٦٠٠ الى الكم ٤٦٤,٦٠٠ بطول ٤كم اتجاه الطريق الساحلى بالامر المباشر "و بشرط الا يزيد العدد وقت وقوع الحادث (.عن العدد المؤمن عليه بموجب هذه الوثيقة والا سقط حقه في الانتفاع بمزايا التأمين

عقد رقم ١٤١٨/ ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣

. السادة المؤمن عليهم يستخدمون كهرباء لاتزيد عن ٢٢٠ فولت

القسط الصافى	نصف الدمغة النسبية	نصف دمغة الاتساع	مصاريف الاصدار	مصاريف الاشراف	رسوم مقابل خدمات مراجعة و	صندوق حملة الوثائق	القسط الاجمالى
731.25	3.65	3.00	55.50	4.40	0.73	1.47	800.00

فقط ثمانمائة جنية مصرى لا غير

الحالات المغطاة	مبلغ التأمين
اولا : اذا توفى المؤمن عليه خلال سنة من تاريخ وقوع الحادث له يؤدى للمستفيدين مبلغا و قدره وذلك وفقا لما جاء بالبند الاول / اولا من الشروط العامة لهذه الوثيقة	انظرالكشف المرفق
ثانيا : اذا اصيب المؤمن عليه بعجز كلى مستديم خلال سنة من تاريخ وقوع الحادث له يؤدى مبلغا و قدره وذلك وفقا لما جاء بالبند الاول /ثانيا من الشروط العامة لهذه الوثيقة	انظرالكشف المرفق
ثالثا : اذا اصيب المؤمن عليه بعجز جزئى مستديم خلال سنة من تاريخ وقوع الحادث له يؤدى له مبلغا يحدد وفقا لما جاء بالبند الاول /ثالثا من الشروط العامة لهذه الوثيقة	انظرالكشف المرفق
رابعا : اذا اصيب المؤمن عليه بعجز كلى مؤقت عقب وقوع الحادث له يؤدى له مبلغا و قدره اسبوعيا بواقع (خمسة فى الالف) من مبلغ تأمين العجز الكلى المستديم الوارد بالبند ثانيا من هذا الجدول) طوال مدة العجز بحد اقصى ٥٢ اسبوعا من يوم بدء العلاج الطبى وذلك وفقا لما جاء بالبند الاول (رابعا) من الشروط العامة لهذه الوثيقة	(لا شىء)
خامسا: تغطية مصاريف العلاج من الاصابة للحالات المغطاة بالوثيقة بواقع (نسبة و مبلغ) من مبلغ التأمين	(لا شىء)
سادسا : تغطية مصاريف النقل بالإسعاف من موقع الحادث الى اقرب مستشفى بواقع (نسبة و مبلغ) من مبلغ التأمين	(لا شىء)
سابعا : تغطية مصاريف الجنازة بواقع (نسبة و مبلغ) من مبلغ التأمين	(لا شىء)

ادارة المركز الرئيسى 0

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
إدارة الحوادث المتنوعة ٤/٤٤

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري

محضر استلام موقع

إسناد أعمال الجسر الترابي والأعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنه – العاصمه الاداريه – العلمين - مطروح) لتنفيذ اعمال الجسر الترابي (قطاع العلمين / فوكة) المسافه من الكم 600+460 الى الكم600+464 بطول 4 كيلو متر اتجاه الطريق الساحلي (بالأمر المباشر) .

تنفيذ: شركة اسكاي لايت للاستثمار الزراعي و المقاولات العامة

إشراف : المنطقة الخامسة – منطقة غرب الدلتا

طبقاً للعقد رقم (2023/2022/1418) بتاريخ 2023/02/15

إنه في يوم السبت الموافق 15 /2 /2023 اجتمع كل من:-

1- السيد المهندس /محمد حسني فياض مدير عام مشروعات الهيئة- الهيئة العامة للطرق والكباري

2- السيد المهندس /إبراهيم عبد الله الحناوي مهندس العملية - الهيئة العامة للطرق والكباري

3- السيد المهندس/محمد يحيي مدير مشروع –شركة اسكاي لايت للاستثمار الزراعي و المقاولات العامة

وذلك للمرور على مسار العملية المذكورة عاليه لاستلام الموقع :-

وقد تبين أن الموقع خالياً من العوائق الظاهرية ويسمح بالبدء في التنفيذ وبناء عليه يعتبر تاريخ 15/ 2 / 2023 هو تاريخ استلام الموقع وبدء الأعمال بالعملية

واقفل المحضر على ذلك ووقع الحضور

التوقيعات

3-

2-

1-

رئيس الإدارة المركزية
منطقة غرب الدلتا
الإسكندرية – مرسى مطروح
عقيد . مهندس
"هاني محمد محمود طه"

Company : Sky Light Co.

Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Subject : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate loading test according ASTM D 1196 and project specs requirements
Test Date : 02/03/2022
Report Date : 05/03/2022
Test location : Station 460+800 to 460+900
Type of soil : Native soil
Report No. : 003

Dear Gentleman,

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

Apparatus:

1. Loading plates consists of two plates with 500 mm and 300 mm diameter
2. The thickness of plates 30 mm
3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
4. Steel straightedges with magnetic4 supports to fixed the dial gauges
5. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
6. Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar (Enerbac)
7. Reaction loading system by machine with weight approximately 15 ton
8. Calibration certificates are attached

Test Procedure

1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil
2. Install loading plates 500 mm diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
5. The job specification required soil bearing capacity equal (1.50 Kg/cm²)
6. To satisfy this bearing capacity the loading by 3 times the required

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

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

7. Start loading with equal increment according the calculation sheet (attached)
8. The loading until **9.813 ton** to achieve soil stress **(5.00 Kg/cm²)**
9. Records the reading of dial gauge for settlement
10. Remove the loads
11. Record the deformation of the soil under the loading plate

Report

1. Evaluation and representation of results
2. load settlement curve
3. The test report content the following :-
    - Location of test site
    - Dimension of loading plates
    - Measuring device used
    - Type of soil
    - Type of bedding material below the plate
    - Weather condition
    - Time and date of measurement
    - Time of start and compilation of test
    - Unusual observation made during test
    - Dial gauge reading and corresponding normal stress
    - Load – settlement curve
    - Description of the soil conditions below the plate after testing

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

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

Determine the deformation and strength characteristics of soil
By the plate loading test according specifications
ASTM D 1196

Report

- Test location : Station 460+800 to 460+900
- TEST No. : 03
- Type of soil : Native soil

Item	Descriptions
- Type of bedding material below the plate	Natural sand
- Plate Diameter (mm)	500
- date of measurement	02/03/2022
- Unusual observation made during test	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

Evaluation and representation of results

No.	settlement (mm)	Soil stress Kg/cm²
1	3.28	5.00 (Load 1)
2	3.58	5.00 (Load 2)

CEL
Signature
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Sky Light Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 02/03/2022
report date : 05/03/2022
Location : Station 460+800 to 460+900
Test No. : 003

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D 1196

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	1.00	19.78	0.22	19.57	0.43	19.31	0.69	0.45
2	2.00	19.30	0.70	18.85	1.15	18.75	1.25	1.03
3	3.00	18.67	1.33	17.95	2.05	17.45	2.55	1.98
4	4.00	17.93	2.07	17.17	2.83	16.96	3.04	2.65
5	5.00	17.15	2.85	16.67	3.33	16.34	3.66	3.28

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	5.00	17.15	2.85	16.67	3.33	16.34	3.66	3.28
2	3.00	17.39	2.61	16.95	3.05	16.78	3.22	2.96
3	1.00	17.80	2.20	17.52	2.48	17.24	2.76	2.48
4	0.00	18.67	1.33	18.09	1.91	17.96	2.04	1.76

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	18.67	0.00	18.09	0.00	17.96	0.00	0.00
1	1.00	18.21	1.79	17.60	2.40	17.62	2.38	2.19
2	2.00	17.94	2.06	17.20	2.80	17.15	2.85	2.57
3	3.00	17.74	2.26	16.89	3.11	16.70	3.30	2.89
4	4.00	17.40	2.60	16.51	3.49	16.40	3.60	3.23
5	5.00	17.01	2.99	16.17	3.83	16.08	3.92	3.58

Unloading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	5.00	17.01	2.99	16.17	3.83	16.08	3.92	3.58
2	2.00	17.32	2.68	16.30	3.70	16.20	3.80	3.46
3	0.00	18.36	1.64	17.41	2.59	17.31	2.69	2.31

Signature
CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	: Sky Light Co.
Project	: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date	: 02/03/2022
report date	: 06/03/2022
Location	: Station 460+800 to 460+900
Test No	: 003

Plate Bearing Test

Egyptian Code Part (3) Page 98

$$S = p.B\,(1-\mu^2/E_s).I$$

S (mm)	: Settlement Immediately
p (kg/cm²)	: Stress at foundation level
B (m)	: Foundation Width
I	: Factor depends on the foundation shape and rigidity
E_s	: Modulus of elasticity
μ	: Poisson's ratio

Loading Stage (1)

NO.	Settlement (mm)	Stress (kg/cm2)	Load (kg)	B (cm)	μ	I	Es (kg/cm2)
1	0.45	1.00	1963	50	0.3	0.79	604.7
2	1.03	2.00	3925	50	0.3	0.79	595.7
3	1.58	3.00	5888	50	0.3	0.79	545.5
4	2.15	4.00	7850	50	0.3	0.79	543.2
5	2.72	5.00	9813	50	0.3	0.79	547.9

Average values of the deformation modulus at mentioned stress is from 0.00 to 5.00 kg/cm2: **627.4** Kg/cm2

Loading Stage (2)

NO.	Settlement (mm)	Stress (kg/cm2)	Load (kg)	B (cm)	μ	I	Es (kg/cm2)
1	3.19	1.00	1963	50	0.3	0.79	184.1
2	2.57	2.00	3925	50	0.3	0.79	279.7
3	2.89	3.00	5888	50	0.3	0.79	373.1
4	3.23	4.00	7850	50	0.3	0.79	445.1
5	3.58	5.00	9813	50	0.3	0.79	502.0

Average values of the deformation modulus at mentioned stress is from 0.00 to 5.00 kg/cm2: **352.6** Kg/cm2

Signature
CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

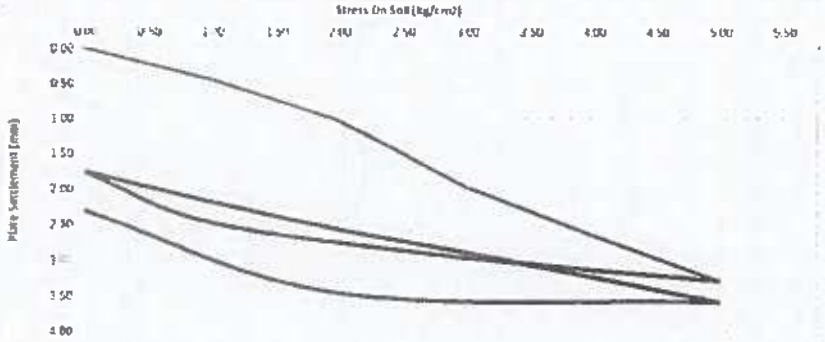
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Sky Light Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 02/03/2022
report date : 05/03/2022
Location : Station 460+800 to 460+900
Test No. : 003

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D1196



Loading (1)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.00	0.45	1.03	1.98	2.65	3.28

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	9813	5888	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	1.00	0.00
Settlement (mm)	3.28	2.98	2.48	1.76

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0.00	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	1.76	2.19	2.57	2.89	3.23	3.58

UnLoading (2)	1	2	3
Stage(Kg)	7850	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	2.00	0.00
Settlement (mm)	3.58	3.46	2.31

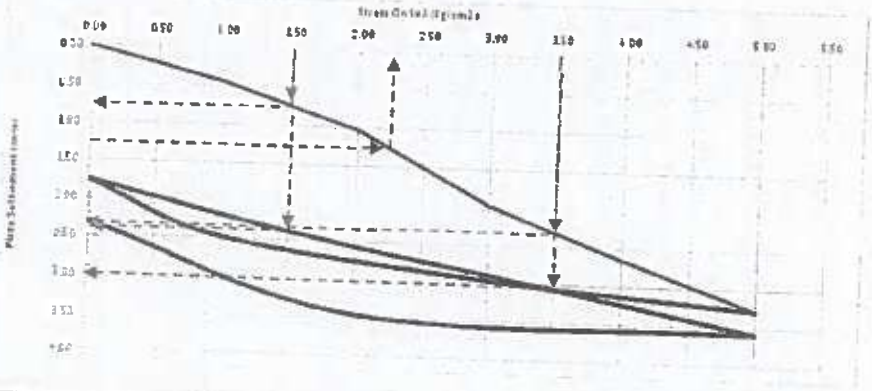
Signature
CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

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

7- Evaluation the Results of PLT No. (003) Station (460+800) to (460+900)

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D1196



Loading (1)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.00	0.45	1.03	1.98	2.65	3.28

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	9813	5888	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	1.00	0.00
Settlement (mm)	3.28	2.96	2.48	1.76

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0.00	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	1.76	2.19	2.57	2.89	3.23	3.58

UnLoading (2)	1	2	3
Stage(Kg)	7850	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	2.00	0.00
Settlement (mm)	3.58	3.46	2.31

Plate Load diameter (D) = 500 mm

(a) Ev_1 from Loading Stage (Maximum stress (σ_{max})= 5.00 kg/cm^2):

- S1 = settlement corressponding to 0.30 σ_{max} (1.50 kg/cm^2) = 0.75 mm
- S2 = settlement corressponding to 0.70 σ_{max} (3.50 kg/cm^2) = 2.35 mm
- ΔS = S2 – S1 = 1.60 mm
- $\Delta\sigma$ = 2.00 kg/cm^2
- $Ev_1 = (0.75*D*\Delta\sigma)/\Delta S = (0.75*500*2.00)/1.60 – (750)/1.60 =$ 469 kg/cm^2

(b) Ev_2 from Loading Stage (Maximum stress (σ_{max})= 5.00 kg/cm^2):

- S1 = settlement corressponding to 0.30 σ_{max} (1.50 kg/cm^2) = 2.40 mm
- S2 = settlement corressponding to 0.70 σ_{max} (3.50 kg/cm^2) = 3.00 mm
- ΔS = S2 – S1 = 0.6 mm
- $\Delta\sigma$ = 2.00 kg/cm^2
- $Ev_2 = (0.75*D*\Delta\sigma)/\Delta S = (0.75*500*2.00)/0.60 = (750)/0.60 =$ 1250 kg/cm^2

(c) Ev_2/Ev_1 = 1250 /469 = **2.67**

(d) Modulus of Subgrade Reaction (K_s) corressponding to 1.25 mm (σ = 2.25 kg/cm^2)
= 0.225/0.00125= 180 MN/m^3

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company : **Sky Light Co.**

Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka**
Subject : **Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate loading test according ASTM D 1196 and project specs requirements**
Test Date : **02/03/2022**
Report Date : **05/03/2022**
Test location : **Station 460+900 to 461+000**
Type of soil : **Native soil**
Report No. : **004**

Dear Gentleman,

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

Apparatus:

1. Loading plates consists of two plates with **500 mm** and **300 mm** diameter
2. The thickness of plates 30 mm
3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
4. Steel straightedges with magnetic4 supports to fixed the dial gauges
5. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
6. Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar (**Enerbac**)
7. Reaction loading system by machine with weight approximately 15 ton
8. Calibration certificates are attached.

Test Procedure

1 Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil
2 Install loading plates **500 mm** diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
3 Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
4 The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
5 The job specification required soil bearing capacity equal (**1.50 Kg/cm²**)
6. To satisfy this bearing capacity the loading by 3 times the required

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

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

7. Start loading with equal increment according the calculation sheet (attached)
8. The loading until 9.813 ton to achieve soil stress (5.00 Kg/cm^2)
9. Records the reading of dial gauge for settlement
10. Remove the loads
11. Record the deformation of the soil under the loading plate

Report

1. Evaluation and representation of results
2. load settlement curve
3. The test report content the following :-
    - Location of test site
    - Dimension of loading plates
    - Measuring device used
    - Type of soil
    - Type of bedding material below the plate
    - Weather condition
    - Time and date of measurement
    - Time of start and compilation of test
    - Unusual observation made during test
    - Dial gauge reading and corresponding normal stress
    - Load – settlement curve
    - Description of the soil conditions below the plate after testing

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

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

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

Determine the deformation and strength characteristics of soil
By the plate loading test according specifications
ASTM D 1196

Report

- Test location : Station 460+900 to 461+000
- TEST No. : 04
- Type of soil : Native soil

Item	Descriptions
- Type of bedding material below the plate	Natural sand
- Plate Diameter (mm)	500
- date of measurement	02/03/2022
- Unusual observation made during test	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

Evaluation and representation of results

No.	settlement (mm)	Soil stress Kg/cm²
1	2.04	5.00 (Load 1)
2	2.21	5.00 (Load 2)

CEL
Signature
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Sky Light Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 02/03/2022
report date : 05/03/2022
Location : Station 460+900 to 461+000
Test No. : 004

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D 1196

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	1.00	19.72	0.28	19.60	0.40	19.66	0.34	0.34
2	2.00	19.32	0.68	19.18	0.82	19.19	0.81	0.74
3	3.00	18.98	1.02	18.52	1.48	18.72	1.28	1.26
4	4.00	18.60	1.40	18.10	1.90	18.30	1.70	1.67
5	5.00	18.31	1.69	17.67	2.33	17.89	2.11	2.04

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	5.00	18.31	1.69	17.67	2.33	17.89	2.11	2.04
2	3.00	18.66	1.34	18.12	1.88	18.22	1.78	1.67
3	1.00	19.02	0.98	18.79	1.21	18.88	1.12	1.10
4	0.00	19.51	0.49	19.09	0.91	19.26	0.74	0.71

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	19.51	0.00	19.09	0.00	19.26	0.00	0.00
1	1.00	19.17	0.83	18.75	1.25	18.92	1.08	1.05
2	2.00	18.87	1.13	18.43	1.57	18.56	1.44	1.38
3	3.00	18.61	1.39	18.10	1.90	18.31	1.69	1.66
4	4.00	18.42	1.58	17.86	2.14	17.79	2.21	1.98
5	5.00	18.15	1.85	17.56	2.44	17.67	2.33	2.21

Unloading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	5.00	18.15	1.85	17.56	2.44	17.67	2.33	2.21
2	2.00	18.26	1.74	17.68	2.32	17.79	2.21	2.09
3	0.00	18.71	1.29	18.89	1.11	18.89	1.11	1.06

Signature .....

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	: Sky Light Co.
Project	: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date	: 02/03/2022
report date	: 06/03/2022
Location	: Station 460+900 to 461+000
Test No.	: 004

Plate Bearing Test

Egyptian Code Part (3) Page 98

$$S = p.B\,(1-\mu^2/E_s).I$$

S (mm)	: Settlement immediately
p (kg/cm²)	: Stress at foundation level
B (m)	: Foundation Width
I	: Factor depends on the foundation shape and rigidity
E_s	: Modulus of elasticity
μ	: Poisson's ratio

Loading Stage (1)

NO.	Settlement (mm)	Stress (kg/cm2)	Load (kg)	B (cm)	μ	I	Es (kg/cm2)
1	0.34	1.00	1963	50	0.3	0.79	1057.2
2	0.74	2.00	3925	50	0.3	0.79	975.9
3	1.26	3.00	5888	50	0.3	0.79	855.8
4	1.67	4.00	7850	50	0.3	0.79	864.7
5	2.04	5.00	9813	50	0.3	0.79	879.6

Average values of the deformation modules at mentioned stress is from 0.00 to 5.00 kg/cm2 | 926.2 | Kg/cm2

Loading Stage (2)

NO.	Settlement (mm)	Stress (kg/cm2)	Load (kg)	B (cm)	μ	I	Es (kg/cm2)
1	1.05	1.00	1963	50	0.3	0.79	341.3
2	1.38	2.00	3925	50	0.3	0.79	520.9
3	1.66	3.00	5888	50	0.3	0.79	649.8
4	1.93	4.00	7850	50	0.3	0.79	727.4
5	2.21	5.00	9813	50	0.3	0.79	814.5

Average values of the deformation modules at mentioned stress is from 0.00 to 5.00 kg/cm2 | 610.7 | Kg/cm2

Signature

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

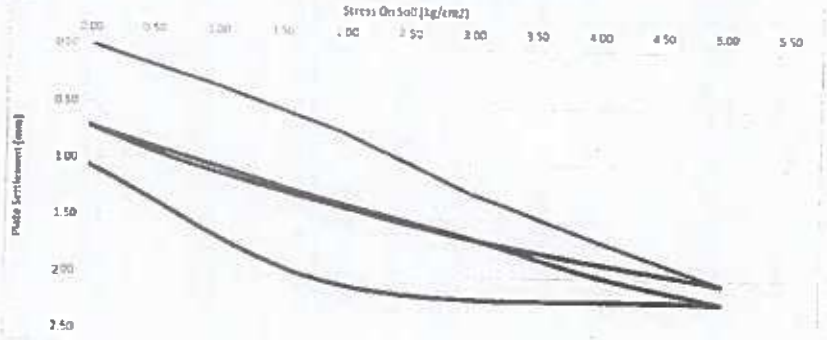
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Sky Light Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 02/03/2022
report date : 05/03/2022
Location : Station 460+900 to 461+000
Test No. : 004

Nonrepotitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D1196



Loading (1)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1983	3925	5858	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.00	0.34	0.74	1.26	1.87	2.04

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	9813	5888	1983	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	1.00	0.00
Settlement (mm)	2.04	1.87	1.10	0.71

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0.00	1983	3925	5886	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.71	1.05	1.38	1.66	1.90	2.21

UnLoading (2)	1	2	3
Stage(Kg)	7850	1983	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	2.00	0.00
Settlement (mm)	2.21	2.09	1.06

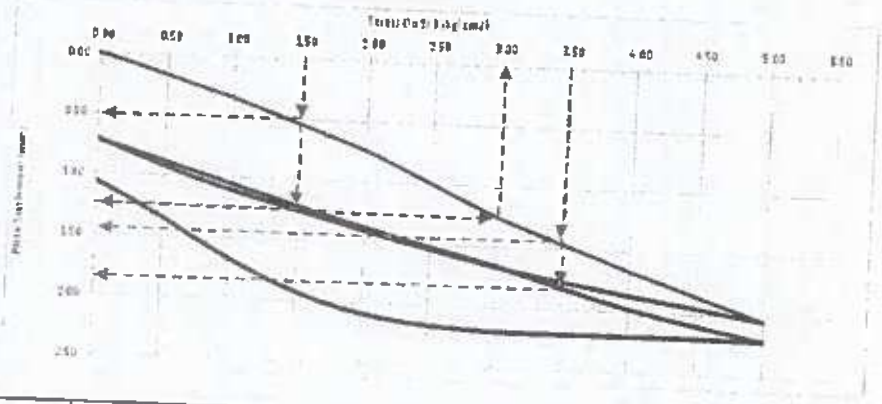
Signature :
CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

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

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

8- Evaluation the Results of PLT No. (004) Station (460+900) to (461+000)

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D1196



Loading (1)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.00	0.34	0.74	1.26	1.67	2.04

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	9813	5888	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	1.00	0.00
Settlement (mm)	2.04	1.67	1.19	0.71

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0.00	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.71	1.05	1.38	1.66	1.98	2.21

UnLoading (2)	1	2	3
Stage(Kg)	7850	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	2.00	0.00
Settlement (mm)	2.21	2.09	1.06

Plate Load diameter (D) = 500 mm

(a) Ev_1 from Loading Stage (Maximum stress ((σ_{max})= 5.00 kg/cm^2):

- S1 = settlement corressponding to 0.30 σ_{max} (1.50 kg/cm^2) = 0.50 mm
- S2 = settlement corressponding to 0.70 σ_{max} (3.50 kg/cm^2) = 1.45 mm
- ΔS = S2 – S1 = 0.95 mm
- $\Delta\sigma$ = 2.00 kg/cm^2
- Ev_1 = (0.75*D*$\Delta\sigma$)/ ΔS = (0.75* 500* 2.00)/ 0.95 = (750)/ 0.95 = 789 kg/cm^2

(b) Ev_2 from Loading Stage (Maximum stress ((σ_{max})= 5.00 kg/cm^2):

- S1 = settlement corressponding to 0.30 σ_{max} (1.50 kg/cm^2) = 1.25 mm
- S2 = settlement corressponding to 0.70 σ_{max} (3.50 kg/cm^2) = 1.85 mm
- ΔS = S2 – S1 = 0.60 mm
- $\Delta\sigma$ = 2.00 kg/cm^2
- Ev_2 = (0.75*D*$\Delta\sigma$)/ ΔS = (0.75* 500* 2.00)/0.60= (750)/0.60= 1250 kg/cm^2

(c) Ev_2/Ev_1 = 1250/789 = 1.58

(d) Modulus of Subgrade Reaction (K_s) corressponding to 1.25 mm (σ = 3.00 kg/cm^2)
= 0.30/0.00125= 240 MN/m^3

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name : **Sky Light**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location : **Middle & Upper Embankment**
Type of sample : **Soil Embankment**
Location : **St.(460+600) : (464+600**
Delivery Date : **02/04/2022**
Reporting Date : **03/04/2022**
Reporting No. : **82**
Sample No. : **02**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 02/04/2022

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 /.....

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

IAS ACCREDITED

٣ ش الملك الأفضل
الزمالك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 02/04/2022
Reporting Date : 03/04/2022
Reporting No. : 82
Sample No. : 02

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	89.3
25	81.4
19	70.9
12.50	61.6
9.50	53.4
4.75	46.5
2.36	43.2
2.00	40.2
1.18	37.1
0.600	31.9
0.425	29.2
0.300	21.8
0.150	16.3

Signature /.....

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

IAS ACCREDITED

٣ ش الملك الأفضل
الزمالك - القاهرة
تليفون - فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (460+600) : (464+600)**
Delivery Date	**: 02/04/2022**
Reporting Date	**: 03/04/2022**
Reporting No.	**: 82**
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)	10.3

Signature:

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

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

IAS ACCREDITED

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 02/04/2022
Reporting Date : 03/04/2022
Reporting No. : 82
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

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 02/04/2022
Reporting Date : 03/04/2022
Reporting No. : 82
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).	40.2	Max 50 %	-----
0.425 mm (No. 40).	29.2	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	10.3	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 .....

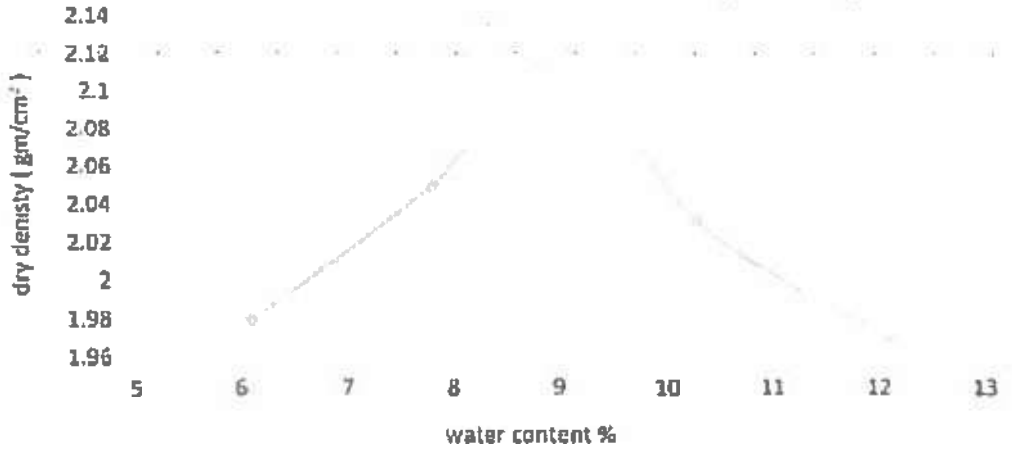
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 02/04/222
Reporting Date : 03/04/2022
Reporting No. : 82
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 %** : 9.1

Signature .....

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

ACCREDITED
Testing Laboratory

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name : **Sky Light**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location : **Middle & Upper Embankment**
Type of sample : **Soil Embankment**
Location : **St.(460+600) : (464+600)**
Delivery Date : 01/04/2022
Reporting Date : 02/04/2022
Reporting No. : 81
Sample No. : 01

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 01/04/2022

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 /.....

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 01/04/2022
Reporting Date : 02/04/2022
Reporting No. : 81
Sample No. : 01

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	89.2
25	83.3
19	77.2
12.50	73.4
9.50	68.8
4.75	54.6
2.36	52.2
2.00	49.1
1.18	44.3
0.600	40.7
0.425	33.3
0.300	28.2
0.150	22.1

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 01/04/2022
Reporting Date : 02/04/2022
Reporting No. : 81
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)	13.7

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 01/02/2022
Reporting Date : 02/04/2022
Reporting No. : 81
Sample No. : 01

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

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

Signature /.....

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 01/02/2022
Reporting Date : 02/04/2022
Reporting No. : 81
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).	49.1	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	33.3	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	13.7	Max 15 %	Max 15 %
Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40)			
Liquid Limit	NP	------	------
Plasticity index	NP	Max 6 %	Max 6 %

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

Signature : CEL مكتب معامل الإستشارات الهندسية

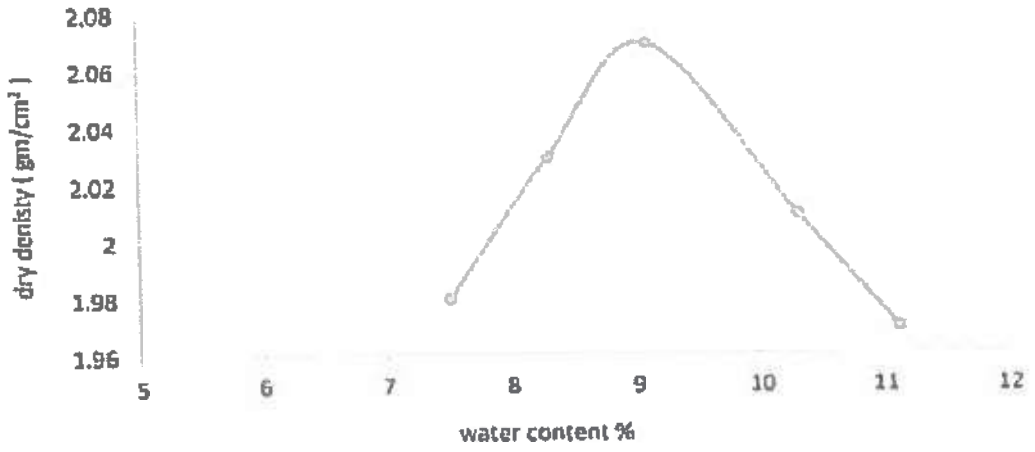
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 01/02/2022
Reporting Date : 02/04/2022
Reporting No. : 81
Sample No. : 01

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



- **Max dry density (gm/cm²)** : 2.07
- **Optimum moisture content %** : 9.1

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St.(460+600) : (464+600)**
Delivery Date	**: 01/04/2022**
Reporting Date	**: 02/04/2022**
Reporting No.	**: 81**
Sample No.	**: 01**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 01/04/2022

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 /.....

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 01/04/2022
Reporting Date : 02/04/2022
Reporting No. : 81
Sample No. : 01

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	89.2
25	83.3
19	77.2
12.50	73.4
9.50	68.8
4.75	54.6
2.36	52.2
2.00	49.1
1.18	44.3
0.600	40.7
0.425	33.3
0.300	28.2
0.150	22.1

Signature /.....

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
للاختبارات المعملية
219-991-537

3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367233 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 01/04/2022
Reporting Date : 02/04/2022
Reporting No. : 81
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)	13.7

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.ccl-egypt.com

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 01/02/2022
Reporting Date : 02/04/2022
Reporting No. : 81
Sample No. : 01

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

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

Signature /.....

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 01/02/2022
Reporting Date : 02/04/2022
Reporting No. : 81
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).	49.1	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	33.3	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	13.7	Max 15 %	Max 15 %
Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40)			
Liquid Limit	NP	------	------
Plasticity index	NP	Max 6 %	Max 6 %

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

Signature : CEL مكتب معامل الاستشارات الهندسية

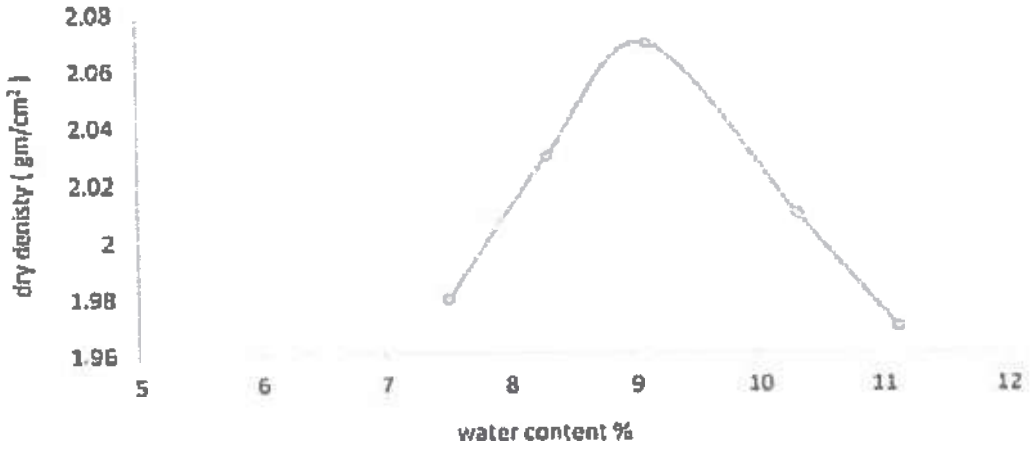
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 01/02/2022
Reporting Date : 02/04/2022
Reporting No. : 81
Sample No. : 01

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



- **Max dry density (gm/cm³)** : 2.07
- **Optimum moisture content %** : 9.1

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 : Sky Light Co.

Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Subject : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate loading test according ASTM D 1196 and project specs requirements
Test Date : 02/03/2022
Report Date : 05/03/2022
Test location : Station 460+700 to 460+800
Type of soil : Native soil
Report No. : 002

Dear Gentleman,

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

Apparatus:

1. Loading plates consists of two plates with **500 mm** and **300 mm** diameter
2. The thickness of plates 30 mm
3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
4. Steel straightedges with magnetic4 supports to fixed the dial gauges
5. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
6. Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar **(Enerbac)**
7. Reaction loading system by machine with weight approximately 15 ton
8. Calibration certificates are attached.

Test Procedure

1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil
2. Install loading plates **500 mm** diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
5. The job specification required soil bearing capacity equal **(1.50 Kg/cm^2)**
6. To satisfy this bearing capacity the loading by 3 times the required

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

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

7. Start loading with equal increment according the calculation sheet (attached)
8. The loading until **9.813 ton** to achieve soil stress **(5.00 Kg/cm²)**
9. Records the reading of dial gauge for settlement
10. Remove the loads
11. Record the deformation of the soil under the loading plate

Report

1. Evaluation and representation of results
2. load settlement curve
3. The test report content the following :-
   - Location of test site
   - Dimension of loading plates
   - Measuring device used
   - Type of soil
   - Type of bedding material below the plate
   - Weather condition
   - Time and date of measurement
   - Time of start and compilation of test
   - Unusual observation made during test
   - Dial gauge reading and corresponding normal stress
   - Load – settlement curve
   - Description of the soil conditions below the plate after testing

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27361231 - 27363093

٣ ش الملك الأفضل
الزمالك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦١٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

Determine the deformation and strength characteristics of soil
By the plate loading test according specifications
ASTM D 1196

Report

- Test location : Station 460+700 to 460+800
- TEST No. : 02
- Type of soil : Native soil

Item	Descriptions
- Type of bedding material below the plate	Natural sand
- Plate Diameter (mm)	500
- date of measurement	02/03/2022
- Unusual observation made during test	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

Evaluation and representation of results

No	settlement (mm)	Soil stress Kg/cm²
1	0.61	5.00 (Load 1)
2	0.95	5.00 (Load 2)

Signature: CEL Consulting Engineering Bureau & Laboratories مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name : Sky Light Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 02/03/2022
report date : 05/03/2022
Location : Station 460+700 to 460+800
Test No : 002

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D 1196

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	1.00	19.84	0.16	19.78	0.22	19.94	0.06	0.15
2	2.00	19.72	0.28	19.62	0.38	19.85	0.15	0.27
3	3.00	19.68	0.32	19.61	0.39	19.70	0.30	0.34
4	4.00	19.50	0.50	19.44	0.56	19.52	0.48	0.51
5	5.00	19.40	0.60	19.35	0.65	19.42	0.58	0.61

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	5.00	19.40	0.60	19.35	0.65	19.42	0.58	0.61
2	3.00	19.43	0.57	19.42	0.58	19.50	0.50	0.55
3	1.00	19.56	0.44	19.49	0.51	19.59	0.41	0.45
4	0.00	19.81	0.19	19.62	0.38	19.82	0.18	0.25

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	19.81	0.00	19.62	0.00	19.82	0.00	0.00
1	1.00	19.45	0.55	19.25	0.75	19.69	0.31	0.54
2	2.00	19.38	0.62	19.17	0.83	19.56	0.44	0.63
3	3.00	19.31	0.69	19.06	0.94	19.44	0.56	0.73
4	4.00	19.21	0.79	18.96	1.04	19.36	0.64	0.82
5	5.00	19.13	0.87	18.81	1.19	19.21	0.79	0.95

Unloading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	5.00	19.13	0.87	18.81	1.19	19.21	0.79	0.95
2	3.00	19.19	0.81	18.92	1.08	19.32	0.68	0.86
3	0.00	19.62	0.38	19.31	0.69	19.72	0.28	0.45

Signature)
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	: Sky Light Co.
Project	: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date	: 02/03/2022
report date	: 05/03/2022
Location	: Station 460+700 to 460+800
Test No	: 002

Plate Bearing Test

Egyptian Code Part (3) Page 98

$$S = p.B\,(1-\mu^2/E_s).I$$

S (mm)	: Settlement immediately
p (kg/cm²)	: Stress at foundation level
B (m)	: Foundation Width
I	: Factor depends on the foundation shape and rigidity
E_s	: Modulus of elasticity
μ	: Poisson's ratio

Loading Stage (1)

NO.	Settlement (mm)	Stress (kg/cm2)	Load (kg)	B (cm)	μ	I	Es (kg/cm2)
1	0.15	1.00	1963	50	0.3	0.79	2450.8
2	0.17	2.00	3925	50	0.3	0.79	2662.6
3	0.34	3.00	5888	50	0.3	0.79	3203.0
4	0.51	4.00	7850	50	0.3	0.79	2800.9
5	0.61	5.00	9813	50	0.3	0.79	2946.3

Average values of the deformation modulus at mentioned stress is from 0.00 to 5.00 kg/cm2 — 2812.7 Kg/cm2

Loading Stage (2)

NO.	Settlement (mm)	Stress (kg/cm2)	Load (kg)	B (cm)	μ	I	Es (kg/cm2)
1	0.54	1.00	1963	50	0.3	0.79	669.8
2	0.63	2.00	3925	50	0.3	0.79	1141.1
3	0.73	3.00	5888	50	0.3	0.79	1477.2
4	0.82	4.00	7850	50	0.3	0.79	1746.3
5	0.88	5.00	9813	50	0.3	0.79	1891.8

Average values of the deformation modulus at mentioned stress is from 0.00 to 5.00 kg/cm2 — 1385.2 Kg/cm2

Signature

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

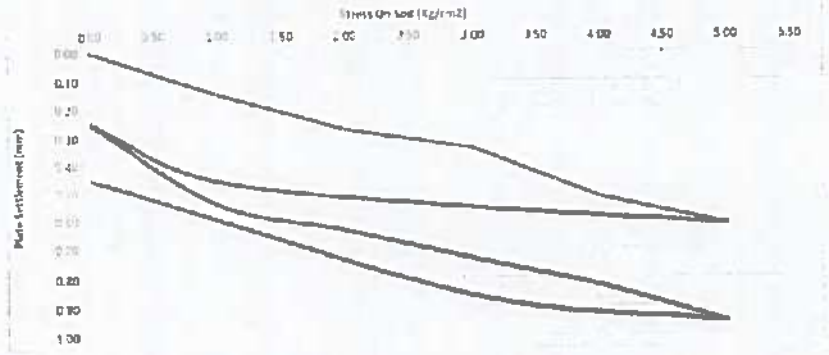
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	: Sky Light Co.
Project	: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date	: 02/03/2022
report date	: 05/03/2022
Location	: Station 460+700 to 460+800
Test No.	: 002

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D1196



Loading (1)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.00	0.18	0.37	0.54	0.61	0.61

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	9813	5888	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	1.00	0.00
Settlement (mm)	0.61	0.56	0.45	0.25

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0.00	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.25	0.54	0.63	0.73	0.82	0.95

UnLoading (2)	1	2	3
Stage(Kg)	9813	5888	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	0.00
Settlement (mm)	0.95	0.86	0.45

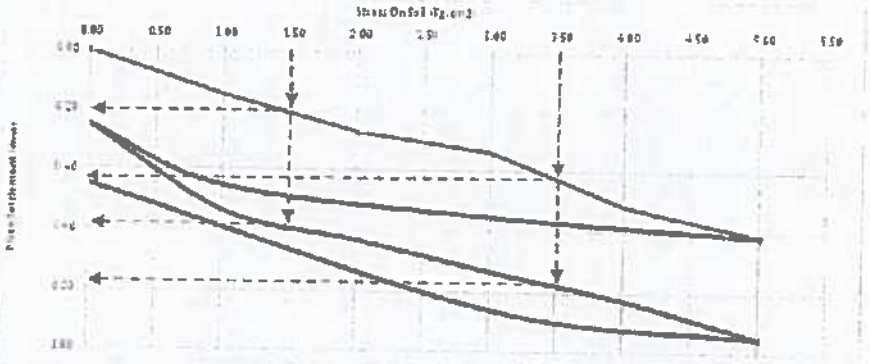
Signature \ CEL Consulting Engineering Bureau & Laboratories مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

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

6- Evaluation the Results of PLT No. (002) Station (460+700) to (460+800)

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D1196



Loading (1)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.00	0.16	0.27	0.34	0.51	0.61

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	9813	5888	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	1.00	0.00
Settlement (mm)	0.61	0.55	0.45	0.25

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0.00	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.25	0.54	0.63	0.73	0.82	0.95

UnLoading (2)	1	2	3
Stage(Kg)	9813	5888	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	0.00
Settlement (mm)	0.95	0.85	0.45

Plate Load diameter (D) = 500 mm

(a) Ev_1 from Loading Stage (Maximum stress ((σ_{max})= 5.00 kg/cm^2):

- S1 = settlement corressponding to 0.30 σ_{max} (1.50 kg/cm^2) = 0.20 mm
- S2 = settlement corressponding to 0.70 σ_{max} (3.50 kg/cm^2) = 0.42 mm
- ΔS = S2 – S1 = 0.22 mm
- $\Delta\sigma$ = 2.00 kg/cm^2
- Ev_1 = (0.75*D*$\Delta\sigma$)/ ΔS = (0.75* 500* 2.00)/0.22 = (750)/0.22 = 3409 kg/cm^2

(b) Ev_2 from Loading Stage (Maximum stress ((σ_{max})= 5.00 kg/cm^2):

- S1 = settlement corressponding to 0.30 σ_{max} (1.50 kg/cm^2) = 0.57 mm
- S2 = settlement corressponding to 0.70 σ_{max} (3.50 kg/cm^2) = 0.77 mm
- ΔS = S2 – S1 = 0.20 mm
- $\Delta\sigma$ = 2.00 kg/cm^2
- Ev_2 = (0.75*D*$\Delta\sigma$)/ ΔS = (0.75* 500* 2.00)/0.20 = (750)/0.20= 3750 kg/cm^2

(c) Ev_2/Ev_1 = 3750/3409 = **1.10**

(d) Modulus of Subgrade Reaction (K_s) corressponding to 1.25 mm (σ > 5.00 kg/cm^2)

(K_s) > 400 MN/m^3

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company : Sky Light Co.

Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Subject : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate loading test according ASTM D 1196 and project specs requirements
Test Date : 02/03/2022
Report Date : 05/03/2022
Test location : Station 460+800 to 460+900
Type of soil : Native soil
Report No. : 003

Dear Gentleman,

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

Apparatus:

1. Loading plates consists of two plates with **500 mm** and **300 mm** diameter
2. The thickness of plates 30 mm
3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
4. Steel straightedges with magnetic4 supports to fixed the dial gauges
5. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
6. Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar **(Enerbac)**
7. Reaction loading system by machine with weight approximately 15 ton
8. Calibration certificates are attached.

Test Procedure

1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil
2. Install loading plates **500 mm** diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds
4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
5. The job specification required soil bearing capacity equal (1.50 Kg/cm^2)
6. To satisfy this bearing capacity the loading by 3 times the required

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

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

7. Start loading with equal increment according the calculation sheet (attached)
8. The loading until **9.813 ton** to achieve soil stress (**5.00 Kg/cm²**)
9. Records the reading of dial gauge for settlement
10. Remove the loads
11. Record the deformation of the soil under the loading plate

Report

1. Evaluation and representation of results
2. load settlement curve
3. The test report content the following :-
    - Location of test site
    - Dimension of loading plates
    - Measuring device used
    - Type of soil
    - Type of bedding material below the plate
    - Weather condition
    - Time and date of measurement
    - Time of start and compilation of test
    - Unusual observation made during test
    - Dial gauge reading and corresponding normal stress
    - Load – settlement curve
    - Description of the soil conditions below the plate after testing

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

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

Determine the deformation and strength characteristics of soil
By the plate loading test according specifications
ASTM D 1196

Report

- Test location : Station 460+800 to 460+900
- TEST No. : 03
- Type of soil : Native soil

Item	Descriptions
- Type of bedding material below the plate	Natural sand
- Plate Diameter (mm)	500
- date of measurement	02/03/2022
- Unusual observation made during test	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

Evaluation and representation of results

No.	settlement (mm)	Soil stress Kg/cm^2
1	3.28	5.00 (Load 1)
2	3.58	5.00 (Load 2)

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Sky Light Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 02/03/2022
report date : 05/03/2022
Location : Station 460+800 to 460+900
Test No. : 003

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D 1196

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress Kg/cm2	Dial 1	Settlement mm	Dial 2	Settlement mm	Dial 3	Settlement mm	Average
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	1.00	19.78	0.22	19.57	0.43	19.31	0.69	0.45
2	2.00	19.30	0.70	18.85	1.15	18.75	1.25	1.03
3	3.00	18.67	1.33	17.95	2.05	17.45	2.55	1.98
4	4.00	17.93	2.07	17.17	2.83	16.96	3.04	2.65
5	5.00	17.15	2.85	16.67	3.33	16.34	3.66	3.28

Unloading Stage (1)

Loading	Stress Kg/cm2	Dial 1	Settlement mm	Dial 2	Settlement mm	Dial 3	Settlement mm	Average
1	5.00	17.15	2.85	16.67	3.33	16.34	3.66	3.28
2	3.00	17.39	2.61	16.95	3.05	16.78	3.22	2.95
3	1.00	17.80	2.20	17.52	2.48	17.24	2.76	2.48
4	0.00	18.67	1.33	18.09	1.91	17.96	2.04	1.76

Loading Stage (2)

Loading	Stress Kg/cm2	Dial 1	Settlement mm	Dial 2	Settlement mm	Dial 3	Settlement mm	Average
0	0.00	18.67	0.00	18.09	0.00	17.96	0.00	0.00
1	1.00	18.21	1.79	17.60	2.40	17.62	2.38	2.19
2	2.00	17.94	2.06	17.20	2.80	17.15	2.85	2.57
3	3.00	17.74	2.26	16.89	3.11	16.70	3.30	2.89
4	4.00	17.40	2.60	16.51	3.49	16.40	3.60	3.23
5	5.00	17.01	2.99	16.17	3.83	16.08	3.92	3.58

Unloading Stage (2)

Loading	Stress Kg/cm2	Dial 1	Settlement mm	Dial 2	Settlement mm	Dial 3	Settlement mm	Average
1	5.00	17.01	2.99	16.17	3.83	16.08	3.92	3.58
2	2.00	17.32	2.68	16.30	3.70	16.20	3.80	3.46
3	0.00	18.34	1.66	17.41	2.59	17.31	2.69	2.31

Signature
CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	: Sky Light Co.
Project	: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date	: 02/03/2022
report date	: 05/03/2022
Location	: Station 460+800 to 460+900
Test No.	: 003

Plate Bearing Test

Egyptian Code Part (3) Page 98

$$S = p.B\,(1-\mu^2/E_s).I$$

S (mm)	: Settlement immediately
p (kg/cm²)	: Stress at foundation level
B (m)	: Foundation Width
I	: Factor depends on the foundation shape and rigidity
E_s	: Modulus of elasticity
μ	: Poisson's ratio

Loading Stage (1)

NO.	Settlement (mm)	Stress (kg/cm2)	Load (kg)	B (cm)	μ	I	Es (kg/cm2)
1	0.45	1.00	1963	50	0.3	0.79	804.7
2	1.03	2.00	3925	50	0.3	0.79	695.7
3	1.98	3.00	5888	50	0.3	0.79	545.5
4	3.15	4.00	7850	50	0.3	0.79	543.2
5	3.58	5.00	9813	50	0.3	0.79	547.9

Average values of the deformation modulus at mentioned stress is from 0.00 to 5.00 kg/cm2

627.4	Kg/cm2

Loading Stage (2)

NO.	Settlement (mm)	Stress (kg/cm2)	Load (kg)	B (cm)	μ	I	Es (kg/cm2)
1	2.19	1.00	1963	50	0.3	0.79	164.1
2	2.57	2.00	3925	50	0.3	0.79	279.7
3	2.89	3.00	5888	50	0.3	0.79	373.1
4	3.23	4.00	7850	50	0.3	0.79	445.1
5	3.58	5.00	9813	50	0.3	0.79	502.0

Average values of the deformation modulus at mentioned stress is from 0.00 to 5.00 kg/cm2

352.6	Kg/cm2

Signature

Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

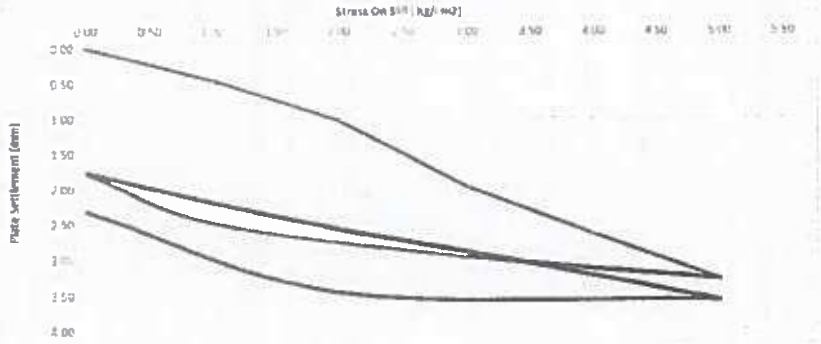
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Sky Light Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 02/03/2022
report date : 05/03/2022
Location : Station 460+800 to 460+900
Test No. : 003

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D1196



Loading (1)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.00	0.45	1.03	1.98	2.65	3.28

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	9813	5886	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	1.00	0.00
Settlement (mm)	3.28	2.96	2.48	1.76

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0.00	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	1.76	2.19	2.57	2.89	3.23	3.56

UnLoading (2)	1	2	3
Stage(Kg)	7850	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	2.00	0.00
Settlement (mm)	3.58	3.46	2.31

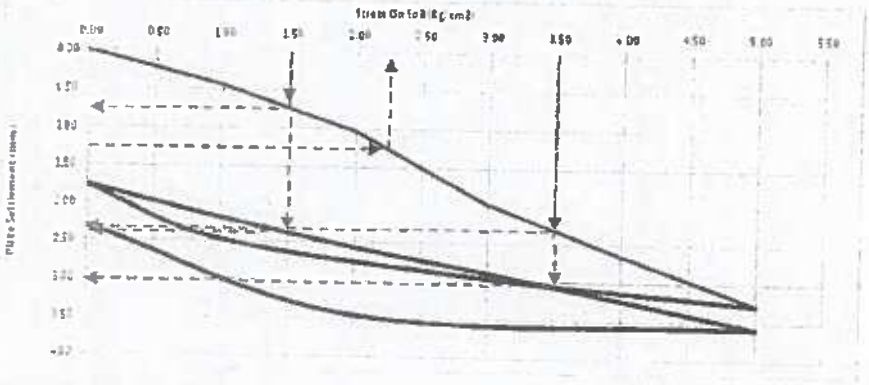
Signature
CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

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

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

7- Evaluation the Results of PLT No. (003) Station (460+800) to (460+900)

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D1196



Loading (1)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.00	0.45	1.03	1.98	2.65	3.28

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	9813	5888	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	1.00	0.00
Settlement (mm)	3.28	2.96	2.49	1.76

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0.00	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	1.76	2.15	2.57	2.89	3.23	3.58

UnLoading (2)	1	2	3
Stage(Kg)	7850	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	2.00	0.00
Settlement (mm)	3.58	3.46	2.31

Plate Load diameter (D) = 500 mm

(a) Ev_1 from Loading Stage (Maximum stress ((σ_{max})= 5.00 kg/cm^2):

- S1 = settlement corressponding to 0.30 σ_{max} (1.50 kg/cm^2) = 0.75 mm
- S2 = settlement corressponding to 0.70 σ_{max} (3.50 kg/cm^2) = 2.35 mm
- $\Delta S = S2 - S1 = 1.60$ mm
- $\Delta\sigma = 2.00$ kg/cm^2
- $Ev_1 = (0.75*D*\Delta\sigma)/\Delta S = (0.75*500*2.00)/1.60 - (750)/1.60 = 469$ kg/cm^2

(b) Ev_2 from Loading Stage (Maximum stress ((σ_{max})= 5.00 kg/cm^2):

- S1 = settlement corressponding to 0.30 σ_{max} (1.50 kg/cm^2) = 2.40 mm
- S2 = settlement corressponding to 0.70 σ_{max} (3.50 kg/cm^2) = 3.00 mm
- $\Delta S = S2 - S1 = 0.6$ mm
- $\Delta\sigma = 2.00$ kg/cm^2
- $Ev_2 = (0.75*D*\Delta\sigma)/\Delta S = (0.75*500*2.00)/0.60 = (750)/0.60 - 1250$ kg/cm^2

(c) $Ev_2/Ev_1 = 1250/469 = \underline{2.67}$

(d) Modulus of Subgrade Reaction (K_s) corressponding to 1.25 mm ($\sigma = 2.25$ kg/cm^2)
$= 0.225/0.00125 = 180$ MN/m^3

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (462+600) : (464+600)**
Delivery Date	**: 04/04/2022**
Reporting Date	**: 05/04/2022**
Reporting No.	**: 85**
Sample No.	**: 05**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 04/04/2022

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 / .....

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
219-881-337

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (462+600) : (464+600)
Delivery Date : 04/04/2022
Reporting Date : 05/04/2022
Reporting No. : 85
Sample No. : 05

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	88.4
25	81.6
19	72.8
12.50	61.7
9.50	55.8
4.75	48.2
2.36	46.1
2.00	42.3
1.18	37.2
0.600	30.7
0.425	26.1
0.300	20.6
0.150	17.1

Signature / ....

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
219-991-637

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	: **Sky Light**
Project	: **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	: **Middle & Upper Embankment**
Type of sample	: **Soil Embankment**
Location	: **St.(462+600) : (464+600)**
Delivery Date	: 04/04/2022
Reporting Date	: 05/04/2022
Reporting No.	: 85
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)	10.1

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (462+600) : (464+600)
Delivery Date : 04/04/2022
Reporting Date : 05/04/2022
Reporting No. : 85
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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (462+600) : (464+600)
Delivery Date : 04/04/2022
Reporting Date : 05/04/2022
Reporting No. : 85
Sample No. : 05

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).	42.3	Max 50 %	-----
0.425 mm (No. 40).	26.1	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	10.1	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

Signature /

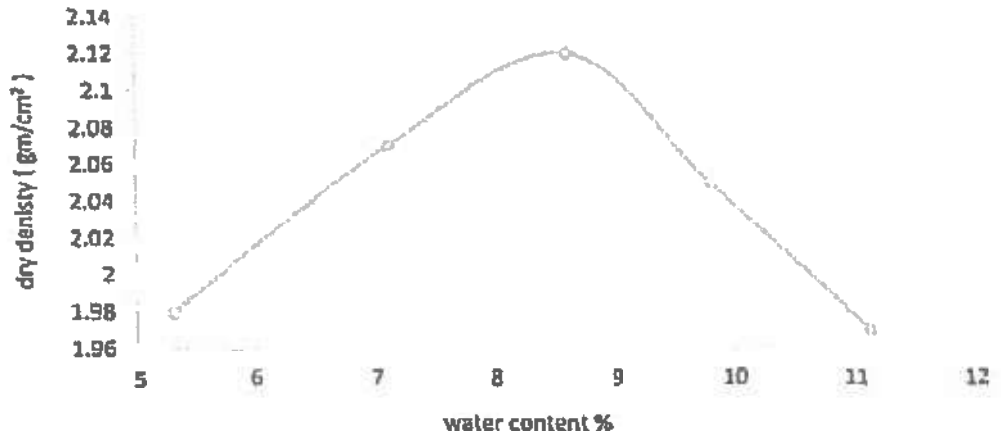
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (462+600) : (464+600)
Delivery Date : 04/04/2022
Reporting Date : 05/04/2022
Reporting No. : 85
Sample No. : 05

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



- **Max dry density (gm/cm²)** : 2.12
- **Optimum moisture content %** : 8.6

Signature / CEL

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (463+200) : (464+600)
Delivery Date : 10/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
Reporting No. : 94
Sample No. : 14

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 10/04/2022

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

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

IAS ACCREDITED

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St.(463+200) : (464+600)
Delivery Date : 10/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
Reporting No. : 94
Sample No. :14

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	97.2
25	86.3
19	80.9
12.50	74.6
9.50	67.2
4.75	57.5
2.36	54.0
2.00	51.1
1.18	45.8
0.600	40.4
0.425	39.3
0.300	24.8
0.150	16.6

CEL
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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (463+200) : (464+600)
Delivery Date : 10/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
Reporting No. : 93
Sample No. : 14

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)	14.7

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (463+200) : (464+600)
Delivery Date : 10/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
Reporting No. :93
Sample No. :14

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
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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (463+200) : (464+600)
Delivery Date : 10/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
Reporting No. : 94
Sample No. : 14

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).	51.1	Max 50 %	——
0.425 mm (No. 40).	39.3	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	14.7	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

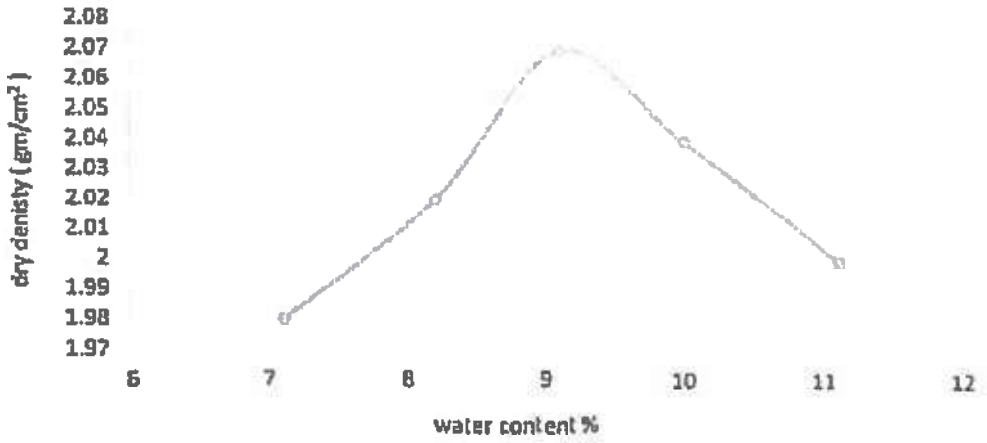
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (463+200) : (464+600)
Delivery Date : 10/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
Reporting No. : 94
Sample No. : 14

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



- **Max dry density (gm/cm³)** : 2.07
- **Optimum moisture content %** : 9.1

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (462+600) : (464+600)**
Delivery Date	**: 04/04/2022**
Reporting Date	**: 05/04/2022**
Reporting No.	**: 85**
Sample No.	**: 05**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 04/04/2022

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 / 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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (462+600) : (464+600)
Delivery Date : 04/04/2022
Reporting Date : 05/04/2022
Reporting No. : 85
Sample No. : 05

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	88.4
25	81.6
19	72.8
12.50	61.7
9.50	55.8
4.75	48.2
2.36	46.1
2.00	42.3
1.18	37.2
0.600	30.7
0.425	26.1
0.300	20.6
0.150	17.1

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample ; Soil Embankment
Location : St.(462+600) : (464+600)
Delivery Date : 04/04/2022
Reporting Date : 05/04/2022
Reporting No. : 85
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)	10.1

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (462+600) : (464+600)
Delivery Date : 04/04/2022
Reporting Date : 05/04/2022
Reporting No. : 85
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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (462+600) : (464+600)
Delivery Date : 04/04/2022
Reporting Date : 05/04/2022
Reporting No. : 85
Sample No. : 05

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).	42.3	Max 50 %	——
0.425 mm (No. 40).	26.1	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	10.1	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

Signature /

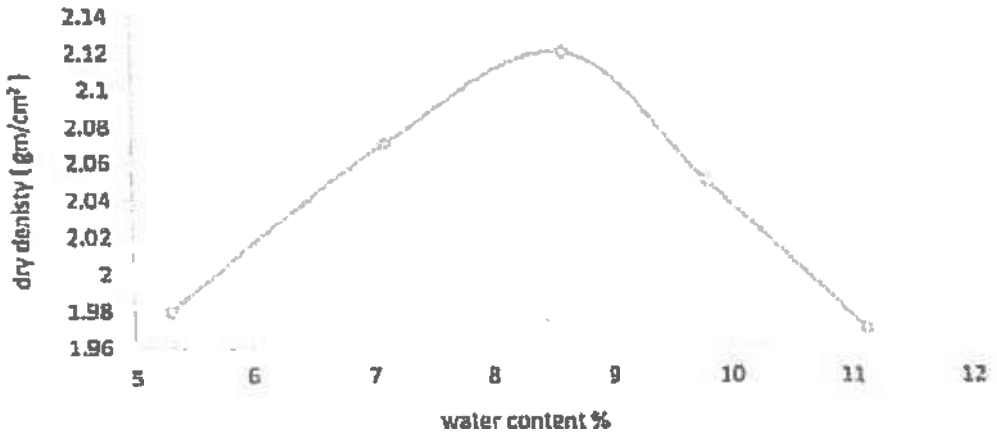
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (462+600) : (464+600)
Delivery Date : 04/04/2022
Reporting Date : 05/04/2022
Reporting No. : 85
Sample No. : 05

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



- **Max dry density (gm/cm²)** : 2.12
- **Optimum moisture content %** : 8.6

Signature

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (462+600)
Delivery Date : 08/04/2022
Reporting Date : 09/04/2022
Reporting No. : 90
Sample No. : 10

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 08/04/2022

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 CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
للاختبارات المعملية
219-991-537 رقم السجل الضريبي
3 شارع الملك الأفضل - الزمالك

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St.(460+600) : (462+600)
Delivery Date : 08/04/2022
Reporting Date : 09/04/2022
Reporting No. : 90
Sample No. : 10

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	97.1
25	92.3
19	85.3
12.50	77.4
9.50	71.6
4.75	60.3
2.36	56.9
2.00	52.6
1.18	48.1
0.600	40.4
0.425	38.4
0.300	27.3
0.150	17.2

CEL
Signature
219-881-537

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (462+600)
Delivery Date : 08/04/2022
Reporting Date : 09/04/2022
Reporting No. : 90
Sample No. : 10

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)	14.5

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
219-991-587
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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (462+600)
Delivery Date : 08/04/2022
Reporting Date : 09/04/2022
Reporting No. : 90
Sample No. : 10

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (462+600)
Delivery Date : 08/04/2022
Reporting Date : 09/04/2022
Reporting No. : 90
Sample No. : 10

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).	52.6	Max 50 %	——
0.425 mm (No. 40).	38.4	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	14.5	Max 15 %	Max 15 %
Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40)			
Liquid Limit	NP	——	——
Plasticity index	NP	Max 6 %	Max 6 %

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

Signature

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
219-991-537

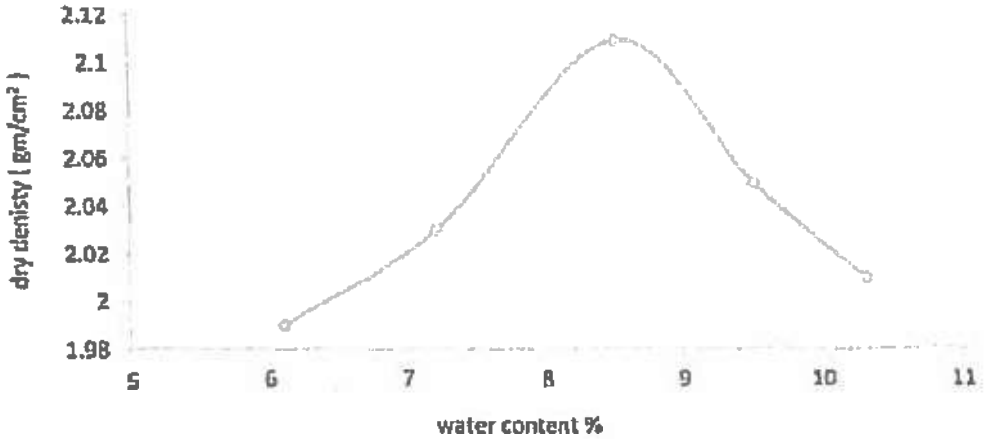
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (462+600)
Delivery Date : 08/04/2022
Reporting Date : 09/04/2022
Reporting No. : 90
Sample No. : 10

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



- **Max dry density (gm/cm³)** : 2.11
- **Optimum moisture content %** : 8.5

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (461+600) : (464+600)**
Delivery Date	**: 07/04/2022**
Reporting Date	**: 08/04/2022**
Reporting No.	**: 88**
Sample No.	**: 08**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 07/04/2022

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

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
219-991-537

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (461+600) : (464+600)
Delivery Date : 07/04/2022
Reporting Date : 08/04/2022
Reporting No. : 88
Sample No. : 08

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	89.2
25	80.5
19	71.4
12.50	62.5
9.50	57.6
4.75	40.3
2.36	37.4
2.00	35.2
1.18	30.8
0.600	28.3
0.425	24.1
0.300	22.2
0.150	15.7

Signature / .....

3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367131 - 27363093

٣ ش الملك الأفضل
الزمالك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧١٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

Company Name	: Sky Light
Project	: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location	: Middle & Upper Embankment
Type of sample	: Soil Embankment
Location	: St. (461+600) : (464+600)
Delivery Date	: 07/04/2022
Reporting Date	: 08/04/2022
Reporting No.	: 88
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)	8.9

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (461+600) : (464+600)
Delivery Date : 07/04/2022
Reporting Date : 08/04/2022
Reporting No. : 88
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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name : سكاي لايت
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location : **St (460+600) : (464+600)**
Type of sample : **Soil Embankment**
Delivery Date : **28/03/2022**
Reporting Date : **07/04/2022**
Reporting No. : **9**
Sample No. : **9**

Dear Gentleman,

Attached here with the delivered on 28 / 03 / 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

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
219:991:437
العنوان : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك

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

IAS
AC CREDITE D
Testing Laboratory

٣ ش الملك الأفضل
الزمالك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.eel-

Company Name : سكاي لايت
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St (460+600) : (464+600)
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 28/03/2022
Reporting Date : 07/04/2022
Reporting No. : 9
Sample No. : 9

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)	13.5

Signature /

Company Name : سكاي لايت
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St (460+600) : (464+600)
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 28/03/2022
Reporting Date : 07/04/2022
Reporting No. : 9
Sample No. : 9

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

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

Signature /....

Company Name : سكاي لايت
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location : **St (460+600) : (464+600)**
Type of sample : **Soil Embankment**
Delivery Date : **28/03/2022**
Reporting Date : **07/04/2022**
Reporting No. : **9**
Sample No. : **9**

Soil Classification According To Project Specs (Embankment)

TEST	Results (%)	Limits according Projects Specs		
• Group Classification	(A-1-a)	(A-1-a)	(A-1-b)	(A-2-4)
2.00 mm (No.10).	35.1	Max 50 %	------	------
0.425 mm (No. 40).	28.9	Max 30 %	Max 50 %	------
0.075 mm (No. 200).	13.5	Max 15 %	Max 15 %	Max 15 %
Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40)				
Liquid Limit	NP	------	------	------
Plasticity index	NP	Max 6 %	Max 6 %	Max 10 %

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

Signature

Company Name : سكاي لايت
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St (460+600) : (464+600)
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 28/03/2022
Reporting Date : 07/04/2022
Reporting No. : 9
Sample No. : 9

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

penetration		stress on piston (Mpa)
Mm	Inch	
0.64	0.025	1.85
1.27	0.050	1.94
1.91	0.075	2.15
2.54	0.100	2.32
3.18	0.125	2.51
3.81	0.150	2.66
4.45	0.175	2.88
5.08	0.200	3.12
5.71	0.225	3.32
6.35	0.250	3.49

CBR Result	Stress (Mpa)		CBR %
At 0.1 inch (2.54 mm) penetration	St. Value	Sample results	33.6
	6.90	2.32	

Notes :

1- Attached graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
2- The sample was compacted to dry density of 2.06 (gm /cm^3) at 7.4% optimum water content.
3- Surcharge load 4.50 Kg.

Signature

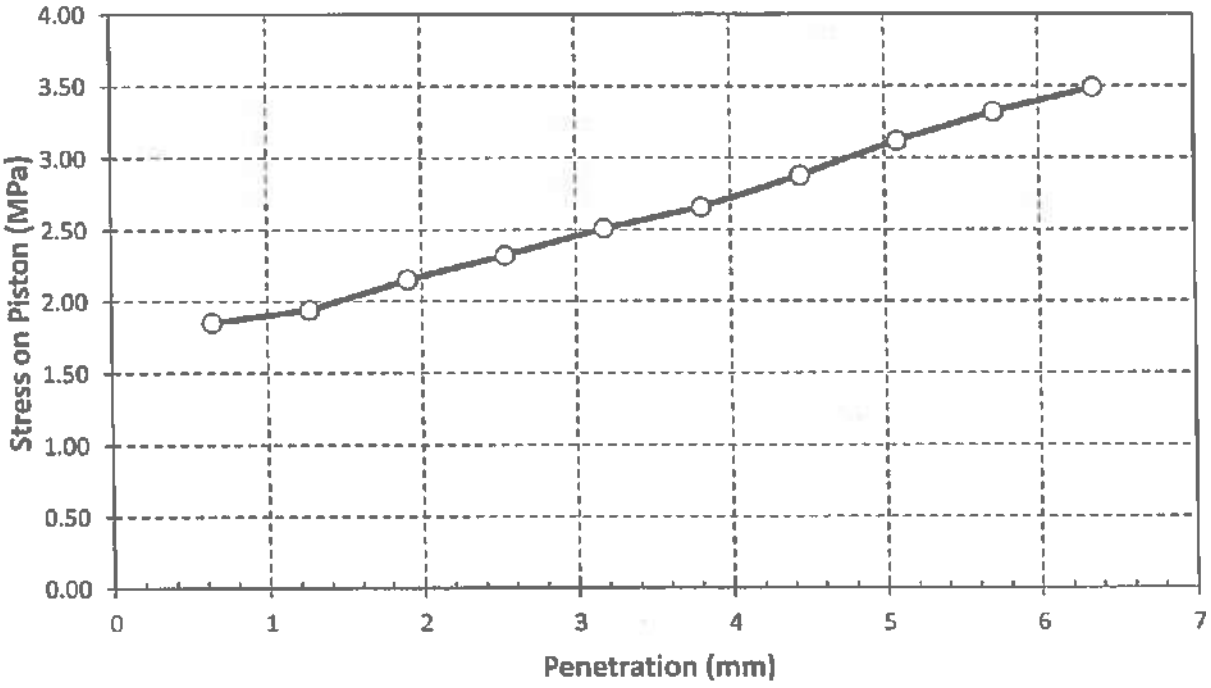
3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

ا ش الملك الأفضل
لزمالك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣

Company Name : سكاي لايت
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : St (460+600) : (464+600)
Type of sample : Soil Embankment
Delivery Date : 28/03/2022
Reporting Date : 07/04/2022
Reporting No. : 9
Sample No. : 9

ASTM D-1883



Signature

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name : **Sky Light**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location : **Middle & Upper Embankment**
Type of sample : **Soil Embankment**
Location : **St. (460+600) : (462+600)**
Delivery Date : **08/04/2022**
Reporting Date : **09/04/2022**
Reporting No. : **90**
Sample No. : **10**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 08/04/2022

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 / CEL

مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
219-991-537

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St.(460+600) : (462+600)
Delivery Date : 08/04/2022
Reporting Date : 09/04/2022
Reporting No. : 90
Sample No. : 10

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	97.1
25	92.3
19	85.3
12.50	77.4
9.50	71.6
4.75	60.3
2.36	56.9
2.00	52.6
1.18	48.1
0.600	40.4
0.425	38.4
0.300	27.3
0.150	17.2

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (462+600)
Delivery Date : 08/04/2022
Reporting Date : 09/04/2022
Reporting No. : 90
Sample No. : 10

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)	14.5

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (462+600)
Delivery Date : 08/04/2022
Reporting Date : 09/04/2022
Reporting No. : 90
Sample No. : 10

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (462+600)
Delivery Date : 08/04/2022
Reporting Date : 09/04/2022
Reporting No. : 90
Sample No. : 10

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).	52.6	Max 50 %	——
0.425 mm (No. 40).	38.4	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	14.5	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

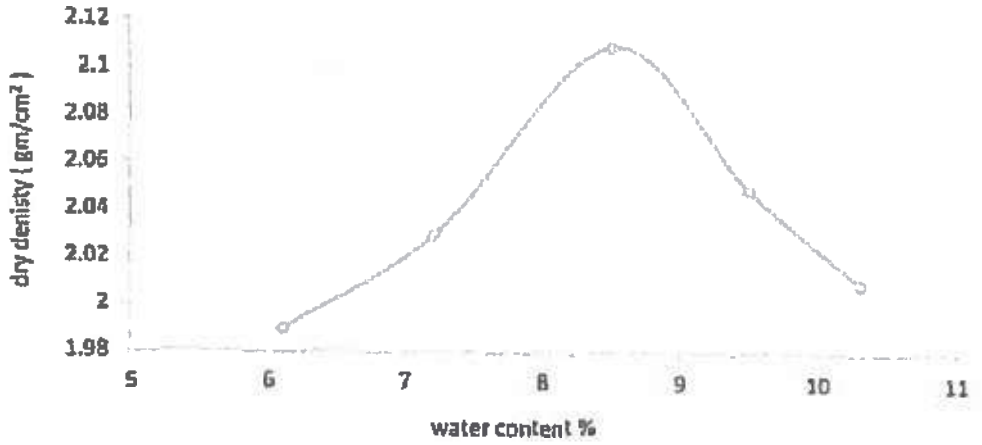
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED

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

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (460+600) : (462+600)**
Delivery Date	**: 08/04/2022**
Reporting Date	**: 09/04/2022**
Reporting No.	**: 90**
Sample No.	**: 10**

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



- **Max dry density (gm/cm²)** : **2.11**
- **Optimum moisture content %** : **8.5**

Signature /

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name : **Sky Light**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location : **Middle & Upper Embankment**
Type of sample : **Soil Embankment**
Location : **St. (460+600) : (464+600**
Delivery Date : **02/04/2022**
Reporting Date : **03/04/2022**
Reporting No. : **82**
Sample No. : **02**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 02/04/2022

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 /....

3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363893

IAS ACCREDITED

٣ ش الملك الأفضل
الزمالك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 02/04/2022
Reporting Date : 03/04/2022
Reporting No. : 82
Sample No. : 02

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	89.3
25	81.4
19	70.9
12.50	61.6
9.50	53.4
4.75	46.5
2.36	43.2
2.00	40.2
1.18	37.1
0.600	31.9
0.425	29.2
0.300	21.8
0.150	16.3

Signature /.....

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

IAS ACCREDITED

٣ ش الملك الأفضل
الزمالك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 02/04/2022
Reporting Date : 03/04/2022
Reporting No. : 82
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)	10.3

Signature

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

IAS ACCREDITED

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 02/04/2022
Reporting Date : 03/04/2022
Reporting No. : 82
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

Signature .....

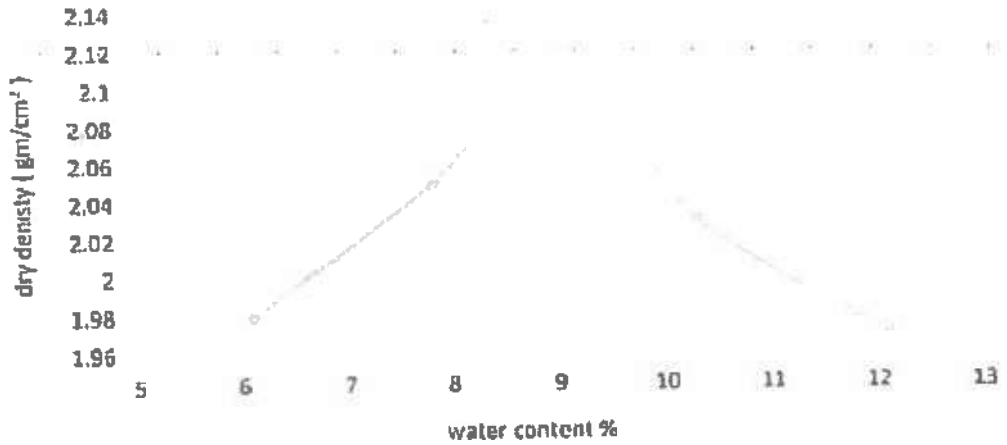
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 02/04/222
Reporting Date : 03/04/2022
Reporting No. : 82
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 % : 9.1

Signature

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

ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (460+600) : (464+600)**
Delivery Date	**: 02/04/2022**
Reporting Date	**: 03/04/2022**
Reporting No.	**: 83**
Sample No.	**: 03**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 02/04/2022

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 /.....

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
219-881-537

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 02/04/2022
Reporting Date : 03/04/2022
Reporting No. : 83
Sample No. : 03

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	91.4
25	80.9
19	73.7
12.50	60.6
9.50	51.8
4.75	48.1
2.36	46.6
2.00	45.2
1.18	40.3
0.600	34.7
0.425	29.1
0.300	23.8
0.150	16.9

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 02/04/2022
Reporting Date : 03/04/2022
Reporting No. : 83
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)	10.5

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 02/04/2022
Reporting Date : 03/04/2022
Reporting No. : 83
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

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 02/04/2022
Reporting Date : 03/04/2022
Reporting No. : 83
Sample No. : 03

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).	45.2	Max 50 %	----
0.425 mm (No. 40).	29.1	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	10.5	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 /

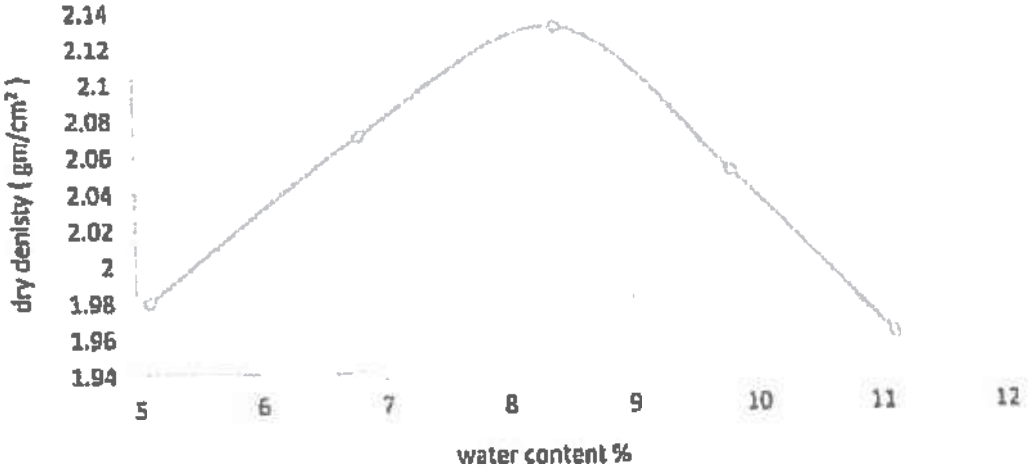
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St.(460+600) : (464+600)**
Delivery Date	**: 02/04/2022**
Reporting Date	**: 03/04/2022**
Reporting No.	**: 83**
Sample No.	**: 03**

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



- **Max dry density (gm/cm³)** : 2.13
- **Optimum moisture content %** : 8,4

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (464+600)
Delivery Date : 02/04/2022
Reporting Date : 03/04/2022
Reporting No. : 83
Sample No. : 03

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

penetration		stress on piston (Mpa)
mm	Inch	
0.64	0.025	2.00
1.27	0.050	2.30
1.91	0.075	2.51
2.54	0.100	2.66
3.18	0.125	2.85
3.81	0.150	3.06
4.45	0.175	3.28
5.08	0.200	3.51
5.71	0.225	3.70
6.35	0.250	3.94

CBR Result	Stress (Mpa)		CBR %
	St. Value	Sample results	
At 0.1 inch (2.54 mm) penetration	6.90	2.66	38.5

Notes :

1- Attched graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
2- The sample was compacred to dry density of2.12(gm /cm³)
At 7.9% optimum water content
3- Surcharge load4.50

Signature /

3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363893

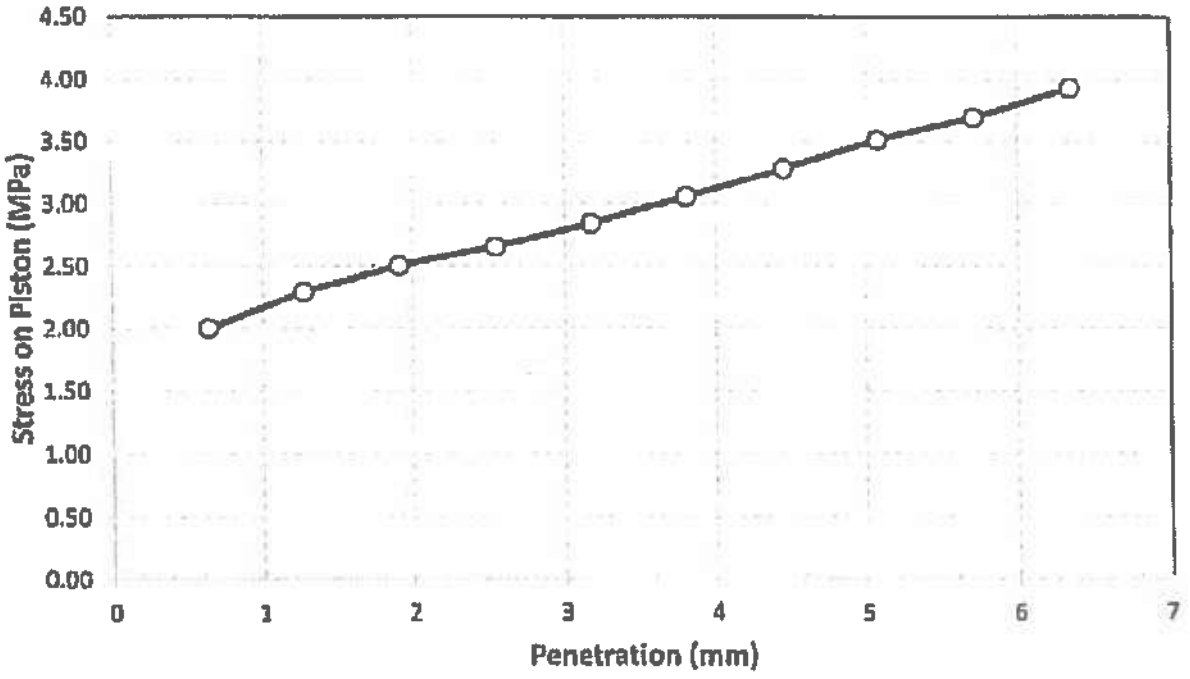
IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St.(460+600) : (464+600)**
Delivery Date	**: 02/04/2022**
Reporting Date	**: 03/04/2022**
Reporting No.	**: 83**
Sample No.	**: 03**

Load Penetration Curve of CBR Test

ASTM D-1883



Signature /

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
رقم السجل التجاري: 219891537
العنوان: 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company : Sky Light Co.

Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Subject : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate loading test according ASTM D 1196 and project specs requirements
Test Date : 02/03/2022
Report Date : 05/03/2022
Test location : Station 460+600 to 460+700
Type of soil : Native soil
Report No. : 001

Dear Gentleman,

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

Apparatus:

1. Loading plates consists of two plates with 500 mm and 300 mm diameter
2. The thickness of plates 30 mm
3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
4. Steel straightedges with magnetic4 supports to fixed the dial gauges
5. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
6. Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar (Enerbac)
7. Reaction loading system by machine with weight approximately 15 ton
8. Calibration certificates are attached.

Test Procedure

1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil
2. Install loading plates 500 mm diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
5. The job specification required soil bearing capacity equal (1.50 Kg/cm^2)
6. To satisfy this bearing capacity the loading by 3 times the required

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

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

7. Start loading with equal increment according the calculation sheet (attached)
8. The loading until **9.813 ton** to achieve soil stress **(5.00 Kg/cm²)**
9. Records the reading of dial gauge for settlement
10. Remove the loads
11. Record the deformation of the soil under the loading plate

Report

1. Evaluation and representation of results
2. load settlement curve
3. The test report content the following :-
   - Location of test site
   - Dimension of loading plates
   - Measuring device used
   - Type of soil
   - Type of bedding material below the plate
   - Weather condition
   - Time and date of measurement
   - Time of start and compilation of test
   - Unusual observation made during test
   - Dial gauge reading and corresponding normal stress
   - Load – settlement curve
   - Description of the soil conditions below the plate after testing

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

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

Determine the deformation and strength characteristics of soil
By the plate loading test according specifications
ASTM D 1196

Report

- **Test location : Station 460+600 to 460+700**
- **TEST No. : 01**
- **Type of soil : Native soil**

Item	Descriptions
- Type of bedding material below the plate	**Natural sand**
- Plate Diameter (mm)	500
- date of measurement	**02/03/2022**
- Unusual observation made during test	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

Evaluation and representation of results

No	settlement (mm)	Soil stress Kg/cm²
1	**2.38**	**5.00 (Load 1)**
2	**2.53**	**5.00 (Load 2)**

Signature: CEL Consulting Engineering Bureau & Laboratories مكتب معامل الاستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name : Sky Light Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 02/03/2022
report date : 05/03/2022
Location : Station 460+600 to 460+700
Test No. : 001

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D 1196

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	1.00	19.42	0.58	19.46	0.54	19.42	0.58	0.57
2	2.00	19.02	0.98	19.06	0.94	18.95	1.05	0.99
3	3.00	18.54	1.46	18.67	1.33	18.45	1.55	1.45
4	4.00	18.10	1.90	18.27	1.73	17.95	2.05	1.89
5	5.00	17.53	2.47	17.84	2.16	17.50	2.50	2.38

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	5.00	17.53	2.47	17.84	2.16	17.50	2.50	2.38
2	3.00	17.78	2.22	17.96	2.04	17.81	2.19	2.15
3	1.00	18.22	1.78	18.47	1.53	18.30	1.70	1.67
4	0.00	18.72	1.28	19.15	0.85	18.78	1.22	1.12

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	18.72	0.00	19.15	0.00	18.78	0.00	0.00
1	1.00	18.34	1.66	18.71	1.29	18.28	1.72	1.56
2	2.00	18.05	1.95	18.37	1.63	17.98	2.02	1.87
3	3.00	17.84	2.16	18.13	1.87	17.74	2.26	2.10
4	4.00	17.63	2.37	17.98	2.02	17.61	2.39	2.26
5	5.00	17.36	2.64	17.72	2.28	17.34	2.66	2.53

Unloading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	5.00	17.36	2.64	17.72	2.28	17.34	2.66	2.53
2	3.00	17.45	2.55	17.87	2.13	17.50	2.50	2.39
3	0.00	18.36	1.64	18.77	1.23	18.39	1.61	1.49

Signature
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	: Sky Light Co.
Project	: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date	: 02/03/2022
report date	: 05/03/2022
Location	: Station 460+600 to 460+700
Test No.	: 001

Plate Bearing Test

Egyptian Code Part (3) Page 98

$$S = p.B\,(1-\mu^2/E_s).I$$

S (mm) : Settlement immediately
p (kg/cm²) : Stress at foundation level
B (cm) : Foundation Width
I : Factor depends on the foundation shape and rigidity
E_s : Modulus of elasticity
μ : Poisson's ratio

Loading Stage (1)

NO.	Settlement (mm)	Stress (kg/cm2)	Load (kg)	B (cm)	μ	I	Es (kg/cm2)
1	0.57	1.00	1963	50	0.3	0.79	634.3
2	0.99	2.00	3925	50	0.3	0.79	726.2
3	1.45	3.00	5888	50	0.3	0.79	745.4
4	1.80	4.00	7850	50	0.3	0.79	759.4
5	2.28	5.00	9813	50	0.3	0.79	756.2

Average values of the deformation modulus at mentioned stress is from 0.00 to 5.00 kg/cm2 : 724.3 Kg/cm2

Loading Stage (2)

NO.	Settlement (mm)	Stress (kg/cm2)	Load (kg)	B (cm)	μ	I	Es (kg/cm2)
1	1.56	1.00	1963	50	0.3	0.79	230.9
2	1.87	2.00	3925	50	0.3	0.79	385.1
3	2.16	3.00	5888	50	0.3	0.79	514.3
4	2.36	4.00	7850	50	0.3	0.79	636.2
5	2.53	5.00	9813	50	0.3	0.79	721.3

Average values of the deformation modulus at mentioned stress is from 0.00 to 5.00 kg/cm2 : 495.6 Kg/cm2

Signature: CEL Consulting Engineering Bureau & Laboratories مكتب معامل الاستشارات الهندسية

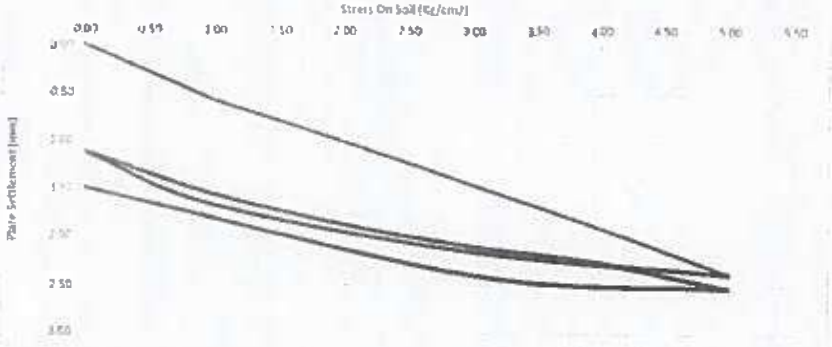
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Sky Light Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 02/03/2022
report date : 05/03/2022
Location : Station 460+600 to 460+700
Test No. : 001

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D1196



Loading (1)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.00	0.57	0.99	1.45	1.89	2.38

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	9813	5888	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	1.00	0.00
Settlement (mm)	2.38	2.15	1.67	1.12

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0.00	981	1962	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	1.12	1.64	1.97	2.40	3.26	2.53

UnLoading (2)	1	2	3
Stage(Kg)	9813	5888	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	0.00
Settlement (mm)	2.53	2.39	1.49

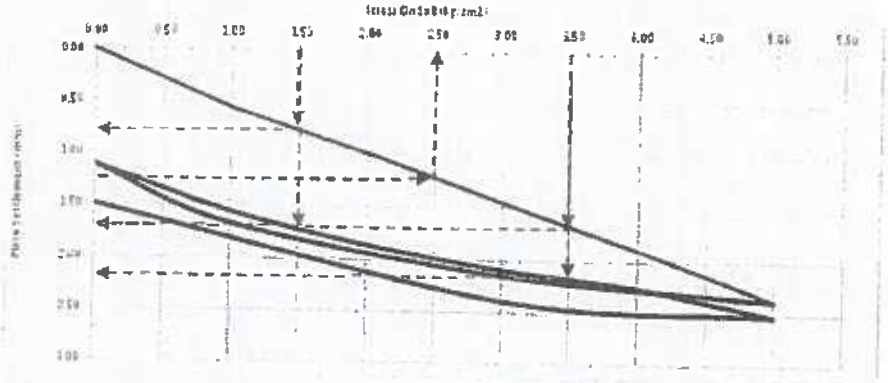
Signature
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

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

5- Evaluation the Results of PLT No. (001) Station (460+600) to (460+700)

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D1196



Loading (1)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.00	0.57	0.99	1.45	1.89	2.38

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	9813	5888	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	1.00	0.00
Settlement (mm)	2.38	2.15	1.67	1.12

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0.00	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	1.12	1.55	1.67	2.10	2.26	2.53

UnLoading (2)	1	2	3
Stage(Kg)	9813	5888	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	0.00
Settlement (mm)	2.53	2.39	1.49

Plate Load diameter (D) = 500 mm

(a) Ev_1 from Loading Stage (Maximum stress ((σ_{max})= 5.00 kg/cm^2):

- S1 = settlement corressponding to 0.30 σ_{max} (1.50 kg/cm^2) = 0.80 mm
- S2 = settlement corressponding to 0.70 σ_{max} (3.50 kg/cm^2) = 1.70 mm
- ΔS = S2 – S1 = 0.90 mm
- $\Delta\sigma$ = 2.00 kg/cm^2
- Ev_1 = (0.75*D*$\Delta\sigma$)/ ΔS = (0.75* 500* 2.00)/ 0.90 = (750)/ 0.90 = 833 kg/cm^2

(b) Ev_2 from Loading Stage (Maximum stress ((σ_{max})= 5.00 kg/cm^2):

- S1 = settlement corressponding to 0.30 σ_{max} (1.50 kg/cm^2) = 1.70 mm
- S2 = settlement corressponding to 0.70 σ_{max} (3.50 kg/cm^2) = 2.20 mm
- ΔS = S2 – S1 = 0.50 mm
- $\Delta\sigma$ = 2.00 kg/cm^2

Ev_2 = (0.75*D*$\Delta\sigma$)/ ΔS (0.75* 500* 2.00)/0.50 (750)/0.50 1500 kg/cm^2

(c) Ev_2/Ev_1 = 1500/833 = **1.80**

(d) Modulus of Subgrade Reaction (K_s) corressponding to 1.25 mm (σ = 2.50 kg/cm^2)
= 0.25/0.00125= 200 MN/m^3

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company : Sky Light Co.

Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Subject : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate loading test according ASTM D 1196 and project specs requirements
Test Date : 02/03/2022
Report Date : 05/03/2022
Test location : Station 460+700 to 460+800
Type of soil : Native soil
Report No. : 002

Dear Gentleman,

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

Apparatus:

1. Loading plates consists of two plates with **500 mm** and **300 mm** diameter
2. The thickness of plates 30 mm
3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
4. Steel straightedges with magnetic4 supports to fixed the dial gauges
5. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
6. Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar **(Enerbac)**
7. Reaction loading system by machine with weight approximately 15 ton
8. Calibration certificates are attached.

Test Procedure

1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil
2. Install loading plates **500 mm** diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
5. The job specification required soil bearing capacity equal **(1.50 Kg/cm^2)**
6. To satisfy this bearing capacity the loading by 3 times the required

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

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

7. Start loading with equal increment according the calculation sheet (attached)
8. The loading until **9.813 ton** to achieve soil stress **(5.00 Kg/cm^2)**
9. Records the reading of dial gauge for settlement
10. Remove the loads
11. Record the deformation of the soil under the loading plate

Report

1. Evaluation and representation of results
2. load settlement curve
3. The test report content the following :-
    - Location of test site
    - Dimension of loading plates
    - Measuring device used
    - Type of soil
    - Type of bedding material below the plate
    - Weather condition
    - Time and date of measurement
    - Time of start and compilation of test
    - Unusual observation made during test
    - Dial gauge reading and corresponding normal stress
    - Load – settlement curve
    - Description of the soil conditions below the plate after testing

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367251 - 27365093

٣ ش الملك الأفضل
الزمالك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٥١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Determine the deformation and strength characteristics of soil
By the plate loading test according specifications
ASTM D 1196

Report

- Test location : Station 460+700 to 460+800
- TEST No. : 02
- Type of soil : Native soil

Item	Descriptions
- Type of bedding material below the plate	Natural sand
- Plate Diameter (mm)	500
- date of measurement	02/03/2022
- Unusual observation made during test	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

Evaluation and representation of results

No	settlement (mm)	Soil stress Kg/cm²
1	0.61	5.00 (Load 1)
2	0.95	5.00 (Load 2)

Signature

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name : Sky Light Co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 02/03/2022
report date : 05/03/2022
Location : Station 460+700 to 460+000
Test No : 002

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D 1196

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	1.00	19.84	0.16	19.78	0.22	19.94	0.06	0.15
2	2.00	19.72	0.28	19.62	0.38	19.85	0.15	0.27
3	3.00	19.68	0.32	19.61	0.39	19.70	0.30	0.34
4	4.00	19.50	0.50	19.44	0.56	19.52	0.48	0.51
5	5.00	19.40	0.60	19.35	0.65	19.42	0.58	0.61

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	5.00	19.40	0.60	19.35	0.65	19.42	0.58	0.61
2	3.00	19.43	0.57	19.42	0.58	19.50	0.50	0.55
3	1.00	19.56	0.44	19.49	0.51	19.59	0.41	0.45
4	0.00	19.81	0.19	19.62	0.38	19.82	0.18	0.25

Loading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	19.81	0.00	19.62	0.00	19.82	0.00	0.00
1	1.00	19.45	0.55	19.25	0.75	19.69	0.31	0.54
2	2.00	19.38	0.62	19.17	0.83	19.56	0.44	0.63
3	3.00	19.31	0.69	19.06	0.94	19.44	0.56	0.73
4	4.00	19.21	0.79	18.96	1.04	19.36	0.64	0.82
5	5.00	19.13	0.87	18.81	1.19	19.21	0.79	0.95

Unloading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	5.00	19.13	0.87	18.81	1.19	19.21	0.79	0.95
2	3.00	19.19	0.81	18.92	1.08	19.32	0.68	0.86
3	0.00	19.62	0.38	19.31	0.69	19.72	0.28	0.45

Signature
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

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

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	: Sky Light Co.
Project	: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date	: 02/03/2022
report date	: 05/03/2022
Location	: Station 460+700 to 460+800
Test No.	: 002

Plate Bearing Test

Egyptian Code Part (3) Page 98

$$S = p.B\,(1-\mu^2/E_s).I$$

S (mm)	: Settlement immediately
p (kg/cm²)	: Stress at foundation level
B (m)	: Foundation Width
I	: Factor depends on the foundation shape and rigidity
E_s	: Modulus of elasticity
μ	: Poisson's ratio

Loading Stage (1)

NO.	Settlement (mm)	Stress (kg/cm2)	Load (kg)	B (cm)	μ	I	Es (kg/cm2)
1	0.15	1.00	1963	50	0.3	0.79	2450.8
2	0.27	2.00	3925	50	0.3	0.79	2662.6
3	0.34	3.00	5888	50	0.3	0.79	3203.0
4	0.51	4.00	7850	50	0.3	0.79	2800.9
5	0.61	5.00	9813	50	0.3	0.79	2946.3

Average values of the deformation modulus at mentioned stress is from 0.00 to 5.00 kg/cm2: 2812.7 Kg/cm2

Loading Stage (2)

NO.	Settlement (mm)	Stress (kg/cm2)	Load (kg)	B (cm)	μ	I	Es (kg/cm2)
1	0.54	1.00	1963	50	0.3	0.79	669.8
2	0.63	2.00	3925	50	0.3	0.79	1141.1
3	0.73	3.00	5888	50	0.3	0.79	1477.2
4	0.82	4.00	7850	50	0.3	0.79	1746.3
5	0.95	5.00	9813	50	0.3	0.79	1891.8

Average values of the deformation modulus at mentioned stress is from 0.00 to 5.00 kg/cm2: 1385.2 Kg/cm2

Signature :

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

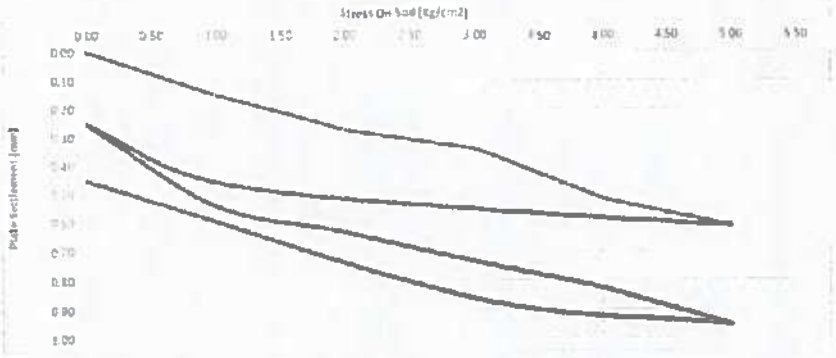
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	: Sky Light Co.
Project	Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date	02/03/2022
report date	05/03/2022
Location	Station 460+700 to 460+800
Test No.	002

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D1196



Loading (1)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.00	0.13	0.27	0.41	0.61	0.61

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	9813	5888	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	1.00	0.00
Settlement (mm)	0.61	0.55	0.45	0.25

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0.00	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.25	0.54	0.63	0.73	0.82	0.95

UnLoading (2)	1	2	3
Stage(Kg)	9813	5888	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	0.00
Settlement (mm)	0.95	0.86	0.45

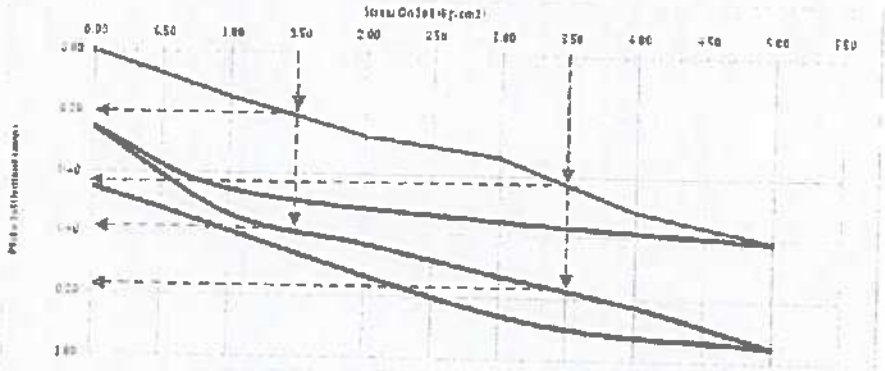
Signature \ .....
CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

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

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

6- Evaluation the Results of PLT No. (002) Station (460+700) to (460+800)

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
ASTM D1196



Loading (1)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.00	0.15	0.27	0.34	0.51	0.61

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	9813	5888	1963	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	1.00	0.00
Settlement (mm)	0.61	0.55	0.45	0.25

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0.00	1963	3925	5888	7850	9813
Stress (Kg/cm2)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Settlement (mm)	0.25	0.51	0.63	0.73	0.82	0.95

UnLoading (2)	1	2	3
Stage(Kg)	9813	5888	0
Stress (Kg/cm2)	5.00	3.00	0.00
Settlement (mm)	0.95	0.86	0.45

Plate Load diameter (D) = 500 mm

(a) Ev_1 from Loading Stage (Maximum stress (σ_{max})= 5.00 kg/cm^2):

- S1 = settlement corressponding to 0.30 σ_{max} (1.50 kg/cm^2) = 0.20 mm
- S2 = settlement corressponding to 0.70 σ_{max} (3.50 kg/cm^2) = 0.42 mm
- ΔS = S2 – S1 = 0.22 mm
- $\Delta\sigma$ = 2.00 kg/cm^2
- Ev_1 = (0.75*D*$\Delta\sigma$)/ ΔS = (0.75* 500* 2.00)/0.22 = (750)/0.22 = 3409 kg/cm^2

(b) Ev_2 from Loading Stage (Maximum stress (σ_{max})= 5.00 kg/cm^2):

- S1 = settlement corressponding to 0.30 σ_{max} (1.50 kg/cm^2) = 0.57 mm
- S2 = settlement corressponding to 0.70 σ_{max} (3.50 kg/cm^2) = 0.77 mm
- ΔS = S2 – S1 = 0.20 mm
- $\Delta\sigma$ = 2.00 kg/cm^2
- Ev_2 = (0.75*D*$\Delta\sigma$)/ ΔS = (0.75* 500* 2.00)/0.20 = (750)/0.20= 3750 kg/cm^2

(c) Ev_2/Ev_1 = 3750/3409 = **1.10**

(d) Modulus of Subgrade Reaction (K_s) corressponding to 1.25 mm (σ > 5.00 kg/cm^2)

(K_s) > 400 MN/m^3

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (464+300) : (464+380)**
Delivery Date	**: 04/04/2022**
Reporting Date	**: 10/04/2022**
Reporting No.	**: 01**
Sample No.	**: 01**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 04/04/2022

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 /

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (464+300) : (464+380)
Delivery Date : 04/04/2022
Reporting Date : 10/04/2022
Reporting No. : 01
Sample No. : 01

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	98.1
25	95.3
19	87.1
12.50	73.4
9.50	64.8
4.75	51.1
2.36	48.2
2.00	45.2
1.18	40.1
0.600	34.8
0.425	31.4
0.300	21.2
0.150	15.8

مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي

Signature /....

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

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

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (464+300) : (464+380)**
Delivery Date	**: 04/04/2022**
Reporting Date	**: 10/04/2022**
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)	11.8

Signature /....

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

IAS ACCREDITED

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

Company Name : **Sky Light**
Project : **Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location : **Middle & Upper Embankment**
Type of sample : **Soil Embankment**
Location : **St. (464+300) : (464+380)**
Delivery Date : **04/04/2022**
Reporting Date : **10/04/2022**
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).	45.2	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	31.4	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	11.8	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 / .....

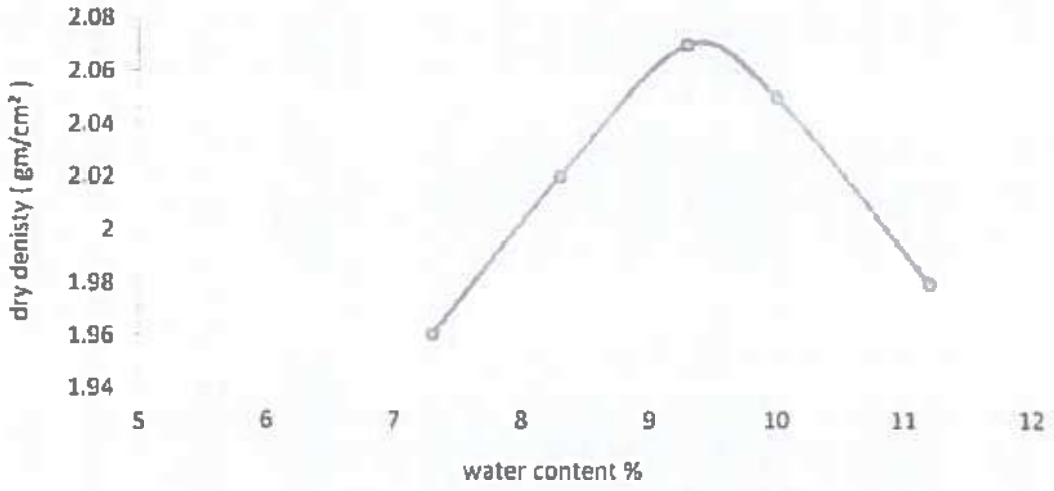
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek; Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (464+300) : (464+380)
Delivery Date : 04/04/2022
Reporting Date : 10/04/2022
Reporting No. : 01
Sample No. : 01

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



- **Max dry density (gm/cm²)** : 2.07
- **Optimum moisture content %** : 9.3

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي

Signature / ...

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratories

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

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (462+600) : (462+720)**
Delivery Date	**: 05/04/2022**
Reporting Date	**: 11/04/2022**
Reporting No.	**: 05**
Sample No.	**: 05**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 05/04/2022

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

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

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (462+600) : (462+720)
Delivery Date : 05/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
Reporting No. : 05
Sample No. : 05

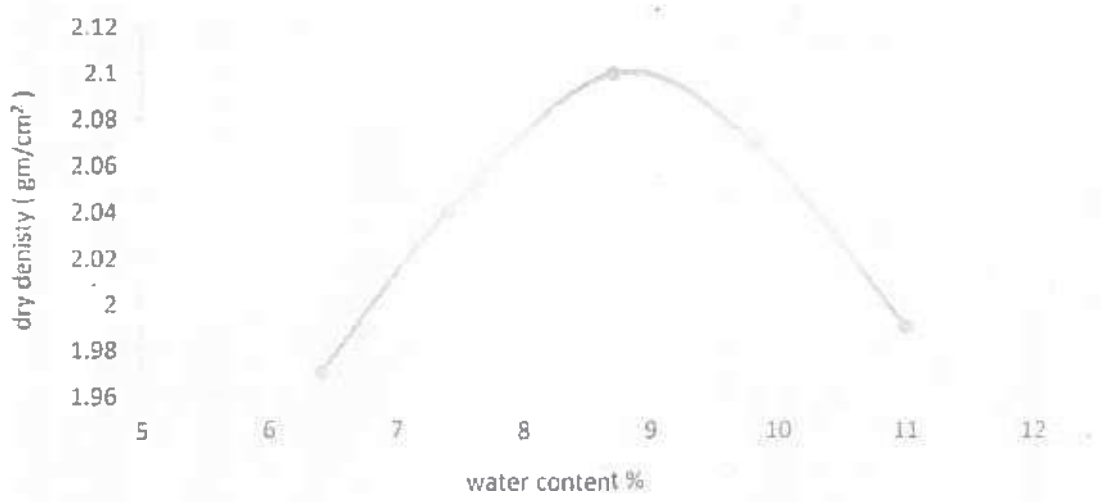
RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	98.1
25	86.4
19	80.6
12.50	72.2
9.50	61.4
4.75	48.2
2.36	45.0
2.00	44.1
1.18	40.0
0.600	37.2
0.425	33.0
0.300	20.2
0.150	14.9

Signature /

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (462+600) : (462+720)**
Delivery Date	**: 05/04/2022**
Reporting Date	**: 11/04/2022**
Reporting No.	**: 05**
Sample No.	**: 05**

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



- **Max dry density (gm/cm²)** **: 2.10**
- **Optimum moisture content %** **: 8.7**

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	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (460+760) : (460+860)**
Delivery Date	**: 05/04/2022**
Reporting Date	**: 11/04/2022**
Reporting No.	**: 04**
Sample No.	**: 04**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 05/04/2022

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 /....

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+760) : (460+860)
Delivery Date : 05/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
Reporting No. : 04
Sample No. : 04

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	98.9
25	95.8
19	83.1
12.50	72.1
9.50	61.7
4.75	51.8
2.36	47.7
2.00	43.7
1.18	39.2
0.600	36.6
0.425	33.1
0.300	22.8
0.150	17.2

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+760) : (460+860)
Delivery Date : 05/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
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)	13.6

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+760) : (460+860)
Delivery Date : 05/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
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

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+760) : (460+860)
Delivery Date : 05/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
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.12).	43.7	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	33.1	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	13.6	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

مكتب معامل الاستشارات الهندسية
المعامل الشمالي
رقم السجل التجاري: 240-031-537
العنوان: 31 شارع [illegible]

Signature / .....

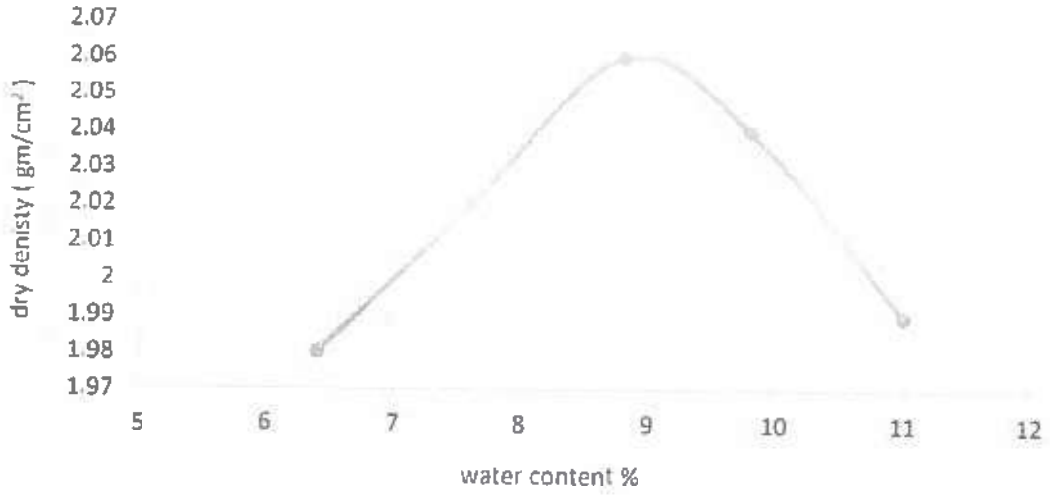
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name	: Sky Light
Project	: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location	: Middle & Upper Embankment
Type of sample	: Soil Embankment
Location	: St. (460+760) : (460+860)
Delivery Date	: 05/04/2022
Reporting Date	: 11/04/2022
Reporting No.	: 04
Sample No.	: 04

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



- Max dry density (gm/cm²) : 2.06
- Optimum moisture content % : 8.8

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	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (460+760) : (460+860)**
Delivery Date	**: 05/04/2022**
Reporting Date	**: 11/04/2022**
Reporting No.	**: 04**
Sample No.	**: 04**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 05/04/2022

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 /....

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+760) : (460+860)
Delivery Date : 05/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
Reporting No. : 04
Sample No. : 04

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	98.9
25	95.8
19	83.1
12.50	72.1
9.50	61.7
4.75	51.8
2.36	47.7
2.00	43.7
1.18	39.2
0.600	36.6
0.425	33.1
0.300	22.8
0.150	17.2

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+760) : (460+860)
Delivery Date : 05/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
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)	13.6

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+760) : (460+860)
Delivery Date : 05/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
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

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+760) : (460+860)
Delivery Date : 05/04/2022
Reporting Date : 11/04/2022
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.12).	43.7	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	33.1	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	13.6	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 / .....

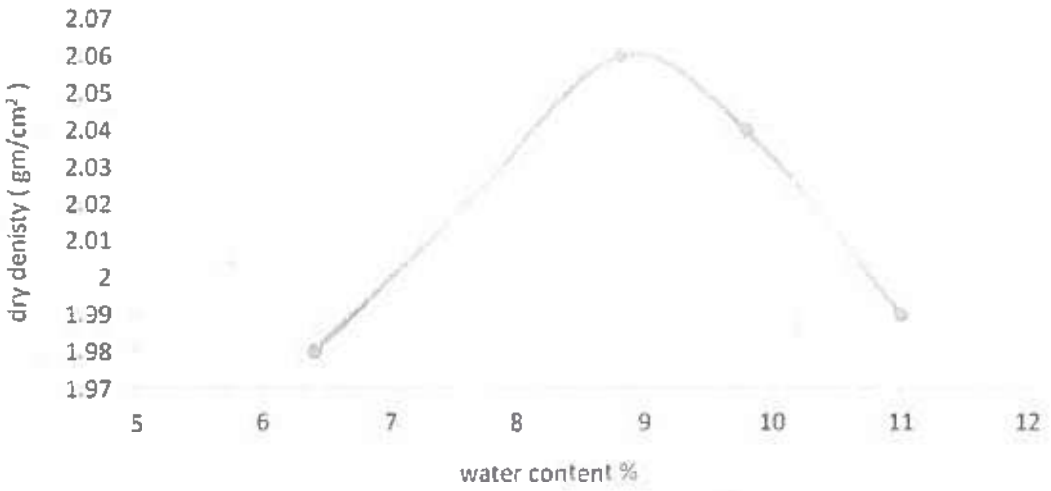
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (460+760) : (460+860)**
Delivery Date	**: 05/04/2022**
Reporting Date	**: 11/04/2022**
Reporting No.	**: 04**
Sample No.	**: 04**

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



- **Max dry density (gm/cm²)** **: 2.06**
- **Optimum moisture content %** **: 8.8**

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

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (460+600) : (461+600)**
Delivery Date	**: 06/04/2022**
Reporting Date	**: 06/04/2022**
Reporting No.	**: 87**
Sample No.	**: 07**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 06/04/2022

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

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (461+600)
Delivery Date : 06/04/2022
Reporting Date : 07/04/2022
Reporting No. : 87
Sample No. : 07

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	95.3
25	86.4
19	75.2
12.50	69.9
9.50	61.3
4.75	45.5
2.36	43.6
2.00	41.1
1.18	38.2
0.600	33.1
0.425	27.3
0.300	24.8
0.150	19.7

Signature

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

IAS ACCREDITED

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

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (460+600) : (461+600)**
Delivery Date	**: 06/04/2022**
Reporting Date	**: 07/04/2022**
Reporting No.	**: 87**
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)	10.4

Signature

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (461+600)
Delivery Date : 06/04/2022
Reporting Date : 07/04/2022
Reporting No. : 87
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

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 : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (460+600) : (461+600)
Delivery Date : 06/04/2022
Reporting Date : 07/04/2022
Reporting No. : 87
Sample No. : 07

Soil Classification According to Project Specs (Embankment)

TEST	Results (%)	Limits according Projects Specs	
• Group Classification	(A-I-a)	(A-1-a)	(A-1-b)
2.00 mm (No.10).	41.1	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	27.3	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	10.4	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

Signature

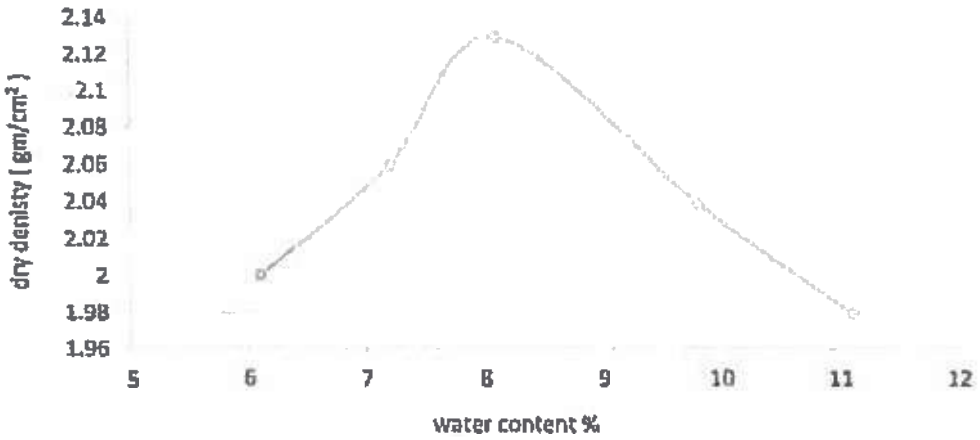
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED

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

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St.(460+600) : (461+600)**
Delivery Date	**: 06/07/2022**
Reporting Date	**: 07/04/2022**
Reporting No.	**: 87**
Sample No.	**: 07**

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



- **Max dry density (gm/cm³)** : **2.13**
- **Optimum moisture content %** : **8.1**

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