

محضر استلام موقع

مشروع: أعمال الجسر الترابي والأعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنه - مطروح) لتنفيذ أعمال الجسر الترابي قطاع (برج العرب - العلمين) في المسافه من الكم 334+800 الى الكم 334+900 بطول 0.10 كيلو متر .

تنفيذ: شركة علاء الدين وشركاؤه للمقاولات المتكاملة.

إشراف : المنطقة الخامسة – منطقة غرب الدلتا

طبقاً للعقد رقم (٢٠٢٤/٤١١/٢٠٢٥) بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٣٠

إنه في يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٤/١١/٢٠ اجتمع كل من:-

- ١- السيد المهندس/محمد حسني فياض مدير عام مشروعات - الهيئة العامة للطرق والكباري
- ٢- السيدة المهندسة/مارجريت مجدي زاهر مدير مشروع - الهيئة العامة للطرق والكباري
- ٣- السيد المهندس/ ربيع رشدي مدير مشروع - شركة علاء الدين وشركاؤه للمقاولات المتكاملة

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 ٢٠٢٤/١١/٢٠ هو تاريخ استلام الموقع وبدء الأعمال بالعملية واقفل المحضر على ذلك ووقع الحضور

التوقيعات

رئيس الإدارة المركزية

منطقة غرب الدلتا

الاسكندرية - مرسى

مطروح

عميد . مهندس /

"هاني محمد محمود طه"

٣- ربيع رشدي

٢- محمد حسني فياض

١- مارجريت مجدي زاهر

المنطقة الخامسة - (غرب الدلتا)

السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة.. وبعد،،

بالإحالة إلى مشروع القطار الكهربائي السريع قطاع (برج العرب - العلمين) (القطاع الخامس-أ)

نتشرف بأن نرفق لسيادتكم طيه المقايسة المعدلة بعد المفاوضة بتاريخ

٢٠٢٣/١٢/١٨ للقطاع الآتي :

الشركة	من كم	الى كم
علاء الدين وشركاؤه للمقاولات المتكاملة	٣٣٤+٨٠٠	٣٣٤+٩٠٠

برجاء من سيادتكم التفضل بالأحاطه والتوجيه بالازم

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،

رئيس الإدارة المركزية

المنطقة الخامسة - غرب الدلتا

عميد مهندس /

"ماني محمد محمود طه"

مشروع القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - العلمين)
مرحلة تشكيل الجسر الترابي وطبقات الأساس والحمايات الخرسانية
المقاييس المعدلة بعد المفاوضة بتاريخ 2023/12/18 لبنود الاعمال تنفيذ شركة علاء الدين وشركاه للمقاولات المتكاملة
القطاع من محطة 334+800 الى 334+900 بطول 100 م
طبقا للعقد رقم 411 / 2025/2024

رقم البند	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الاجمالي
المرحلة الاولى : اعمال الحفر وتشكيل الجسور				
1	اعمال الحفر بالمتر المكعب اعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية لجميع انواع التربة عدا التربة الصخرية و تسوية السطح بالات التسوية والرش بالمياه الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة (95%) من الكثافة الجافة القصوى (ومحمل على البند تحميل ونقل التربة الزائدة لمسافة 500 متر من محور الطريق ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتتات طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف.	م3	28.10	281,000.00
1-1	وفي حالة زيادة مسافة نقل ناتج الحفر عن 500 متر من محور الطريق يتم حساب 1 جنية لكل متر زيادة .			
2	اعمال الازالة و التطهير بالمتر المكعب اعمال تطهير الموقع من الاشجار والمزروعات والمخلفات في مناطق الدلتا ذات الطبيعة الزراعية الكثيفة والتخلص منها بالمقالب العمومية تمهيدا لاعمال الرقع المساحي لكامل حدود المشروع طبقا للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	م2	6.00	36,000.00
2-3				

المرحلة الثانية : اعمال الردم				
3	اعمال الردم اعمال تحميل وتوريد ونقل التربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن 50 سم حتى منسوب - 2 متر وبسمك لا يزيد عن 25 سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كالفورنيا لا تقل عن 15 % ورشها بالمياه الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتتات طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف.	م3	102.50	2,050,000.00
3-1	في حالة طلب جهاز الاشراف زيادة نسبة الدمك عن 95% بحسب زيادة 1 جنية على زيادة نسبة الدمك لكل 1% . مسافة النقل حتى 2 كم ويتم احتساب علاوة 1.5 جنية لكل متر زيادة. السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لموقع العمل حتى مسافة 2 كم . السعر يشمل قيمة المادة المحجورة .			
	علاوة مسافة نقل للتربة لمسافة 139 كم = 1.5 * 137 = 205.5 جنية	م3	205.50	3,288,000.00
	علاوة مسافة نقل للرمل لمسافة 109 كم = 1.5 * 107 = 160.5 جنية	م3	160.50	642,000.00
	علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازن طبقا لائحة الشركة الوطنية	م3	13.00	260,000.00

المرحلة الثالثة : اعمال طبقات الاساس				
4	طبقات الاساس بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة تاسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات واقصى حجم للحبيبات 100 مم والا تزيد نسبة المار من منخل 200 عن 12 % و التدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كالفورنيا عن 25 % والا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس عن 30 % والا يزيد الامتصاص عن 15% و الا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجرية لوح التحميل عن 80 ميجاباسكال ويتم فردها على طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 25 سم و رشها بالمياه الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة قصوى (لا تقل عن 95 %) من الكثافة المعملية والفئة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتتات طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف . مسافة النقل 20 كم - يتم احتساب علاوة 1.3 جنية لكل 1 كم بالزيادة او النقصان	م3	150.00	300,000.00
4-1	قيمة المادة المحجورة	م3	161.00	322,000.00
	علاوة مسافة النقل 140 كم = 1.30 * 150 = 195 جنية	م3	156.00	312,000.00
	علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازن طبقا لائحة الشركة الوطنية	م3	25.00	50,000.00

مدير مشروعات (الهيئة)
م / محمد حسني فياض

مدير المشروع (الهيئة)
م / مارجريت مجدى

مدير المشروع الاستشاري
م / محمد سيف

الشركة المنفذة
م / ربيع رشدي

مكتب الاستشاري الهندسي
م / محمد سيف
القطاع الكهربائي الخاص

علاء الدين القهوجي المتكاملة
م / ربيع رشدي
م / محمد سيف
م / محمد حسني فياض
م / مارجريت مجدى
م / محمد سيف

مشروع القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - العلمين)
مرحلة تشكيل الجسر الترابي وطبقات الأساس والحمايات الخرسانية
المقاييس المعدلة بعد المفاوضة بتاريخ 2023/12/18 لبنود الاعمال تنفيذ شركة علاء الدين وشركاؤه للمقاولات المتكاملة
القطاع من محطة 334+800 الى 334+900 بطول 100 م
طبقا للعقد رقم 411 /2025/2024

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الفئة	الكمية	الاجمالي
4-2	بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة أساس من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات القصى حجم للحبيبات ما بين 31.5 مم الي 40 مم والا يزيد نسبة العار من منخل 200 عن 5% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 80 % والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن 120 ميجاباسكال والا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس الجلولس عن 30 % والا يزيد الانكماش عن 15 % ويتم فرداها على طريقتين باستخدام الات التسوية الحديثة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 20 سم ورشها بالمياه الاصلوية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الي اقصى كثافة جافة قصوى (لا يقل عن 100%) من الكثافة المعملية و الفئة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم تنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتلاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف . -مسافة النقل 20 كم - يتم احتساب علاوة 1.3 جنيه لكل 1 كم بالزيادة او النقصان	3م	154.20	1,700.00	262,140.00
	قيمة المادة المحجيرة	3م	175.00	1,700.00	297,500.00
	علاوة مسافة النقل 140 كم = 120 كم * 1.30 = 156 جنيه	3م	156.00	1,700.00	265,200.00
	علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازن طبقا للاحقة الشركة الوطنية	3م	25.00	1,700.00	42,500.00

المرحلة الرابعة : اعمال الخرسانة

5	البيانات الخرسانية	الوحدة	الفئة	الكمية	الاجمالي
5-1	بالمتر المسطح اعمال توريد و صب خرسانة عادية سمك 15 سم لحماية الاكتاف والميول الجانبية تتكون من 0.8 م3 سن دولوميت متدرج + 0.4 م3 رمل حرش و الإضافات طبقا لتعليمات الاستشاري (فبر + سبكا) على ان يكون السن نظيف و مقسول و الرمل خالي من الشوائب و الطفلة و الاملاح و المواد الغريبة مع وضع فوم (بالفاصل) بسمك 2 سم (طبقا لتعليمات الاستشاري) والبند يشمل تجهيز و استبدال مناسب التربة الطبيعية اسفل البلاطة للوصول الى المناسب التصميمية على ان تحقق الخرسانة اجهاد لا يقل عن 250 كجم/سم2 و تشطيب السطح و ملئ الفواصل بالبيتومين المرمل و التنفيذ طبقا لاصول الصناعة و الرسومات التفصيلية المعتمدة و البند بجميع مشتلاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى و تعليمات المهندس المشرف . يتم اضافة علاوة قدرها 5 جنيه بعد اول 10 متر راسي على ان تضاف لكل مسطح (لا يقل عن 5 متر راسي)	2م	462.00	1,338.00	618,156.00
5-2	بالمتر المكعب اعمال توريد و صب خرسانة عادية لقدمات الحماية والميول الجانبية تتكون من 0.8 م3 سن دولوميت متدرج + 0.4 م3 رمل حرش و الإضافات طبقا لتعليمات الاستشاري (فبر + سبكا) على ان يكون السن نظيف و مقسول و الرمل خالي من الشوائب و الطفلة و الاملاح و المواد الغريبة مع وضع فوم (بالفاصل) بسمك 2 سم (طبقا لتعليمات الاستشاري) و البند يشمل اعمال الحفر والشدات و كل ما يلزم لنهش العمل على ان تحقق الخرسانة اجهاد لا يقل عن 250 كجم/سم2 و ملئ الفواصل بالبيتومين المرمل و التنفيذ طبقا لاصول الصناعة و الرسومات التفصيلية المعتمدة و البند بجميع مشتلاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى و تعليمات المهندس المشرف . يتم اضافة علاوة قدرها 5 جنيه بعد اول 10 متر راسي على ان تضاف لكل مسطح (لا يقل عن 5 متر راسي)	3م	2,759.00	49,508.5	136,593.95
					9,163,090

(تسع ملايين ومائة وثلاثة وستون ألفاً وتسعون جنيها فقط لا غير)

مدير مشروعات (الهيئة)

م / محمد حسنى نياض

مدير المشروع (الهيئة)

م / مارجريت مجدى

مدير المشروع الاستشاري

م / محمد سيف

الشركة المنفذة

م / ابراهيم رشدى

يعتمد

رئيس الادارة المركزية

منطقة غرب الدلتا

الاسكندرية - مرسى مطروح

عميد مهندس /

" هانى محمد محمود طه "

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (١)

مشروع : القطر الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - التأمين) تنفيذ شركة علاء الدين وشركاه للمقاولات المتكاملة للقطاع من المحطة ٣٣٤٩٠٠ الى ٣٣٤٨٠٠

رقم البند و بيله : (٣ - ٢) بالمقر المسطح اصل تطوير الموقع من الاشجار والمزروعات والمخلفات

و تنفيذ : شركة علاء الدين وشركاه للمقاولات المتكاملة

٢م 6,000.00

مقدار العمل السابق :

المساحة	الاجزاء (بتر)		الموقع الجغرافي		تاريخ الطلب	رقم الطلب	بيان الاصل بالمقايمة
	الارض	طول	الي	من			
٣,٦٩٩,٠٠٠	٣٦,٩٩٠	100	334+900	334+800	25/07/2023	CL(01)	بالنظر المسطح اصل تطوير الموقع من الاشجار والمزروعات والمخلفات في مناطق هكتار ذات الطبيعة الزراعية الكلية والتخلص منها بالمقايمة العمومية تمهيدا لاصل الرق المساحي اكتمال حود المشروع طبقا للشروط والموصلات و طلبات الهيئات المشرف.
٣,٦٩٩,٠٠٠							
٣,٦٩٩,٠٠٠							اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (٢)
							الاجمالي الكلي (٢)

مختص الهيئة
م/ مديريت محلي

المكتب الاستشاري الهندسي K K
مدير المشروع / السيد سيف
م/ مديريت محلي
القطاع الخامس

مشروع القطر الكهربائي - ضرب النبل
مختص الهيئة
م/ مديريت محلي

مختص الهيئة
م/ مديريت محلي
م/ مديريت محلي
م/ مديريت محلي
م/ مديريت محلي

مصر: القلندر الجمهورى فى السرة قطاع (أرب) - (الطين) تنفيذ شركة علاء الدين وشركاهه المقاولات المتكاملة القطاع من المحطة ٣٢٤٠٠ الى ٣٢٤٠١٠
رقم البند وبيته: (١٠١) بالمقر المعبر اعمال حفر استخدام المعدات الميكانيكية لجميع انواع التربة عدا التربة الصخرية

تَقْرِضُ : سُوكَةُ الدِّينِ وَشُرَكَاهُ لِلْمَقَاوِلِ الْمَتَكَمِّلَةِ

كمية المقايضة	μ	مقدار العمل السابق :
10,000.00 μ	٠.٠	
	μ	

الكمية	الإمتد (متر)		الموقع التلويغرافي		تاريخ الطلب	رقم الطلب	بيان الأعمال بالملقمة
	مساحة القطع	طول	إلى	من			
٦٤٤١.٠٠	٦٤.٤١	100	334+900	334+800	02/08/2023	C(01)	بالمقر المكسي اعصال مقر يستخدم المعدات الميكانيكية لجميع أنواع التربة عدا التربة الصخرية و تسوية السطح يلات التنمية والربط بالبنية التحتية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة و ذلك الجيد بالمواسات للوصول الى القسي كناية جنة (٩٥% من الكفاءة الجنية القصوى) وحمل على البند تحميل ونقل الأتربة الزائدة لمسافة ٥٠٠ متر من محور الطريق وتم التنفيذ طبقا للمواصفات القياسية والقطاعات العرضية والتفصيلية والرسومات المتعددة والبند يجميع مشتملة على الوصول الصناعات ومعدات الجنية العامة للطرق والكبارى وعمليات الميكنة المرفوعة.
٦٤٤١.٠٠							وفي حالة زيادة مسافة نقل ناتج الحفر عن ٥٠٠ متر من محور الطريق يتم حساب ١ جنية للتلويغتر زيادة.
٦٤٤١.٠٠							اجملى الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م)
٦٤٤١.٠٠							الاجملى الكلى (م)

مهندس الهيئة
م / مارجريت مجدي

مهندس الاستشاري
مكيب د/ خالد قنديل
السيد سيف الدين

(٢)

مجلس الإدارة
الجناب الأستاذ
مدير المشروع / م. السيد سيدي
مشروع التطوير الكهربائي
التطوع الخامس

مهندس الاستشاري

卷之二

مهندس الشركة
م / ابيع رشدي

م ۱ / ربيع ر شادی

62-2

11

25

✓

(Faint blue ink stamp, likely from a library or archive, containing Arabic text.)

[illegible]

الدرجة		المساحة المغطاة		طول	إلى	من	تاريخ الطلب	رقم الطلب	الأعمال
		(متر)		الموقع (الموقع)			مقارن العمل السابق :		
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	100	334+900	334+800	6/9/2023	IR-F-1/1	الأعمال السابقة
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	100	334+900	334+800	10/9/2023	IR-F-2/1	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	80	334+880	334+800	10/9/2023	IR-F-1/2	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	80	334+880	334+800	13/9/2023	IR-F-2/2	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	100	334+900	334+800	16/10/2023	IR-F-3/1	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	80	334+880	334+800	17/10/2023	IR-F-3/2	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	100	334+900	334+800	1/11/2023	IR-F-4/1	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	80	334+880	334+800	1/11/2023	IR-F-4/2	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	100	334+900	334+800	5/11/2023	IR-F-5/1	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	80	334+880	334+800	5/11/2023	IR-F-5/2	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	100	334+900	334+800	30/11/2023	IR-F-6/1	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	100	334+900	334+800	23/12/2023	IR-F-7/1	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	80	334+880	334+800	24/12/2023	IR-F-6/2	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	100	334+900	334+800	4/1/2024	IR-F-8/1	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	80	334+880	334+800	7/1/2024	IR-F-7/2	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	100	334+900	334+800	3/3/2024	IR-F-9/1	
904.6.00	9.04.0	9.04.0	9.04.0	100	334+900	334+800	3/3/2024	IR-F-10/1	

[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]

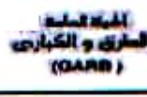
2,916,000.00



[illegible]

Handwritten signature and date: 26/4/1994

[illegible]

MATERIAL APPROVAL REQUEST



Contractor Company		ALADDIN(3)		Designer Company		(K.K) Engineering Consulting Office					
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number		Time					
	Eng. MAHMOUD DIAB			16/08/2023		10:00					
					55 -A-AD-3 -M.A.R. QT - 01						
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAIED SAIF		MAR	C1	C2	C3	DO	MM	YY	HH	MM
				334	EW	CS	17	8	23	10	0

CODE-1	S1 to S21	D1 to S3	Kp XXX Note
	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE-2	Work Activity		
CODE-3	Sub Element of Activity		

Description of Materials	Fill Layer Total Quantity(2500 m3)		
Location to be Used	المشروع		
Sample only	Yes	Materials Type	fill layers
Supplier Name		Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41 2) VERSION 2 CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng.khaled Zaki (k.k)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
QUALITY TEST RESULT IS APPROVED	
1- one sample was selected for quality test 2- All tests were carried - out by CEL Lab , 3- results attached and found acceptable and comply with proj. specs 4- final approval is subject to above mentioned comments 5-The original copy is attached to (S5 -A-AD -M.A.R. QT - 01)	

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng.Mahmoud Diab	<i>maumoudiab</i>		A
QA/QC *	Eng. SAIED SAIF	<i>[Signature]</i>		A
GARB**	Eng. Margret Magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	<i>[Signature]</i>	7-9-2023	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges Culvert only

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 17/08/2023
Reporting Date : 07/09/2023
Reporting No. : 01
Sample No. : 01

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 17/08/2023

Materials test

1. Sieve analysis according to ASTM C-136.
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
7. Organic Content ASTM D-2974

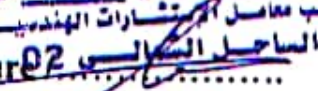
Note: The client to our laboratory brought the sample and the laboratory is not responsible for the way it is taken.

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي 02
Signature /

Company Name : علام الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 17/08/2023
Reporting Date : 07/09/2023
Reporting No. : 01
Sample No. : 01

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-C 136

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	97.7
25	89.4
19	83.6
12.50	76
9.50	60.4
4.75	48.8
2.36	47.2
2.00	46.1
1.18	39.2
0.600	34.4
0.425	29.5
0.300	24.1
0.150	16.2

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
Signature: 
.....
شماره سند: ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 17/08/2023
Reporting Date : 07/09/2023
Reporting No. : 01
Sample No. : 01

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

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 μ m (No.200)	9.0

Signature: 

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 17/08/2023
Reporting Date : 07/09/2023
Reporting No. : 01
Sample No. : 01

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

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

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي 02
Signature: /

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 17/08/2023
Reporting Date : 07/09/2023
Reporting No. : 01
Sample No. : 01

Soil Classification According to Project Specs (Embankment)

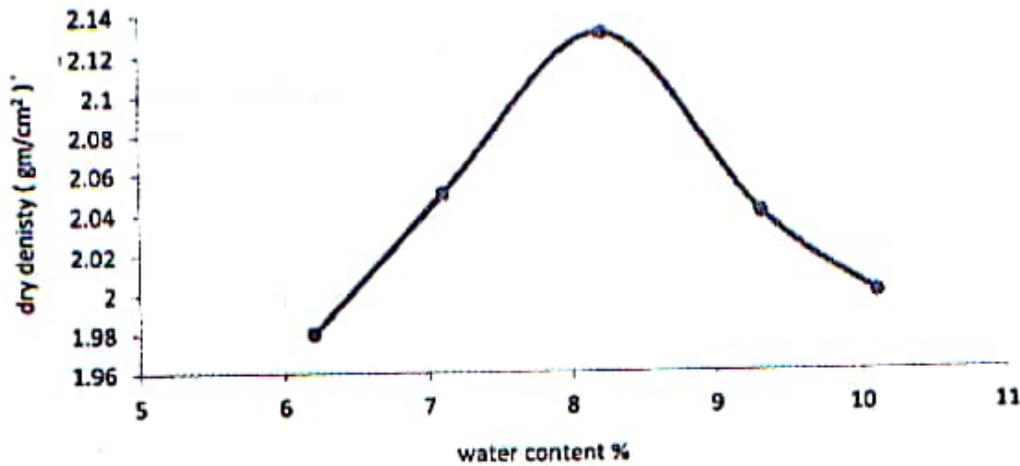
TEST	Results (%)	Limits according Projects Specs	
Group Classification	(A-1-a)	(A-1-a)	(A-1-b)
2.00 mm (No.10).	46.1	Max 50 %	-----
0.425 mm (No. 40).	29.5	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	9.0	Max 15 %	Max 15 %
Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40)			
Liquid Limit	NP	-----	-----
Plasticity index	NP	Max 6 %	Max 6 %

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

Signature : 
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي 02
شارع الملك الأفيل رقم 3 - القاهرة

Company Name : علام الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 17/08/2023
Reporting Date : 07/09/2023
Reporting No. : 01
Sample No. : 01

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



- Max dry density (gm/cm³) : 2.13
- Optimum moisture content % : 8.2

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
المساحة 02
Signature
موقع توكيو - شارع النيل - القاهرة - الجيزة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 17/08/2023
Reporting Date : 07/09/2023
Reporting No. : 01
Sample No. : 01

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

penetration		stress on piston (Mpa)
mm	Inch	
0.64	0.025	1.95
1.27	0.050	2.38
1.91	0.075	2.85
2.54	0.100	3.22
3.18	0.125	3.55
3.81	0.150	3.88
4.45	0.175	4.09
5.08	0.200	4.33
5.71	0.225	4.62
6.35	0.250	4.89

CBR Result	Stress (Mpa)		CBR %
At 0.1 inch (2.54 mm) penetration	St. Value	Sample results	46.6
	6.90	3.22	

Notes:

- 1- Attached graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
- 2- The sample was compacted to dry density of 2.13 (gm /cm³) at 8.2 % optimum water content.
- 3- Surcharge load 450 Kg

Signature

مكتب معامل الاستشارات الهندسية
المباشر بالاسم

3 El Malek El Afdal Street

Zamalek, Cairo.

Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



٣ ش الملك الأفضل

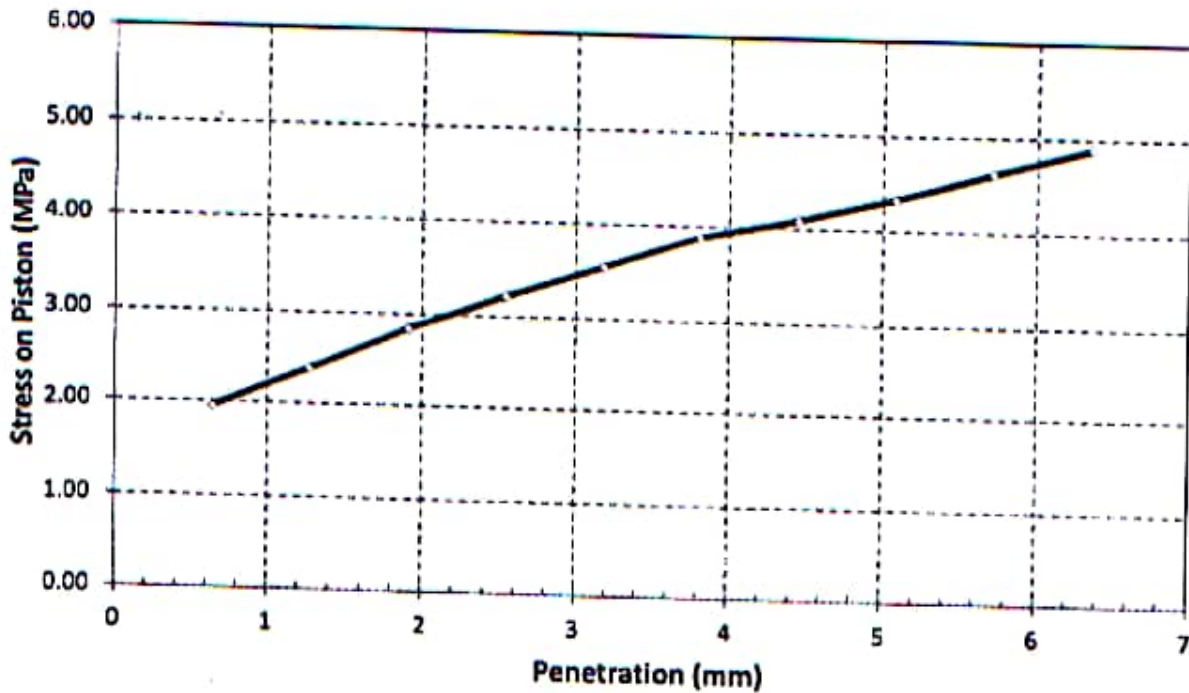
الزمالك - القاهرة

تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣

www.cel-egypt.com

Company Name : علام الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 17/08/2023
Reporting Date : 07/09/2023
Reporting No. : 01
Sample No. : 01

Load Penetration Curve of CBR Test
ASTM D-1883



CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
Signature: 02
الشيخ محمد عبد الله
طريق السويس - القاهرة - 11511

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 17/08/2023
Reporting Date : 07/09/2023
Reporting No. : 01
Sample No. : 01

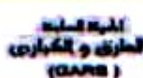
Organic of Soil ASTM D-2974

Method Type D

Test	Results
Amount of organic content %	Nil

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي
Signature 02
المقر الرئيسي - شارع النيل - الأحياء - القاهرة

MATERIAL APPROVAL REQUEST



Contractor Company	ALADDIN(3)			Designer Company	(KJK) Engineering Consulting Office						
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number	Time						
	Eng. MAHMOUD DIAB	<i>Mahmoud Diab</i>		02/10/2023	10:00						
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAIED SAIF	<i>[Signature]</i>	MAR	S5-A-AD-3-M.A.R. QT - 02							
				C1	C2	C3	DO	MM	YY	HH	MM
				334	EW	CS	3	10	23	10	0

CODE - 1	S1 to S21	D1 to S3	Kp XXX Note
	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE - 2	Work Activity		
CODE - 3	Sub Element of Activity		

Description of Materials	Fill Layer Total Quantity(1500 m3)		
Location to be Used	الشرن		
Sample only	Yes	Materials Type	fill layers
Supplier Name		Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41 2) VERSION 2 CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng.khaled Zaki (k.k)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
QUALITY TEST RESULT IS APPROVED	<p>1- one sample was selected for quality test</p> <p>2- All tests were carried - out by CEL Lab ,</p> <p>3- results attached and found acceptable and comply with proj. specs.</p> <p>4- final approval is subject to above mentioned comments</p> <p>5-The original copy is attached to (S5 -A-AD -M.A.R. QT - 03)</p>

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng.Mahmoud Diab	<i>Mahmoud Diab</i>		A
QA/QC *	Eng. SAIED SAIF	<i>[Signature]</i>		A
GARB**	Eng. Margret Magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	<i>[Signature]</i>	17-10-2023	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges, Culvert only

Company Name : علام الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 03/10/2023
Reporting Date : 17/10/2023
Reporting No. : 05
Sample No. : 05

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 03/10/2023

Materials test

1. Sieve analysis according to ASTM D-422.
2. Material finer than sieve No. 200 according to ASTM D-1140.
3. Liquid limits and plasticity index of soil according to ASTM D-4318.
4. Soil classification according to Project Specs.
5. Proctor Test according to ASTM D-1557
6. CBR according to ASTM D-1883
7. Organic Content ASTM D-2974

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


Signature:
البرهان محمد احمد الزمالة
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 03/10/2023
Reporting Date : 17/10/2023
Reporting No. : 05
Sample No. : 05

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-C 136

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	96.4
25	89.2
19	78.4
12.50	68.4
9.50	58.9
4.75	46.7
2.36	41.3
2.00	34.6
1.18	29.1
0.600	24.6
0.425	20.3
0.300	16.3
0.150	12.3

Signature: 
المهندس / علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
توقيع المهندس / علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 03/10/2023
Reporting Date : 17/10/2023
Reporting No. : 05
Sample No. : 05

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

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 μ M (No.200)	12.6

Signature /
مكتوب معامل الاستشارات الهندسية
التوقيع /
02

Company Name : علام الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة :
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 03/10/2023
Reporting Date : 17/10/2023
Reporting No. : 05
Sample No. : 05

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

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

Signature/ 
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
02 الساحل الشمالى
دور ترسيم - شارع النيل - القاهرة - الجيزة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 03/10/2023
Reporting Date : 17/10/2023
Reporting No. : 05
Sample No. : 05

Soil Classification According to Project Specs (Embankment)

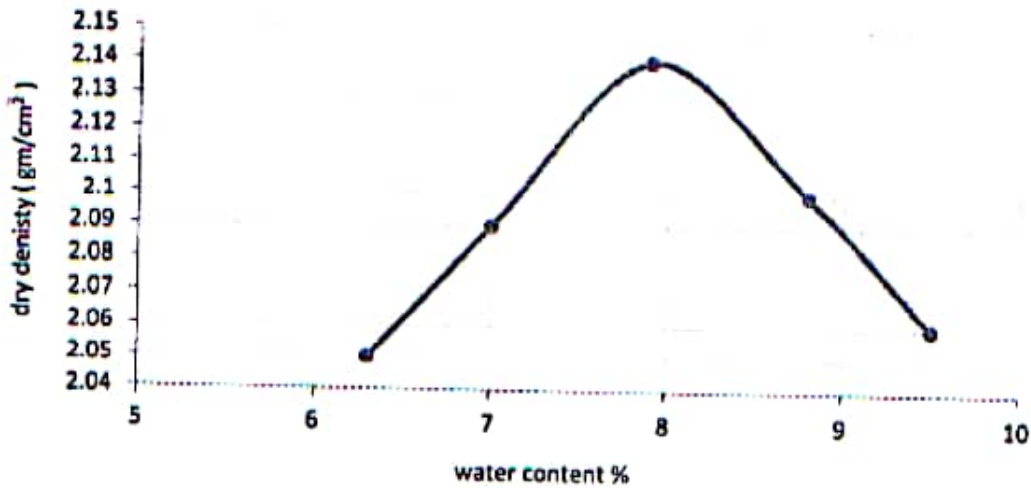
TEST	Results (%)	Limits according Projects Specs	
Group Classification	(A-1-a)	(A-1-a)	(A-1-b)
2.00 mm (No.10).	34.6	Max 50 %	-----
0.425 mm (No. 40).	20.3	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	12.6	Max 15 %	Max 15 %
Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40)			
Liquid Limit	NP	-----	-----
Plasticity index	NP	Max 6 %	Max 6 %

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

مكتب معامل الاستشارات الهندسية
02
Signature

Company Name : علام الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 03/10/2023
Reporting Date : 17/10/2023
Reporting No. : 05
Sample No. : 05

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



- Max dry density (gm/cm³) : 2.14
- Optimum moisture content % : 7.9

Signature: 
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
.....
شركة علام الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة :
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
 Type of sample : Soil Embankment
 Location : St. 334+000
 Delivery Date : 03/10/2023
 Reporting Date : 17/10/2023
 Reporting No. : 05
 Sample No. : 05

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

penetration		stress on piston (Mpa)
mm	Inch	
0.64	0.025	2.03
1.27	0.050	2.51
1.91	0.075	2.97
2.54	0.100	3.49
3.18	0.125	3.98
3.81	0.150	4.35
4.45	0.175	4.72
5.08	0.200	5.19
5.71	0.225	5.55
6.35	0.250	5.61

CBR Result	Stress (Mpa)		CBR %
At 0.1 inch (2.54 mm) penetration	St. Value	Sample results	50.6
	6.90	3.49	

Notes :

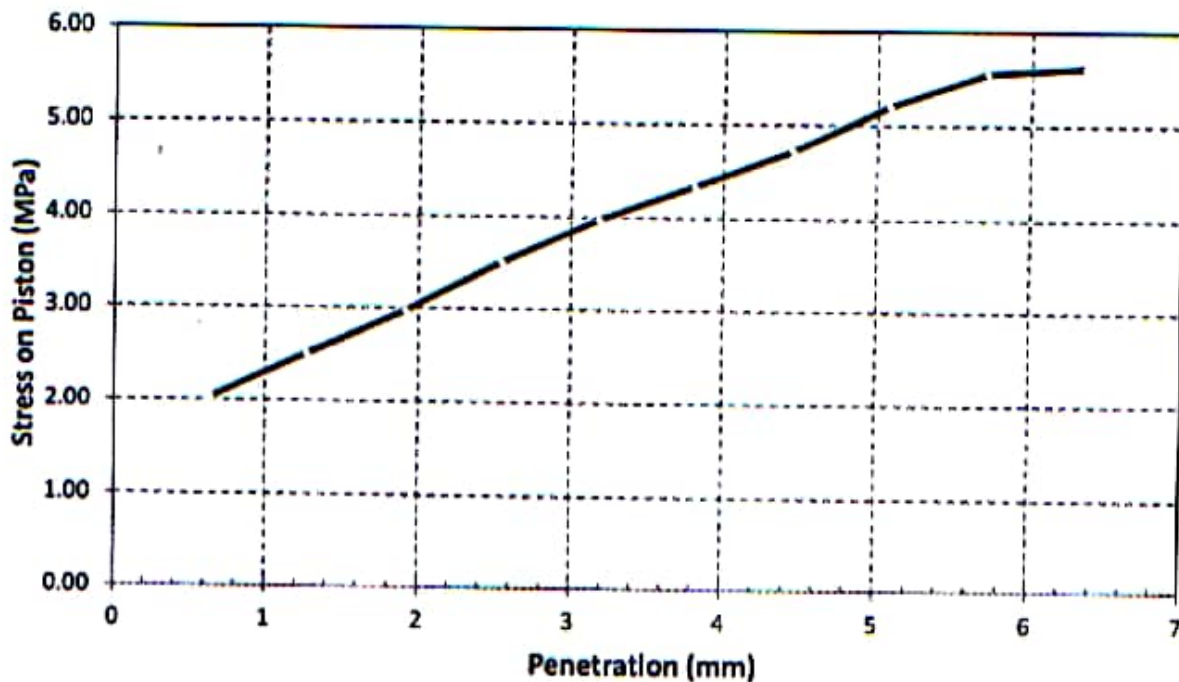
- 1- Attached graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
- 2- The sample was compacted to dry density of 2.14 (gm /cm³) at 7.9 % optimum water content.
- 3- Surcharge load 4.50 Kg.

Signature

مكتب معامل الاستشارات الهندسية
 ... السيد جمال السيد ...
 مدير الفني - شارع النيل - القاهرة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 03/10/2023
Reporting Date : 17/10/2023
Reporting No. : 05
Sample No. : 05

Load Penetration Curve of CBR Test ASTM D-1883



Signature: 
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
.....
توقيع المهندس علاء الدين أحمد

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 03/10/2023
Reporting Date : 17/10/2023
Reporting No. : 05
Sample No. : 05

Organic of Soil ASTM D-2974

Method Type D

Test	Results
Amount of organic content %	Nil

Signature: 
...الممثل عن العميل
CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
3 شارع الملك الأفضل - القاهرة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 26/10/2023
Reporting No. : 06
Sample No. : 06

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 15/10/2023

Materials test

1. Sieve analysis according to ASTM D-422.
2. Material finer than sieve No. 200 according to ASTM D-1140.
3. Liquid limits and plasticity index of soil according to ASTM D-4318.
4. Soil classification according to Project Specs.
5. Proctor Test according to ASTM D-1557
6. CBR according to ASTM D-1883
7. Organic Content ASTM D-2974

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

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي
Signature 02
م.م. المهندس / ش.م.م. احمد الصلح / القاهرة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 26/10/2023
Reporting No. : 06
Sample No. : 06

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-C 136

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	97.5
25	84.0
19	77.8
12.50	67.5
9.50	63.1
4.75	60.8
2.36	53.6
2.00	48.9
1.18	43.6
0.600	38.9
0.425	33.4
0.300	24.6
0.150	19.6

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
Signature:
المهندس أحمد محمد أحمد - القاهرة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 26/10/2023
Reporting No. : 06
Sample No. : 06

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

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 μ m (No.200)	11.7

Signature
CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
إ.إ.إ. السجدة الشاذلي
التوقيع المهندس : شاذلي السجدة الشاذلي

Company Name : علام الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 26/10/2023
Reporting No. : 06
Sample No. : 06

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

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

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
Signature:
الاسم:
الترخيص:
الرقم:

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

IAS
ACCREDITED
Testing Laboratory

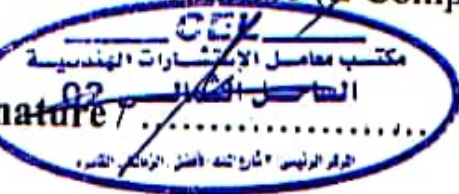
ش.م.ك. الملك الأفضل
الزمالك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣
www.cel-egypt.com

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
 Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
 Type of sample : Soil Embankment
 Location : St. 334+000
 Delivery Date : 15/10/2023
 Reporting Date : 26/10/2023
 Reporting No. : 06
 Sample No. : 06

Soil Classification According to Project Specs (Embankment)

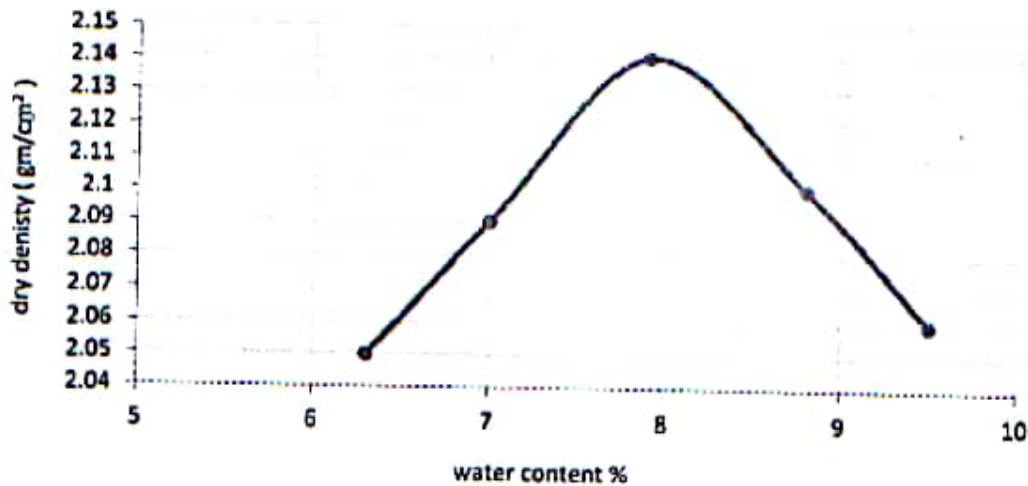
TEST	Results (%)	Limits according Projects Specs	
Group Classification	(A-1-a)	(A-1-a)	(A-1-b)
2.00 mm (No.10).	48.9	Max 50 %	-----
0.425 mm (No. 40).	33.4	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	11.7	Max 15 %	Max 15 %
Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40)			
Liquid Limit	NP	-----	-----
Plasticity index	NP	Max 6 %	Max 6 %

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

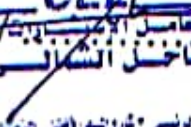
Signature 

Company Name : علام الدين وشركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 26/10/2023
Reporting No. : 06
Sample No. : 06

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



- Max dry density (gm/cm³) : 2.12
- Optimum moisture content % : 8.1

Signature : 
02 الشاحل الشالى 02
المهندس / شاذى احمد احمد

Company Name : علام الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 26/10/2023
Reporting No. : 06
Sample No. : 06

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

penetration		stress on piston (Mpa)
mm	Inch	
0.64	0.025	1.34
1.27	0.050	1.55
1.91	0.075	1.83
2.54	0.100	2.10
3.18	0.125	2.47
3.81	0.150	2.72
4.45	0.175	2.98
5.08	0.200	3.32
5.71	0.225	3.67
6.35	0.250	3.98

CBR Result	Stress (Mpa)		CBR %
At 0.1 inch (2.54 mm) penetration	St. Value	Sample results	30.5
	6.90	2.10	

Notes :

- 1- Attached graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
- 2- The sample was compacted to dry density of 2.12 (gm /cm³) at 8.1 % optimum water content.

3- Surcharge load of 50 Kgs

الساحس الشمالي 02

Signature

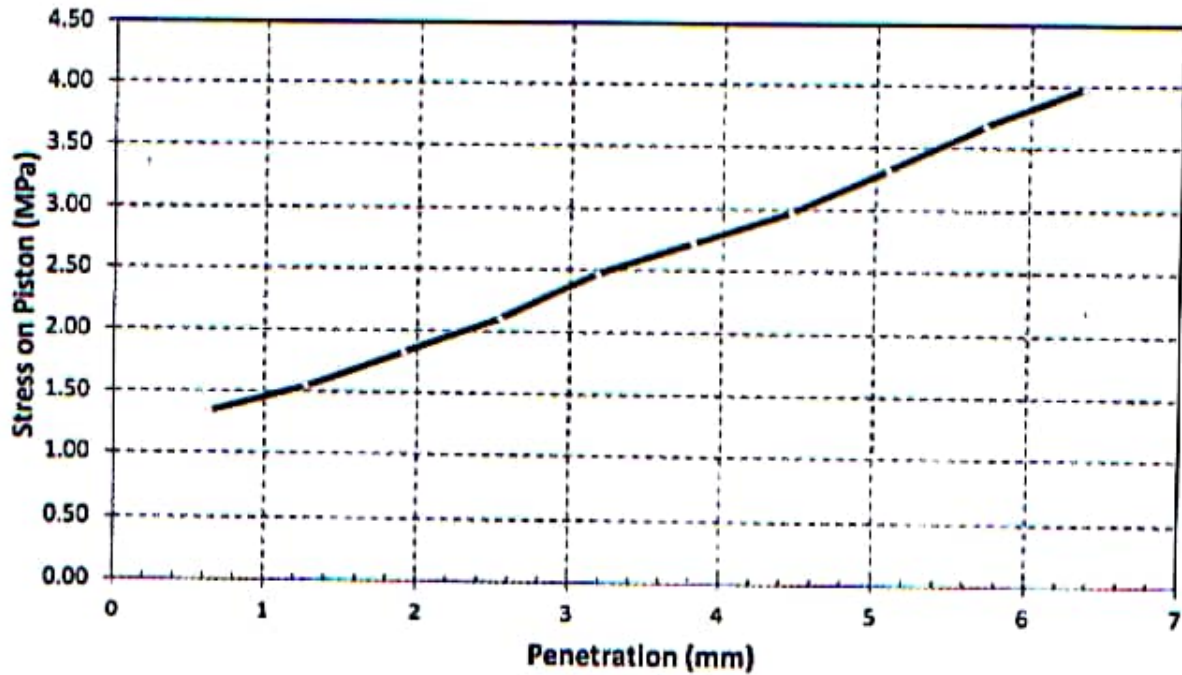
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel. & Fax : 27367231 - 27363093




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

Company Name : علام الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 26/10/2023
Reporting No. : 06
Sample No. : 06

Load Penetration Curve of CBR Test ASTM D-1883



Signature: 
..... الساجد الشحاتي
المقر الرئيسي : شارع الملك الفاضل - الزمالة - القاهرة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 26/10/2023
Reporting No. : 06
Sample No. : 06

Organic of Soil ASTM D-2974

Method Type D

Test	Results
Amount of organic content %	Nil

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
Signature
02
ش.ع. علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة - القاهرة

Contractor Company		ALADDIN(3)		Designer Company		(K.K) Engineering Consulting Office	
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number		Time		
	Eng. MAHMOUD DIAB	<i>Mahmoud Diab</i>	14/10/2023 S5-A-AD-3-M.A.R. QT - 03		10:00		
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAIED SAIF	MAR	C1	C2	C3	DD	MM
			334	EW	CS	15	10

CODE-1	S1 to S21	D1 to S3	Kp XXX Note
	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE-2	Work Activity		
CODE-3	Sub Element of Activity		

Description of Materials		Fill Layer Total Quantity(2000 m3)	
Location to be Used		المشون	
Sample only	Yes	Materials Type	fill layers
Supplier Name		Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng.khaled Zaki (k.k) QUALITY TEST RESULT IS APPROVED	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER) 1- one sample was selected for quality test 2- All tests were carried - out by CEL Lab . 3- results attached and found acceptable and comply with proj. specs. 4- final approval is subject to above mentioned comments 5-The original copy is attached to (S5 -A-AD-2 -M.A.R. QT - 03)
--	---

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng.Mahmoud Diab	<i>Mahmoud Diab</i>		A
QA/QC *	Eng. SAIED SAIF	<i>Saied Saif</i>		A
GARB**	Eng. Margret Magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	<i>Alaa Abd-Allatif</i>	26-10-2023	AWC

* Designer
 ** Alignment/Bridges: Culvert only

Company Name : علام الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 25/10/2023
Reporting No. : 07
Sample No. : 07

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 15/10/2023

Materials test

1. Sieve analysis according to ASTM D-422.
2. Material finer than sieve No. 200 according to ASTM D-1140.
3. Liquid limits and plasticity index of soil according to ASTM D-4318.
4. Soil classification according to Project Specs.
5. Proctor Test according to ASTM D-1557
6. CBR according to ASTM D-1883
7. Organic Content ASTM D-2974

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


Signature / الممثل للمتعامل
02
شركة علام الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 25/10/2023
Reporting No. : 07
Sample No. : 07

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-C 136

Sieve Size (mm)	Passing %
50	97.8
37.5	94.5
25	86.3
19	79.7
12.50	63.5
9.50	58.8
4.75	47.3
2.36	45.5
2.00	43.7
1.18	38.9
0.600	31.5
0.425	28.3
0.300	24.1
0.150	19.7

Signature

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 25/10/2023
Reporting No. : 07
Sample No. : 07

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

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 μ m (No.200)	9.1

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
02
Signature /
المركز الرئيسي - شارع عبد الحميد الزهراء - القاهرة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 25/10/2023
Reporting No. : 07
Sample No. : 07

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

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

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
02
Signature :
المهندس /
المقر الرئيسي : شارع النيل - القاهرة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 25/10/2023
Reporting No. : 07
Sample No. : 07

Soil Classification According to Project Specs (Embankment)

TEST	Results (%)	Limits according Projects Specs	
		(A-1-a)	(A-1-b)
Group Classification	(A-1-a)	(A-1-a)	(A-1-b)
2.00 mm (No.10).	43.7	Max 50 %	-----
0.425 mm (No. 40).	28.3	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	9.1	Max 15 %	Max 15 %
Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40)			
Liquid Limit	NP	-----	-----
Plasticity index	NP	Max 6 %	Max 6 %

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

CEL
Signature
الساحل السمانى 02
مدير المعامل الاستشارات الهندسية

5

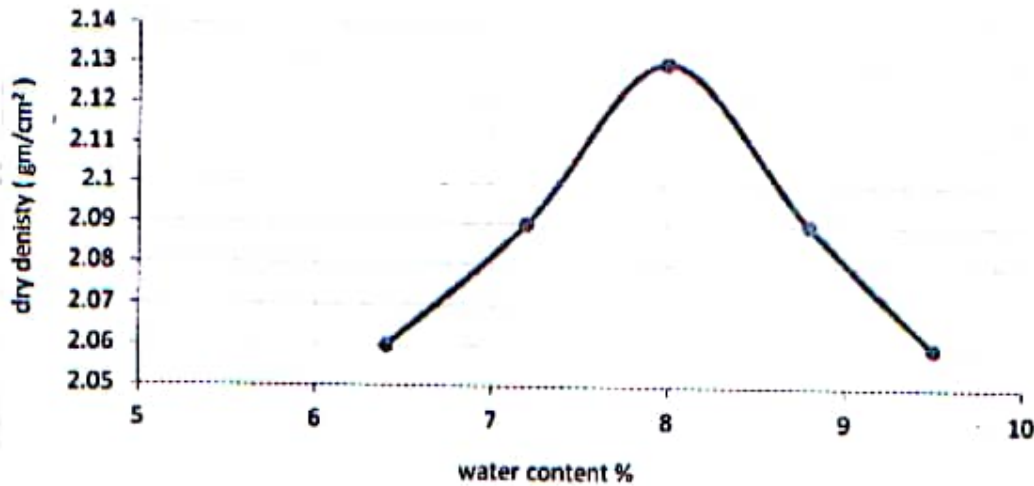
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



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

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 25/10/2023
Reporting No. : 07
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 % : 8.0

Signature: 
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
... المهندس محمد السيد
المقر الرئيسي - شارع النيل - القاهرة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 25/10/2023
Reporting No. : 07
Sample No. : 07

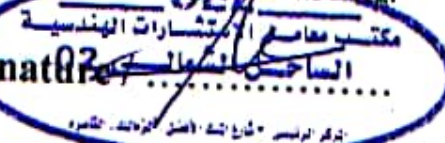
Test Results of California Bearing Ratio on Base Materials
ASTM D 1883

penetration		stress on piston (Mpa)
mm	Inch	
0.64	0.025	1.55
1.27	0.050	1.85
1.91	0.075	2.11
2.54	0.100	2.37
3.18	0.125	2.67
3.81	0.150	2.93
4.45	0.175	3.16
5.08	0.200	3.49
5.71	0.225	3.73
6.35	0.250	3.98

CBR Result	Stress (Mpa)		CBR %
At 0.1 inch (2.54 mm) penetration	St. Value	Sample results	33.4
	6.90	2.37	

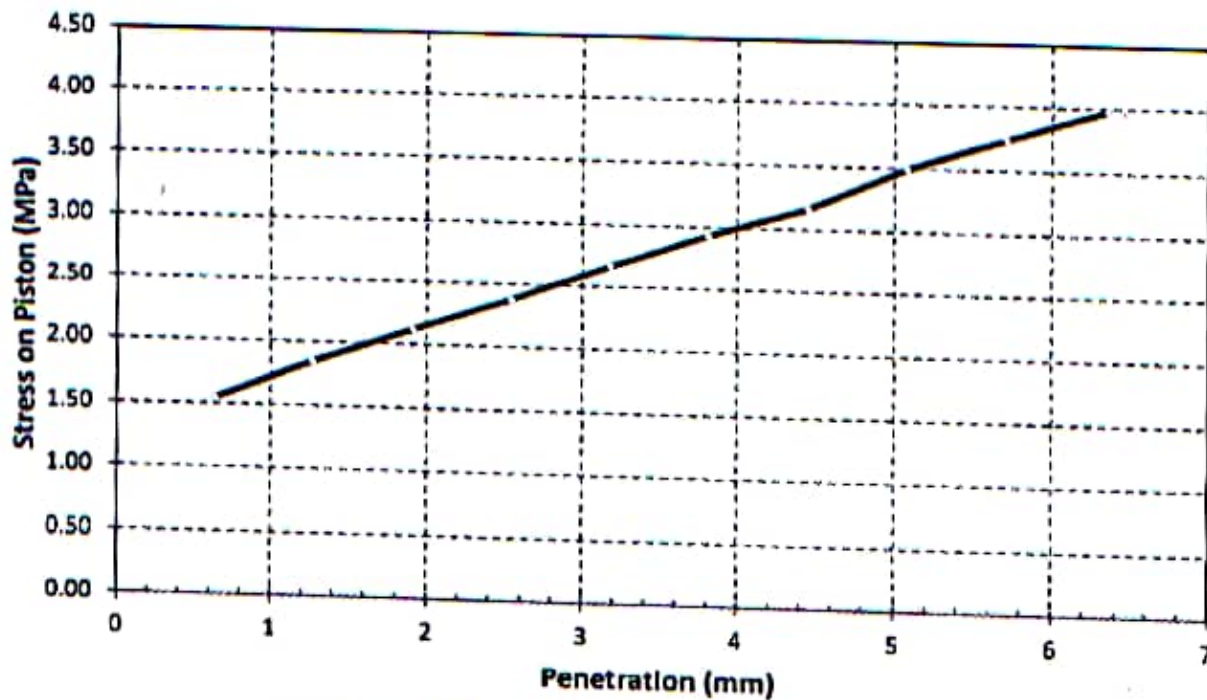
Notes :

- 1- Attached graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
- 2- The sample was compacted to dry density of 2.13 (gm /cm³) at 8.0 % optimum water content.
- 3- Surcharge load 4.50 K.g.

Signature: 
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي
د. محمد المنصور - شارع رشدي - أفضل المزايا - القاهرة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 25/10/2023
Reporting No. : 07
Sample No. : 07

Load Penetration Curve of CBR Test ASTM D-1883



CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
02
Signature /
شركة المهندس علاء الدين و شركاه - القاهرة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة :
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Delivery Date : 15/10/2023
Reporting Date : 25/10/2023
Reporting No. : 07
Sample No. : 07

Organic of Soil ASTM D-2974
Method Type D

Test	Results
Amount of organic content %	Nil

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
02
Signature /
المرکز الرئيسي : شارع الشيخ الصالح - الزمالة - القاهرة

Contractor Company	ALADDIN(3)		Designer Company	(K.K) Engineering Consulting Office							
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time							
	Eng. MAHMOUD DIAB	<i>maheud Diab</i>	14/10/2023 S5 -A-AD-3 -M.A.R. QT - 04	10:00							
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAIED SAIF	<i>[Signature]</i>	MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				334	EW	CS	15	10	23	10	0

CODE-1	S1 to S21	D1 to S3	Kp XXX Note
	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE-2	Work Activity		
CODE-3	Sub Element of Activity		

Description of Materials	Fill Layer Total Quantity(1000 m3)		
Location to be Used	المشروع		
Sample only	Yes	Materials Type	fill layers
Supplier Name		Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng.khaled Zaki (k.k)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
QUALITY TEST RESULT IS APPROVED	<p>1- one sample was selected for quality test</p> <p>2- All tests were carried - out by CEL Lab .</p> <p>3- results attached and found acceptable and comply with proj. specs.</p> <p>4- final approval is subject to above mentioned comments</p> <p>5-The original copy is attached to (S5 -A-AD-2 -M.A.R. QT - 04)</p>

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng.Mahmoud Diab	<i>maheud Diab</i>		A
QA/QC *	Eng. SAIED SAIF	<i>[Signature]</i>		A
GARB**	Eng. Margret Magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	<i>[Signature]</i>	25-10-2023	Auk

Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Reporting Date : 03/12/2023
Reporting Date : 19/12/2023
Reporting No. : 09
Sample No. : 09

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 25/10/2023

Materials test

1. Sieve analysis according to ASTM D-422.
2. Material finer than sieve No. 200 according to ASTM D-1140.
3. Liquid limits and plasticity index of soil according to ASTM D-4318.
4. Soil classification according to Project Specs.
5. Proctor Test according to ASTM D-1557
6. CBR according to ASTM D-1883
7. Organic Content ASTM D-2974

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

Signature / 
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي 02
بناية ١٠٠٠ شارع الملك الأفدر - القاهرة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Reporting Date : 03/12/2023
Reporting Date : 19/12/2023
Reporting No. : 09
Sample No. : 09

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-C 136


Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	99.2
25	91.2
19	81.2
12.50	71.4
9.50	62.3
4.75	54.1
2.36	49.8
2.00	46.2
1.18	41.2
0.600	34.9
0.425	28.2
0.300	23.4
0.150	18.9

مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي 02
Signature /
شركة لمصر وشباب مصر للتجارة والتجارة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Reporting Date : 03/12/2023
Reporting Date : 19/12/2023
Reporting No. : 09
Sample No. : 09

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

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 μ m (No.200)	9.8


مكتب معامل الاستشارات الهندسية
السيد جمال السيد
Signature
شماره تسجيل: ٢٧٣٦٧٢٣١ - الزمالة - القاهرة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Reporting Date : 03/12/2023
Reporting Date : 19/12/2023
Reporting No. : 09
Sample No. : 09

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
02
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
شركة تأسست عام ٢٠٠٢
شارع الملك الأفدر - القاهرة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Reporting Date : 03/12/2023
Reporting Date : 19/12/2023
Reporting No. : 09
Sample No. : 09

Soil Classification According to Project Specs (Embankment)

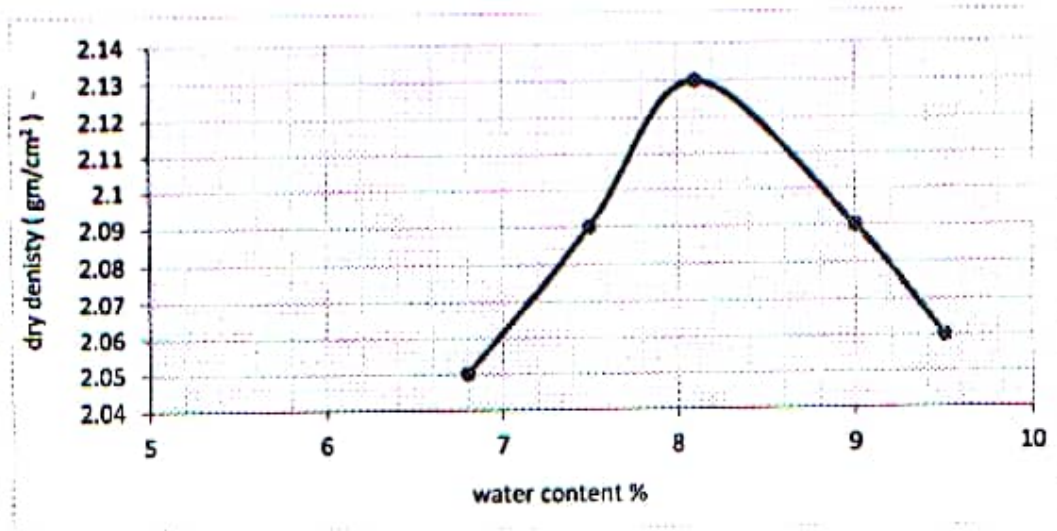
TEST	Results (%)	Limits according Projects Specs	
Group Classification	(A-1-a)	(A-1-a)	(A-1-b)
2.00 mm (No.10).	46.2	Max 50 %	-----
0.425 mm (No. 40).	28.2	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	9.8	Max 15 %	Max 15 %
Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40)			
Liquid Limit	NP	-----	-----
Plasticity index	NP	Max 6 %	Max 6 %

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

Signature: 
مكتبة معامل الاستشارات الهندسية
السياحة المتكاملة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Reporting Date : 03/12/2023
Reporting Date : 19/12/2023
Reporting No. : 09
Sample No. : 09

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 

Company Name : علام الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Reporting Date : 03/12/2023
Reporting Date : 19/12/2023
Reporting No. : 09
Sample No. : 09

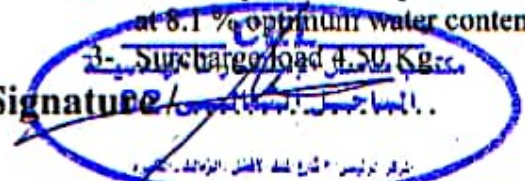
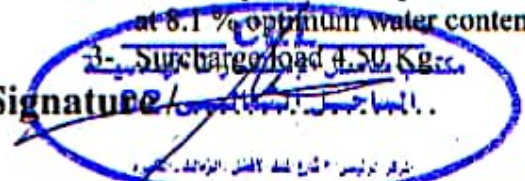
Test Results of California Bearing Ratio on Base Materials
ASTM D 1883

penetration		stress on piston (Mpa)
mm	Inch	
0.64	0.025	2.12
1.27	0.050	2.69
1.91	0.075	3.16
2.54	0.100	3.49
3.18	0.125	3.84
3.81	0.150	4.18
4.45	0.175	4.50
5.08	0.200	4.86
5.71	0.225	5.23
6.35	0.250	5.56

CBR Result	Stress (Mpa)		CBR %
At 0.1 inch (2.54 mm) penetration	St. Value	Sample results	50.6
	6.90	3.49	

Notes :

- 1- Attached graph shows penetration resistance versus penetration magnitude.
- 2- The sample was compacted to dry density of 2.13 (gm /cm³) at 8.1 % optimum water content.

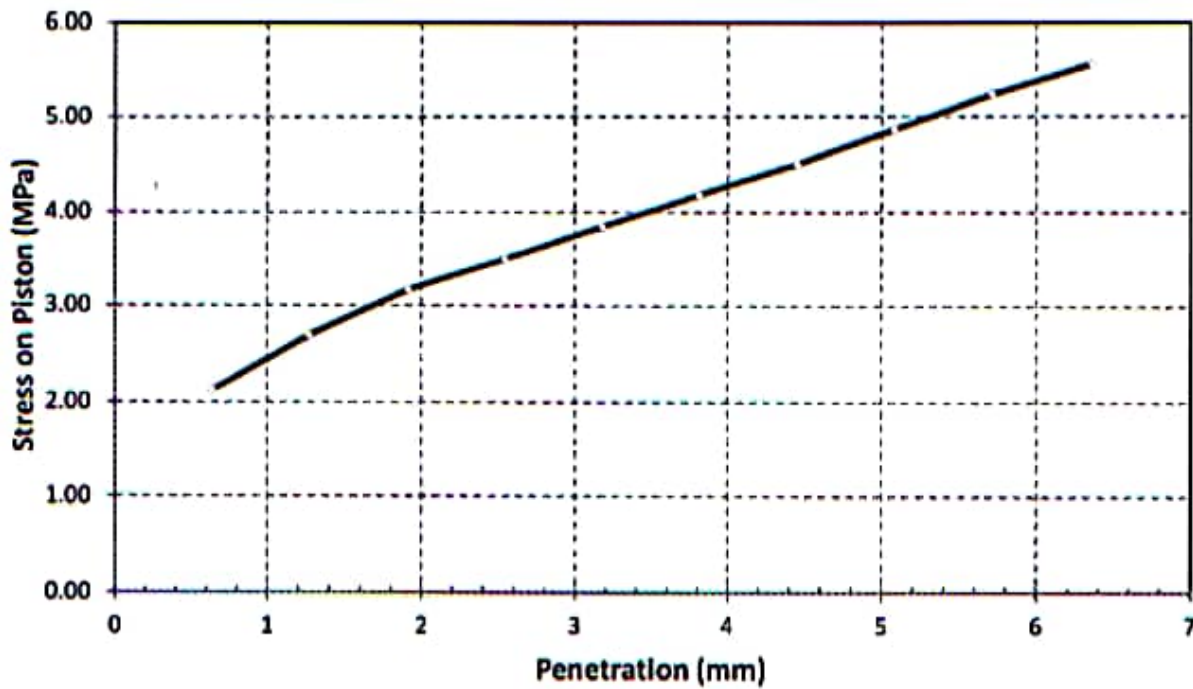
Signature : 
مهندس / 

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



Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Reporting Date : 03/12/2023
Reporting Date : 19/12/2023
Reporting No. : 09
Sample No. : 09

Load Penetration Curve of CBR Test
ASTM D-1883



Signature

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي 02
شارع بورس - شارع شارع الزمالة - القاهرة

Company Name : علاء الدين و شركاه للمقاولات المتكاملة
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. 334+000
Reporting Date : 03/12/2023
Reporting Date : 19/12/2023
Reporting No. : 09
Sample No. : 09

Organic of Soil ASTM D-2974

Method Type D

Test	Results
Amount of organic content %	Nil

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الساحل الشمالي
Signature
ش.ع. ٢٧٣٦٣٠٩٣ - ٢٧٣٦٧٢٣١
ش.ع. ٢٧٣٦٣٠٩٣ - ٢٧٣٦٧٢٣١

MATERIAL APPROVAL REQUEST



Contractor Company	ALADDIN(3)		Designer Company	ULF Engineering Consulting Office				
Issued by Contractor	Name	Sign	Data/Serial Number		TIME			
	Eng. MAHMOUD DIAB	<i>Mahmoud Diab</i>	12/12/2023 85-A-AD-3-M.A.R. QY-05		10.00			
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAIED SAIF	<i>Saied Saif</i>	MAR	33F	EW	CS	13	12
				13	12	13	19	5

CODE-1	81 to 821	D1 to 81	Kg XXX Mph
	Station Reference	Desert Reference	For Kilometer point only Start Km is used
Work Activity			
Sub Element of Activity			

Description of Materials	Fill Layer Total Quantity(1500 m3)		
Location to be Used	المشور		
Sample only	Yes	Materials Type	fill layers
Supplier Name		Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (DG21-41.2) VERSION 2 CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng. Khaled Zaki (kk)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allah (AR)
QUALITY TEST RESULT IS APPROVED	1- one sample was selected for quality test 2- All tests were carried - out by CEL Lab 3- results attached and found acceptable and comply with proj. specs 4- final approval is subject to above mentioned comments

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-APC-R
Contractor	Eng. Mahmoud Diab	<i>Mahmoud Diab</i>		A
QAVQC*	Eng. SAIED SAIF	<i>Saied Saif</i>		A
GARB**	Eng. Margret Magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allah	<i>Alaa Abd-Allah</i>	19-12-2023	Awc

* Designer
** Assignment/Bridges/Conduit only

MATERIAL INSPECTION REQUEST



Contractor Company	ALADDIN(03)		Designer Company	(K - K) Engineering Consulting Office							
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time							
	Eng. Mahmoud Diab	<i>Mahmoud Diab</i>	05/08/2023	1:00 PM							
			S5 -A-AD-3-P.L.T (01)								
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Saied Saif	<i>Saied Saif</i>	MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				334	EW	CS	6	8	23	1	0

CODE-1	S1 to S21	D1 to S3	Kp XXX Note
	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE-2	Work Activity		
CODE-3	Sub Element of Activity		

Description of Materials	CUT BED				
Location to be Used	From	334+800	TO	334+900	
MAR & UIR Approval No	UIR S5 -A-AD-3 -C-01	Date	02/08/2023		
	M.A.R. Q.T.-C-01		29/07/2023		
Supplier Name					
Test Requirement	P.L.T (DIN 18134)	Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP		
Reference Photos	No/Yes	Other			
Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	plate load test	NUMBER	1		
2					
3					
4					

Comments by: Eng. Saied Saif (K.K)

Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)

1-The Plate Load Test Result P.L.T.(DIN 18134) is Approved.

1-P.L.T was carried- out by civil engineering testing & consulting unit (Egypt.Japan University of Science and Technology)
2-Results report attached and found acceptable and comply with project specifications.
3-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mahmoud Diab	<i>Mahmoud Diab</i>		A
QA/QC *	Eng. Saied Saif	<i>Saied Saif</i>		A
GARB**	Eng. Margret Magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	<i>Alaa Abd-Allatif</i>	6-8-2023	Awc



Technical Report

Plate Loading Tests

KM 334+840, KM 334+940,
KM 335+057, KM 334+500,
and KM 334+560

Native Soil

Project

Electric Express Train (Sokhna - New capital - 6th
of October city - New Elalamein city)

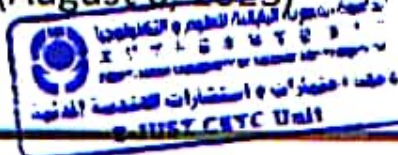
Prepared for

Aladdin and Partners Integrated Contracting

El khalig El masri Street, Hadayek El Kobba -149

يعتمد
أمين عام الجامعة
لواء مهديس / أسامة فتحي

(August 6, 2023)





1. Introduction

The Civil Engineering Testing & Consulting Unit (CETCU) of the Egypt-Japan University of Science and Technology (EJUST) was retained by Aladdin and Partners Integrated Contracting to conduct 5 plate loading tests on the Native Soil of the Electric Express Train project at 5 locations (KM 334+840, KM 334+940, KM 335+057, KM 334+500, and KM 334+560) in accordance with the German Standard DIN18134. The mandate was communicated by Eng. Rabiee Roshdy of Aladdin and Partners Integrated Contracting. Field team members (Sameh Hassan) from the working CETCU team visited the project site on August 6, 2023 and performed the required tests. This report summarizes the plate loading test procedure according to DIN18134, the test results and their interpretations, and the CETCU pertaining recommendations.

2. Test Set Up and Instrumentation

- The German standard DIN18134 was applied to define the test setup including the loading system, test conditions, and procedure for the plate loading tests.
- The tests were carried out to determine the Strain Moduli (E_{v1} and E_{v2}) and their ratio (E_{v2}/E_{v1}) from a stress – deformation relationship of two consecutive loading from Loading-Unloading-Loading regime.
- The loading plate has a diameter of 600 mm and a thickness of 25 mm and it is provided with equally spaced stiffeners. The upper plate face is parallel to the bottom face of the plate to allow a 300-mm plate to be placed on the 600-mm plate top.
- The loading system consisted of a hydraulic pump connected to a hydraulic jack of 700 bar capacity, which can apply and release the load increments.
- The dial gauge used to measure the plate settlement has a resolution of 0.01 mm and the lever ratio was equal to 1.
- The temperature at the time of the test was $33 \pm 1^\circ\text{C}$.
- The plate was carried out on a Native Soil (according to the company) at 5 points (KM 334+840, KM 334+940, KM 335+057, KM 334+500, and KM 334+560). The test surface area was levelled, and the plate was bedded on this surface.
- The hydraulic jack was placed on the middle of, and normal to, the loading plate beneath the reaction loading system and secured against tilting.
- The reaction loading system was a heavy multi-purpose Loader CAT 966E.





3. Test Procedure and Results

The plate load test was conducted in accordance with the DIN18134. Loading, unloading, and reloading regimes were considered to estimate the resilient modulus of the tested soil. Prior to the test, the force transducer and dial gauge were reset to zero, and then a load corresponding to a stress of 0.01 MN/m² was applied. The load was increased in the first loading cycle until a normal stress of 0.25 MN/m² was reached, and the loading increment was 0.025 MN/m². The load was gradually released in four stages. Following unloading, a second loading cycle was performed, but the load was only increased to the penultimate stage of the first cycle. 5 plate loading tests on the Native Soil of the Electric Express Train project were conducted at 5 locations (KM 334+840, KM 334+940, KM 335+057, KM 334+500, and KM 334+560) and the data collected at the 5 test points is included in Appendix A.

Table 1 presents the load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location KM 334+840, while Table 2 shows the data obtained at the second loading stage.

Table 1: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+840)

Loading stage	Load (F)	Normal	Settlement
	kN	MN/m ²	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.23
2	14.14	0.050	0.33
3	21.21	0.075	0.40
4	28.28	0.100	0.48
5	35.35	0.125	0.60
6	42.42	0.150	0.69
7	49.49	0.175	0.81
8	56.56	0.200	0.93
9	63.63	0.225	1.03
10	70.7	0.250	1.14
11	56.56	0.200	1.11
12	49.49	0.175	1.04
13	35.35	0.125	0.90
14	21.21	0.075	0.75
15	1.414		0.04

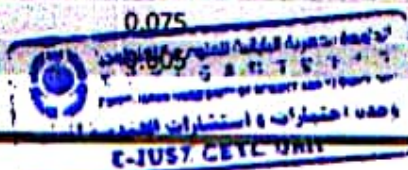




Table 2: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+840)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m ²	mm
0	1.414	0.005	0.04
1	7.07	0.025	0.30
2	14.14	0.050	0.39
3	21.21	0.075	0.52
4	28.28	0.100	0.59
5	35.35	0.125	0.70
6	42.42	0.150	0.81
7	49.49	0.175	0.90
8	56.56	0.200	0.95
9	63.63	0.225	1.03

The load-settlement data obtained in all loading and unloading stages for the test performed at the first location (KM 334+840) are shown in Figure 1. Table 3 shows the calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134. The testing data corresponding to the second testing point (KM 334+940) is provided in Tables 4-6 and Figure 2. The testing data corresponding to the third testing point (KM 335+057) is provided in Tables 7-9 and Figure 3. The testing data corresponding to the fourth testing point (KM 334+500) is provided in Tables 10-12 and Figure 4. The testing data corresponding to the fifth testing point (KM 334+560) is provided in Tables 13-15 and Figure 5.

Table 3: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 334+840)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0, \max) MN/m ²	0.25	0.25
s_0 (mm)	0.15	0.07
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.11	6.44
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	3.52	-10.02
$E_v = 1.5 \cdot (a_1 + a_2 \cdot s_0, \max)$	112.77	114.44
E_{v2}/E_{v1}	1.01	



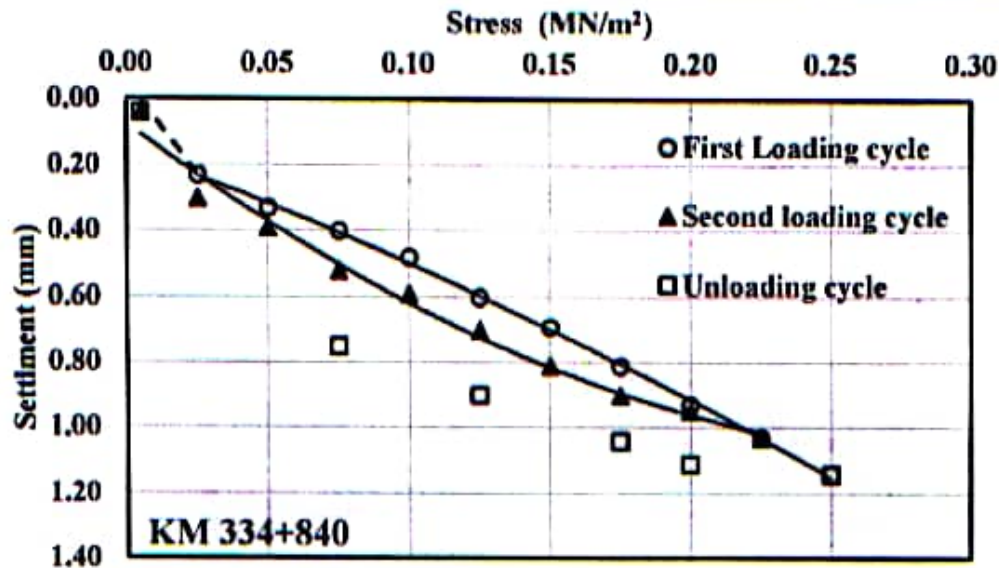


Figure 1: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 334+840)

Table 4: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+940)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_n)	Settlement (S)
	kN	MN/m ²	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.33
2	14.14	0.050	0.40
3	21.21	0.075	0.51
4	28.28	0.100	0.63
5	35.35	0.125	0.72
6	42.42	0.150	0.85
7	49.49	0.175	0.96
8	56.56	0.200	1.08
9	63.63	0.225	1.27
10	70.7	0.250	1.36
11	56.56	0.200	1.31
12	49.49	0.175	1.25
13	35.35	0.125	1.08
14	21.21	0.075	0.93
15	1.414	0.005	0.06





Table 5: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+940)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m ²	mm
0	1.414	0.005	0.06
1	7.07	0.025	0.40
2	14.14	0.050	0.51
3	21.21	0.075	0.66
4	28.28	0.100	0.79
5	35.35	0.125	0.92
6	42.42	0.150	1.00
7	49.49	0.175	1.13
8	56.56	0.200	1.28
9	63.63	0.225	1.34

Table 6: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 334+940)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
$(\sigma_0)_{max}$ (MN/m ²)	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.24	0.11
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.29	7.92
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	5.09	-11.24
$E_v = 1.5 \pi / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_0)_{max}$	98.69	88.01
E_{v2}/E_{v1}	0.89	

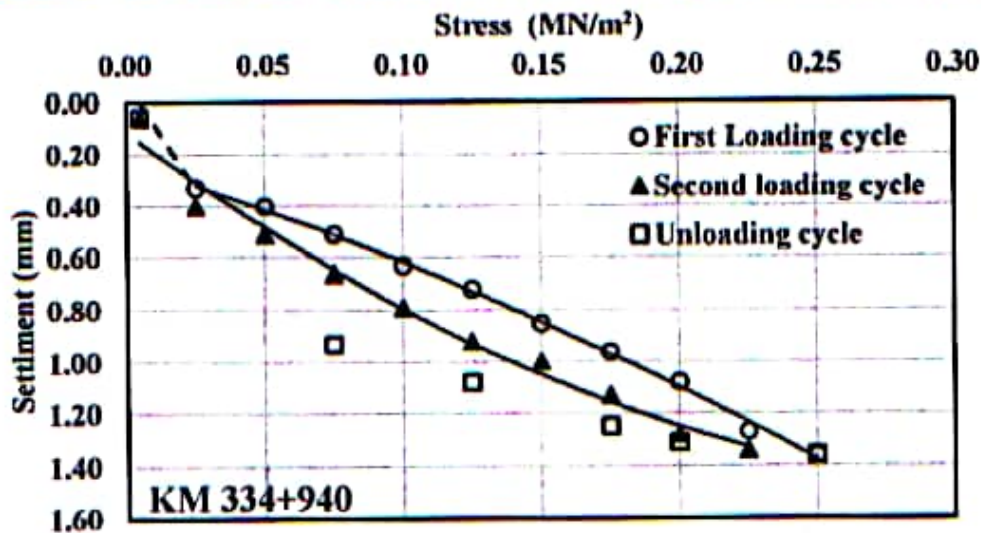


Figure 2: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 334+940)



Table 7: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 335+057)

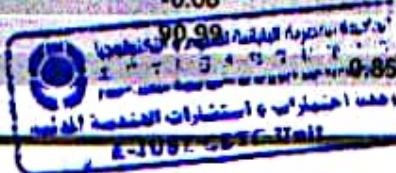
Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m ²	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.35
2	14.14	0.050	0.54
3	21.21	0.075	0.69
4	28.28	0.100	0.75
5	35.35	0.125	0.85
6	42.42	0.150	1.00
7	49.49	0.175	1.13
8	56.56	0.200	1.26
9	63.63	0.225	1.37
10	70.7	0.250	1.51
11	56.56	0.200	1.46
12	49.49	0.175	1.40
13	35.35	0.125	1.23
14	21.21	0.075	1.02
15	1.414	0.005	0.08

Table 8: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 335+057)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m ²	mm
0	1.414	0.005	0.08
1	7.07	0.025	0.40
2	14.14	0.050	0.55
3	21.21	0.075	0.76
4	28.28	0.100	0.89
5	35.35	0.125	1.00
6	42.42	0.150	1.21
7	49.49	0.175	1.34
8	56.56	0.200	1.41
9	63.63	0.225	1.49

Table 9: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 335+057)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0, \max) MN/m ²	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.26	0.09
a_1 (mm/(MN/m ²))	4.96	9.68
a_2 (mm/(MN ² /m ²))	-0.06	-15.48
$E_v = 1.6 / (a_1 + a_2 \cdot s_0, \max)$	90.99	77.39
E_v/E_v	0.85	



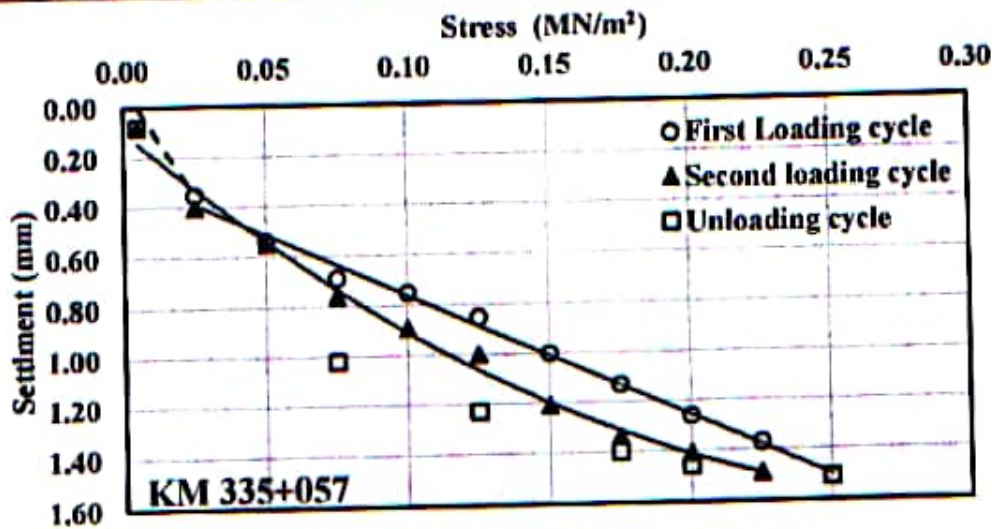


Figure 3: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 335+057)

Table 10: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+500)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (σ) MN/m ²	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.31
2	14.14	0.050	0.38
3	21.21	0.075	0.57
4	28.28	0.100	0.69
5	35.35	0.125	0.86
6	42.42	0.150	1.04
7	49.49	0.175	1.27
8	56.56	0.200	1.45
9	63.63	0.225	1.65
10	70.7	0.250	1.84
11	56.56	0.200	1.79
12	49.49	0.175	1.73
13	35.35	0.125	1.61
14	21.21	0.075	1.46
15	1.414	0.005	0.55





Table 11: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+500)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m ²	mm
0	1.414	0.005	0.55
1	7.07	0.025	0.79
2	14.14	0.050	0.98
3	21.21	0.075	1.20
4	28.28	0.100	1.37
5	35.35	0.125	1.56
6	42.42	0.150	1.75
7	49.49	0.175	1.88
8	56.56	0.200	1.96
9	63.63	0.225	2.00

Table 12: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 334+500)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($s_{p,max}$) MN/m ²	0.25	0.25
s_p (mm)	0.16	0.50
a_1 (mm/(MN/m ²))	4.59	10.83
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	8.85	-17.88
$E_v = 1.6 / (a_1 + a_2 \cdot s_{p,max})$	66.12	70.78
E_v / E_{v1}		1.07

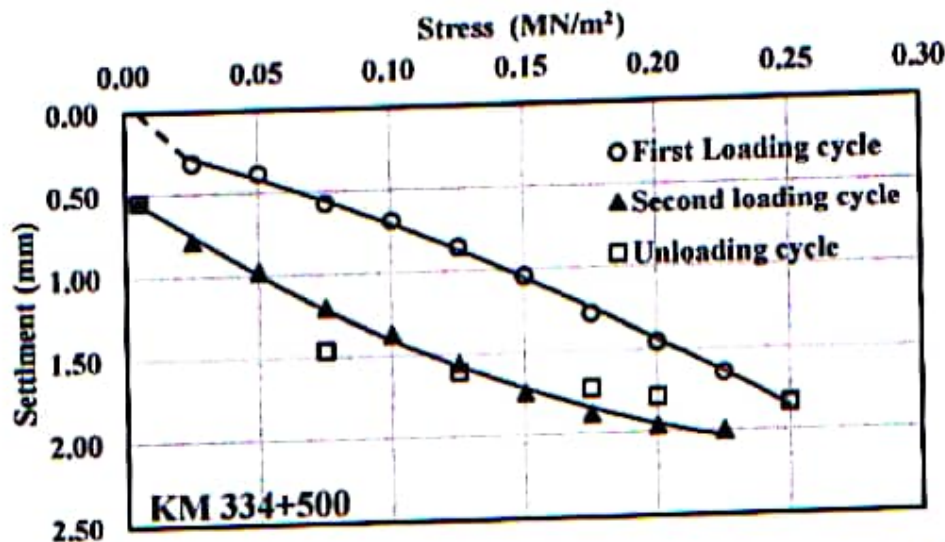


Figure 4: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 334+500)



Table 13: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+560)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m ²	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.38
2	14.14	0.050	0.49
3	21.21	0.075	0.57
4	28.28	0.100	0.69
5	35.35	0.125	0.83
6	42.42	0.150	0.98
7	49.49	0.175	1.14
8	56.56	0.200	1.29
9	63.63	0.225	1.46
10	70.7	0.250	1.58
11	56.56	0.200	1.58
12	49.49	0.175	1.54
13	35.35	0.125	1.36
14	21.21	0.075	1.17
15	1.414	0.005	0.30

Table 14: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+560)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m ²	mm
0	1.414	0.005	0.30
1	7.07	0.025	0.55
2	14.14	0.050	0.70
3	21.21	0.075	0.85
4	28.28	0.100	0.97
5	35.35	0.125	1.12
6	42.42	0.150	1.24
7	49.49	0.175	1.36
8	56.56	0.200	1.44
9	63.63	0.225	1.53

Table 15: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 334+560)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
$(s_{0,max})$ MN/m ²	0.25	0.25
a_1 (mm)	0.27	0.31
a_2 (mm/(MN/m ²))	3.72	8.03
a_3 (mm/(MN ² /m ²))	6.49	-11.69
$E_v = 1.5 r / (a_1 + a_2 \cdot s_{0,max})$	84.28	88.14
E_v/E_{vi}	1.05	



الجامعة المصرية اليابانية للعلوم والتكنولوجيا
E-JUST CETC UNIT

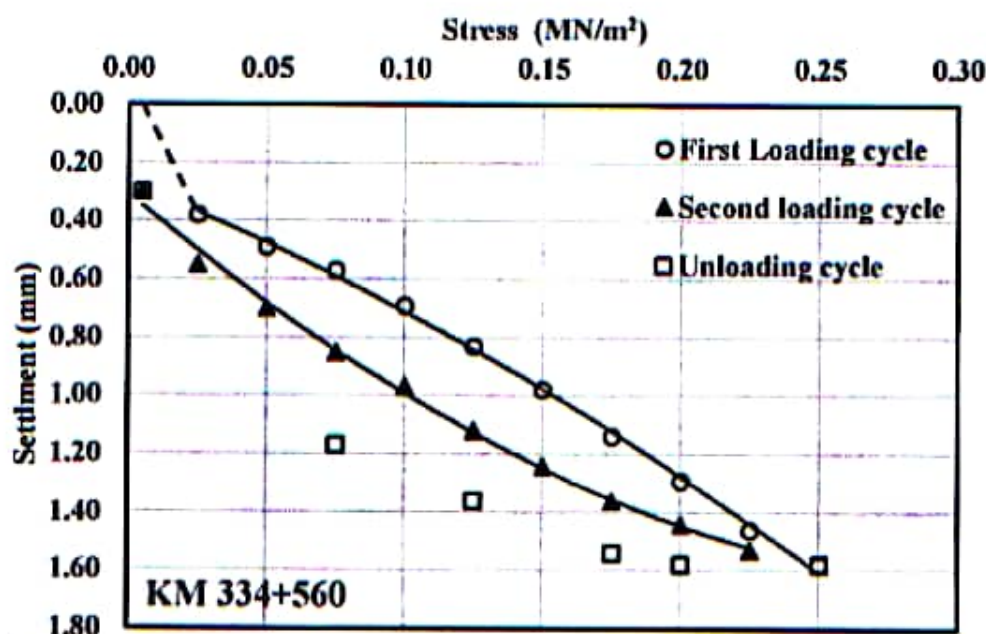


Figure 5: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 334+560)





4. Closure

Test results presented herein report the load-settlement data obtained from 5 plate loading tests conducted on the Native Soil of the Electric Express train project at 5 locations (KM 334+840, KM 334+940, KM 335+057, KM 334+500, and KM 334+560) in accordance with German Standard, DIN18134.

Location	E_{v1} MN/m ²	E_{v2} MN/m ²	E_{v2}/E_{v1} ratio
KM 334+840	112.77	114.44	1.01
KM 334+940	98.69	88.01	0.89
KM 335+057	90.99	77.39	0.85
KM 334+500	66.12	70.78	1.07
KM 334+560	84.28	88.14	1.05

• Note: Before interpreting these test results for future applications, the Native Soil in-situ variability between the testing locations should be considered.

Technical committee

Dr. Mahmoud Ahmed

Prof. Dr. Mohamed F. M. Fahmy



Lab Engineer

Mohamed A. Al-Najjar



Appendix A



Location of test site:	KM 334+840		Field team	Sameh Hassan
Project title:	Electric Express Train Project - Aladdin and Partners Integrated Contracting		Date:	6/8/2023
Diameter of loading plate	600		Time	12:35:00 PM 1:02:00 PM
Lever ratio	1		Note: CAT 966E	
Type of Soil	Native Soil			
Bedding material	---			
Temperature	33°C			
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Loading Stage	0	1.414	10.00	
	1	7.07	9.77	
	2	14.14	9.67	
	3	21.21	9.60	
	4	28.28	9.52	
	5	35.35	9.40	
	6	42.42	9.31	
	7	49.49	9.19	
	8	56.56	9.07	
	9	63.63	8.97	
	10	70.7	8.86	
Unloading Stage	11	56.56	8.89	
	12	49.49	8.96	
	13	35.35	9.10	
	14	21.21	9.25	
	15	1.414	9.96	
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Reloading Stage	0	1.414	9.96	
	1	7.07	9.70	
	2	14.14	9.61	
	3	21.21	9.48	
	4	28.28	9.41	
	5	35.35	9.30	
	6	42.42	9.19	
	7	49.49	9.10	
	8	56.56	9.05	
	9	63.63	8.97	



Location of test site:	KM 334+940		Field team	Sameh Hassan
Project title:	Electric Express Train Project - Aladdin and Partners Integrated Contracting		Date:	6/8/2023
Diameter of loading plate	600		Time	1:07:00 PM
				1:34:00 PM
Lever ratio	1		Note: CAT 966E	
Type of Soil	Native Soil			
Bedding material	---			
Temperature	33°C			
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Loading Stage	0	1.414	10.00	
	1	7.07	9.67	
	2	14.14	9.60	
	3	21.21	9.49	
	4	28.28	9.37	
	5	35.35	9.28	
	6	42.42	9.15	
	7	49.49	9.04	
	8	56.56	8.92	
	9	63.63	8.73	
	10	70.7	8.64	
Unloading Stage	11	56.56	8.69	
	12	49.49	8.75	
	13	35.35	8.92	
	14	21.21	9.07	
	15	1.414	9.94	
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Reloading Stage	0	1.414	9.94	
	1	7.07	9.60	
	2	14.14	9.49	
	3	21.21	9.34	
	4	28.28	9.21	
	5	35.35	9.08	
	6	42.42	9.00	
	7	49.49	8.87	
	8	56.56	8.72	
	9	63.63	8.66	



Location of test site:	KM 335+057		Field team	Sameh Hassan
Project title:	Electric Express Train Project - Aladdin and Partners Integrated Contracting		Date:	6/8/2023
Diameter of loading plate	600		Time	1:39:00 PM 2:06:00 PM
Lever ratio	1		Note: CAT 966E	
Type of Soil	Native Soil			
Bedding material	---			
Temperature	33°C			
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Loading Stage	0	1.414	10.00	
	1	7.07	9.65	
	2	14.14	9.46	
	3	21.21	9.31	
	4	28.28	9.25	
	5	35.35	9.15	
	6	42.42	9.00	
	7	49.49	8.87	
	8	56.56	8.74	
	9	63.63	8.63	
	10	70.7	8.49	
Unloading Stage	11	56.56	8.54	
	12	49.49	8.60	
	13	35.35	8.77	
	14	21.21	8.98	
	15	1.414	9.92	
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Reloading Stage	0	1.414	9.92	
	1	7.07	9.60	
	2	14.14	9.45	
	3	21.21	9.24	
	4	28.28	9.11	
	5	35.35	9.00	
	6	42.42	8.79	
	7	49.49	8.66	
	8	56.56	8.59	
	9	63.63	8.51	



Location of test site:	KM 334+500		Field team	Sameh Hassan
Project title:	Electric Express Train Project - Aladdin and Partners Integrated Contracting		Date:	6/8/2023
Diameter of loading plate	600		Time	2:11:00 PM 2:38:00 PM
Lever ratio	1		Note: CAT 966E	
Type of Soil	Native Soil			
Bedding material	---			
Temperature	33°C			
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Loading Stage	0	1.414	10.00	
	1	7.07	9.69	
	2	14.14	9.62	
	3	21.21	9.43	
	4	28.28	9.31	
	5	35.35	9.14	
	6	42.42	8.96	
	7	49.49	8.73	
	8	56.56	8.55	
	9	63.63	8.35	
Unloading Stage	10	70.7	8.16	
	11	56.56	8.21	
	12	49.49	8.27	
	13	35.35	8.39	
	14	21.21	8.54	
Reloading Stage	15	1.414	9.45	
	0	1.414	9.45	
	1	7.07	9.21	
	2	14.14	9.02	
	3	21.21	8.80	
	4	28.28	8.63	
	5	35.35	8.44	
	6	42.42	8.25	
	7	49.49	8.12	
	8	56.56	8.04	
9	63.63	8.00		



Location of test site:	KM 334+560		Field team	Sameh Hassan
Project title:	Electric Express Train Project - Aladdin and Partners Integrated Contracting		Date:	6/8/2023
Diameter of loading plate	600		Time	2:43:00 PM
				3:10:00 PM
Lever ratio	1		Note: CAT 966E	
Type of Soil	Native Soil			
Bedding material	---			
Temperature	33°C			
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Loading Stage	0	1.414	10.00	
	1	7.07	9.62	
	2	14.14	9.51	
	3	21.21	9.43	
	4	28.28	9.31	
	5	35.35	9.17	
	6	42.42	9.02	
	7	49.49	8.86	
	8	56.56	8.71	
	9	63.63	8.54	
	10	70.7	8.42	
Unloading Stage	11	56.56	8.42	
	12	49.49	8.46	
	13	35.35	8.64	
	14	21.21	8.83	
	15	1.414	9.70	
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Reloading Stage	0	1.414	9.70	
	1	7.07	9.45	
	2	14.14	9.30	
	3	21.21	9.15	
	4	28.28	9.03	
	5	35.35	8.88	
	6	42.42	8.76	
	7	49.49	8.64	
	8	56.56	8.56	
	9	63.63	8.47	



Technical Report

Plate Loading Tests

KM 334+640, KM 334+740,
and KM 334+840

(Middle Embankment (-1.5 m))

Project

Electric Express Train (Sokhna - New capital - 6th
of October city - New Elalamein city)

Prepared for

Aladdin and Partners Integrated Contracting

El khalig El masri Street, Hadayek El Kobba -149

(November 12, 2023)



الجامعة المصرية اليابانية للعلوم والتكنولوجيا
www.ejust.edu.eg
CETC23110013.Trans.Geo.PLT



1. Introduction

The Civil Engineering Testing & Consulting Unit (CETCU) of the Egypt-Japan University of Science and Technology (EJUST) was retained by Aladdin and Partners Integrated Contracting to conduct 3 plate loading tests on the Middle Embankment (-1.5 m) of the Electric Express Train project at 3 locations (KM 334+640, KM 334+740, and KM 334+840) in accordance with the German Standard DIN18134. The mandate was communicated by Eng. Rabalee Roshdy of Aladdin and Partners Integrated Contracting. Field team members (Eng. Mohamed A. Elnaggar) from the working CETCU team visited the project site on November 12, 2023 and performed the required tests. This report summarizes the plate loading test procedure according to DIN18134, the test results and their interpretations, and the CETCU pertaining recommendations.

2. Test Set Up and Instrumentation

- The German standard DIN18134 was applied to define the test setup including the loading system, test conditions, and procedure for the plate loading tests.
- The tests were carried out to determine the Strain Moduli (E_{v1} and E_{v2}) and their ratio (E_{v2}/E_{v1}) from a stress – deformation relationship of two consecutive loading from Loading-Unloading-Loading regime.
- The loading plate has a diameter of 600 mm and a thickness of 25 mm and it is provided with equally spaced stiffeners. The upper plate face is parallel to the bottom face of the plate to allow a 300-mm plate to be placed on the 600-mm plate top.
- The loading system consisted of a hydraulic pump connected to a hydraulic jack of 700 bar capacity, which can apply and release the load increments.
- The dial gauge used to measure the plate settlement has a resolution of 0.01 mm and the lever ratio was equal to 1.
- The temperature at the time of the test was $26 \pm 1^\circ\text{C}$.
- The plate was carried out on a Middle Embankment (-1.5 m) (according to the company) at 3 points (KM 334+640, KM 334+740, and KM 334+840). The test surface area was levelled, and the plate was bedded on this surface.
- The hydraulic jack was placed on the middle of, and normal to, the loading plate beneath the reaction loading system and secured against tilting.
- The reaction loading system was a heavy multi-purpose loader CAT 966E.





3. Test Procedure and Results

The plate load test was conducted in accordance with the DIN18134. Loading, unloading, and reloading regimes were considered to estimate the resilient modulus of the tested soil. Prior to the test, the force transducer and dial gauge were reset to zero, and then a load corresponding to a stress of 0.01 MN/m² was applied. The load was increased in the first loading cycle until a normal stress of 0.25 MN/m² was reached, and the loading increment was 0.025 MN/m². The load was gradually released in four stages. Following unloading, a second loading cycle was performed, but the load was only increased to the penultimate stage of the first cycle. 3 plate loading tests on the Middle Embankment (-1.5 m) of the Electric Express Train project were conducted at 3 locations (KM 334+640, KM 334+740, and KM 334+840) and the data collected at the 3 test points is included in Appendix A.

Table 1 presents the load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+640), while Table 2 shows the data obtained at the second loading stage.

Table 1: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+640)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.20
2	14.14	0.050	0.32
3	21.21	0.075	0.57
4	28.28	0.100	0.65
5	35.35	0.125	0.96
6	42.42	0.150	1.14
7	49.49	0.175	1.30
8	56.56	0.200	1.44
9	63.63	0.225	1.58
10	70.7	0.250	1.73
11	56.56	0.200	1.67
12	49.49	0.175	1.61
13	35.35	0.125	1.36
14	21.21	0.075	1.20
15	1.414	0.005	0.46

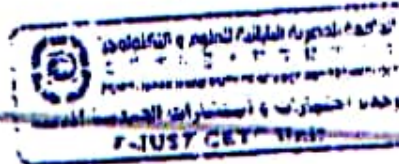




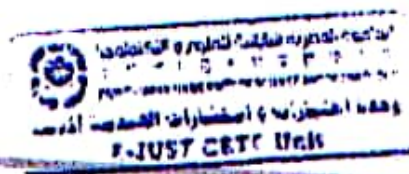
Table 2: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+640)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.46
1	7.07	0.025	0.69
2	14.14	0.050	0.76
3	21.21	0.075	0.94
4	28.28	0.100	1.06
5	35.35	0.125	1.23
6	42.42	0.150	1.34
7	49.49	0.175	1.44
8	56.56	0.200	1.55
9	63.63	0.225	1.64

The load-settlement data obtained in all loading and unloading stages for the test performed at the first location (KM 334+640) are shown in Figure 1. Table 3 shows the calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134. The testing data corresponding to the second testing point (KM 334+740) is provided in Tables 4-6 and Figure 2. The testing data corresponding to the third testing point (KM 334+840) is provided in Tables 7-9 and Figure 3.

Table 3: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 334+640)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0, \max) MN/m ²	0.25	0.25
a_0 (mm)	-0.05	0.46
a_1 (mm/(MN/m ²))	8.52	7.04
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-5.34	-7.90
$Ev = 1.5 r / (a_1 + a_2 \cdot s_0, \max)$	62.66	88.80
Ev_2/Ev_1		1.42



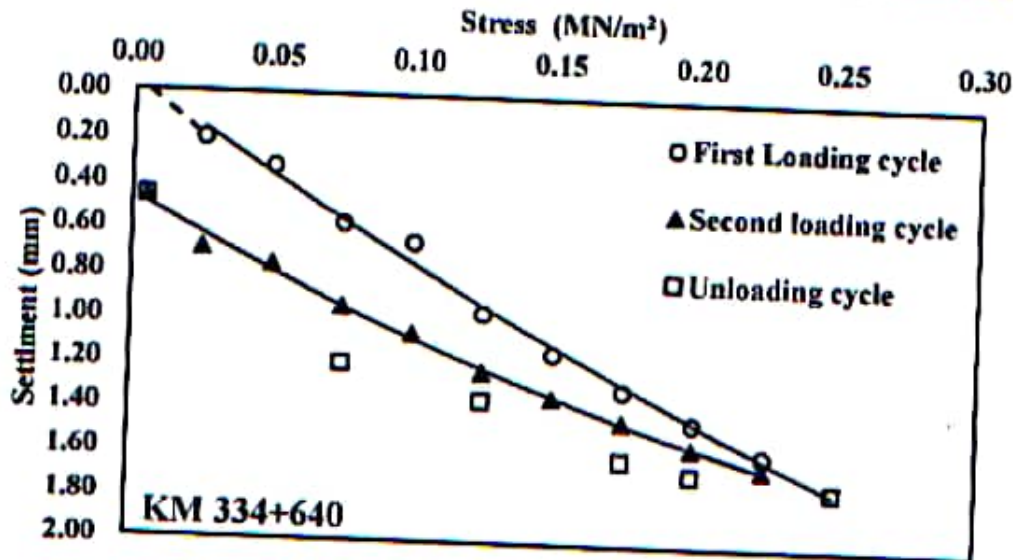


Figure 1: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 334+640)

Table 4: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+740)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN		mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.28
2	14.14	0.050	0.36
3	21.21	0.075	0.61
4	28.28	0.100	0.76
5	35.35	0.125	0.93
6	42.42	0.150	1.12
7	49.49	0.175	1.26
8	56.56	0.200	1.37
9	63.63	0.225	1.53
10	70.7	0.250	1.64
11	56.56	0.200	1.59
12	49.49	0.175	1.55
13	35.35	0.125	1.42
14	21.21	0.075	1.26
15	1.414	0.005	0.54

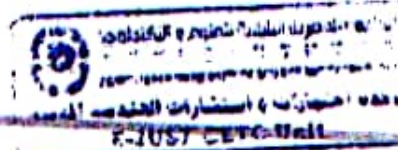




Table 5: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+740)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.54
1	7.07	0.025	0.82
2	14.14	0.050	0.90
3	21.21	0.075	1.00
4	28.28	0.100	1.15
5	35.35	0.125	1.20
6	42.42	0.150	1.31
7	49.49	0.175	1.41
8	56.56	0.200	1.50
9	63.63	0.225	1.57

Table 6: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 334+740)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($s_{0, \max}$) MN/m ²	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.04	0.58
a_1 (mm/(MN/m ²))	7.85	6.31
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-5.70	-8.86
$E_v = 1.5 r / (a_1 + a_2 \cdot s_{0, \max})$	70.01	109.83
E_{v2}/E_{v1}		1.57

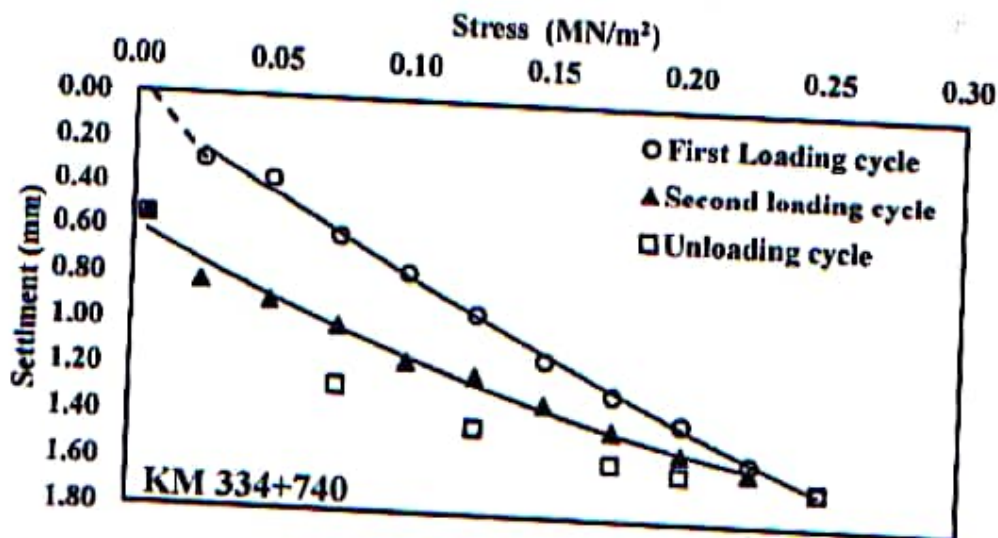


Figure 2: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 334+740)



Table 7: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+840)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.43
2	14.14	0.050	0.67
3	21.21	0.075	0.94
4	28.28	0.100	1.12
5	35.35	0.125	1.26
6	42.42	0.150	1.40
7	49.49	0.175	1.55
8	56.56	0.200	1.65
9	63.63	0.225	1.80
10	70.7	0.250	1.85
11	56.56	0.200	1.85
12	49.49	0.175	1.82
13	35.35	0.125	1.66
14	21.21	0.075	1.50
15	1.414	0.005	0.62

Table 8: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 334+840)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.62
1	7.07	0.025	0.88
2	14.14	0.050	1.07
3	21.21	0.075	1.23
4	28.28	0.100	1.36
5	35.35	0.125	1.48
6	42.42	0.150	1.57
7	49.49	0.175	1.67
8	56.56	0.200	1.78
9	63.63	0.225	1.87

Table 9: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 334+840)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($s_{0,max}$) MN/m ²	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.19	0.64
a_1 (mm/(MN/m ²))	10.59	8.68
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-15.89	-14.83
$E_v = 1.5 r / (a_1 + a_2 \cdot s_{0,max})$	67.96	90.42
E_{v2}/E_{v1}		1.33

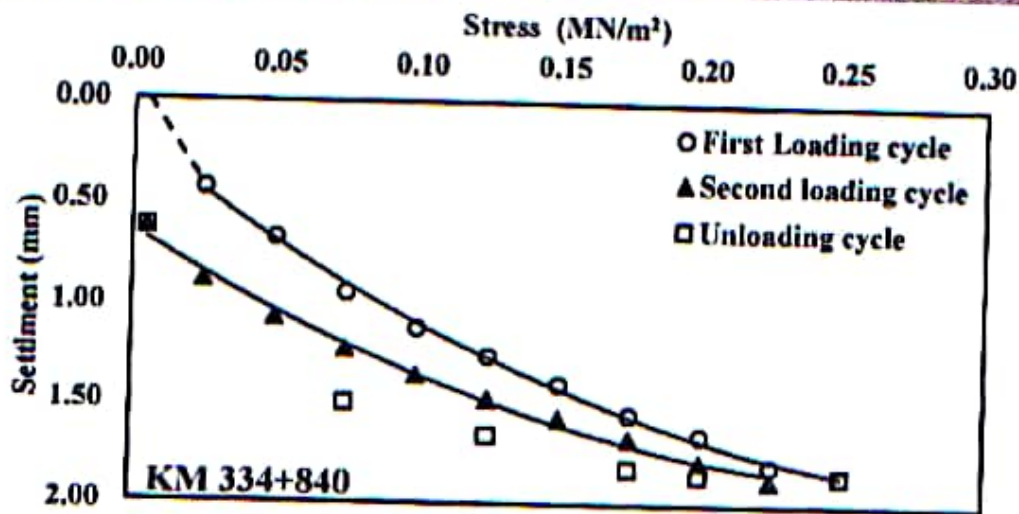


Figure 3: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 334+840)



4. Closure

Test results presented herein report the load-settlement data obtained from 3 plate loading tests conducted on the Middle Embankment (-1.5 m) of the Electric Express train project at 3 locations (KM 334+640, KM 334+740, and KM 334+840) in accordance with German Standard, DIN18134.

Location	E_{v1} MN/m ²	E_{v2} MN/m ²	E_{v2}/E_{v1} ratio
KM 334+640	62.66	88.80 ✓	1.42
KM 334+740	70.01	109.83 ✓	1.57
KM 334+840	67.96	90.42 ✓	1.33

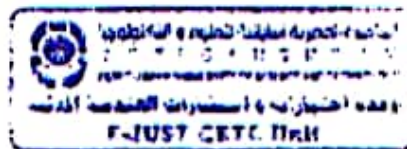
• Note: Before interpreting these test results for future applications, the Middle Embankment (-1.5 m) in-situ variability between the testing locations should be considered.

Technical committee

Prof. Dr. Mohamed F. M. Fahmy

Lab Engineer

Mohamed A. Al-Najjar





Appendix A





Location of test site:	KM 334+640		Field team	Eng. Mohamed A. Elnaggar
Project title:	Electric Express Train Project - Aladdin and Partners Integrated Contracting		Date:	12/11/2023
Diameter of loading plate	600		Time	12:46:00 PM
Lever ratio	1			1:14:00 PM
Type of Soil	Middle Embankment (-1.5 m)		Note: CAT 966E	
Bedding material	---			
Temperature	26°C			
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Loading Stage	0	1.414	10.00	
	1	7.07	9.80	
	2	14.14	9.68	
	3	21.21	9.43	
	4	28.28	9.35	
	5	35.35	9.04	
	6	42.42	8.86	
	7	49.49	8.70	
	8	56.56	8.56	
	9	63.63	8.42	
	10	70.7	8.27	
Unloading Stage	11	56.56	8.33	
	12	49.49	8.39	
	13	35.35	8.64	
	14	21.21	8.80	
	15	1.414	9.54	
	Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)
Reloading Stage	0	1.414	9.54	
	1	7.07	9.31	
	2	14.14	9.24	
	3	21.21	9.06	
	4	28.28	8.94	
	5	35.35	8.77	
	6	42.42	8.66	
	7	49.49	8.56	
	8	56.56	8.45	
	9	63.63	8.36	



JUST CETC V.M



Location of test site:	KM 334+740		Field team	Eng. Mohamed A. Elnaggar
Project title:	Electric Express Train Project - Aladdin and Partners Integrated Contracting		Date:	12/11/2023
Diameter of loading plate	600		Time	1:20:00 PM 1:45:00 PM
Lever ratio	1		Note: CAT 966E	
Type of Soil	Middle Embankment (-1.5 m)			
Bedding material	---			
Temperature	26°C			
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Loading Stage	0	1.414	10.00	
	1	7.07	9.72	
	2	14.14	9.64	
	3	21.21	9.39	
	4	28.28	9.24	
	5	35.35	9.07	
	6	42.42	8.88	
	7	49.49	8.74	
	8	56.56	8.63	
	9	63.63	8.47	
Unloading Stage	10	70.7	8.36	
	11	56.56	8.41	
	12	49.49	8.45	
	13	35.35	8.58	
	14	21.21	8.74	
	15	1.414	9.46	
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Reloading Stage	0	1.414	9.46	
	1	7.07	9.18	
	2	14.14	9.10	
	3	21.21	9.00	
	4	28.28	8.85	
	5	35.35	8.80	
	6	42.42	8.69	
	7	49.49	8.59	
	8	56.56	8.50	
	9	63.63	8.43	

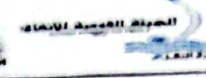
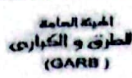


JUST-CECTC UPAT



Location of test site:	KM 334+840		Field team	Eng. Mohamed A. Elnaggar
Project title:	Electric Express Train Project - Aladdin and Partners Integrated Contracting		Date:	12/11/2023
Diameter of loading plate	600		Time	1:52:00 PM 2:19:00 PM
Lever ratio	1		Note: CAT 966E	
Type of Soil	Middle Embankment (-1.5 m)			
Bedding material	---			
Temperature	26°C			
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Loading Stage	0	1.414	10.00	
	1	7.07	9.57	
	2	14.14	9.33	
	3	21.21	9.06	
	4	28.28	8.88	
	5	35.35	8.74	
	6	42.42	8.60	
	7	49.49	8.45	
	8	56.56	8.35	
	9	63.63	8.20	
	10	70.7	8.15	
Unloading Stage	11	56.56	8.15	
	12	49.49	8.18	
	13	35.35	8.34	
	14	21.21	8.50	
	15	1.414	9.38	
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Reloading Stage	0	1.414	9.38	
	1	7.07	9.12	
	2	14.14	8.93	
	3	21.21	8.77	
	4	28.28	8.64	
	5	35.35	8.52	
	6	42.42	8.43	
	7	49.49	8.33	
	8	56.56	8.22	
	9	63.63	8.13	

MATERIAL INSPECTION REQUEST



Contractor Company	ALADDIN(03)		Designer Company	(K - K) Engineering Consulting Office							
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time							
	Eng. Mahmoud Diab	<i>Mahmoud Diab</i>	11/11/2023 S5-A-AD-3-P.L.T (02)	1:00 PM							
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Saied Saif	<i>Saied Saif</i>	MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				334	EW	CS	12	11	23	1	0

CODE-1	S1 to S21	D1 to S3	Kp XXX Note
CODE-2	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE-3	Work Activity		
Sub Element of Activity			

Description of Materials	-1.5				
Location to be Used	From	334+800	TO	334+900	
MAR & UIR Approval No	UIR S5 -A-AD-3 -F-5/2		Date	05/11/2023	
	M.A.R. Q.T.-03			15/10/2023	
Supplier Name					
Test Requirement	P.L.T (DIN 18134)		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP	
Reference Photos	No/Yes	Other			
Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	plate load test	NUMBER	1		
2					
3					
4					

Comments by: Eng. Saied Saif (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-The Plate Load Test Result P.L.T.(DIN 18134) is Approved.	1-P.L.T was carried- out by civil engineering testing & consulting unit (Egypt.Japan University of Science and Technology) 2-Results report attached and found acceptable and comply with project specifications. 3-Final approval is subject to above mentioned comments.
original document attached in (S5-A-AD-2-P-67 (02))	

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mahmoud Diab	<i>Mahmoud Diab</i>		A
QA/QC *	Eng. Saied Saif	<i>Saied Saif</i>		A
GARB**	Eng. Margret Magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	<i>Alaa Abd-Allatif</i>	12-11-2023	Awc