هيئة عامة للطرق والكباري (GARB)
وزارة النقل

مقايسة ختامية

بخصوص :- اعمال الجسر الترابى للخط الاول لمشروع المترو الكهربائى السريع مرحلة الدفر وسن الفلتر بطول ٠,٨ كم

مقاولة :- شركة محمد عبدالله محمد اسماعيل

بمناسبة انتهاء الاعمال الخاصة بالعملية عاليه وعمل المستخلص الختامى

طبقا للكميات المنفذه على الطبيعة فقد تم أعداد المقايسة الختامية المرفقه لكافة

بنودالعملية باجمالى مبلغ ١٩٢٧٨٦٤٣,٩٨ جنيه (فقط وقدره تسعة عشرة مليون مائتان ثمانية وسبعون

الف ستمائة ثلاثة واربعون جنيها و ٩٨/١٠٠ لاغير)

مهندس / المشرف على تنفيذ العملية

الاسم / ماجدة جمال زاخر

التوقيع /

مدير عام المشروعات

الاسم / محمد موسى فتاح

التوقيع /

رئيس الادارة المركزية
مديرية غرب الدلتا
(بالاستلام) / مرسى مطروح)
٢٠٢٥/٦/١٩
عضو مهندس / " هانى محمد محمود طه "

ENGINEERING CONSULTING OFFICE
المكتب الاستشاري الهندسي
أ.د. خالد قنديل

الهيئة العامة للطرق و الكبارى (GARB)
وزارة النقل

القطار الكهربائي السريع Electric Express Train
SYSTRA SHAKER

وزارة النقل

مشروع القطار الكهربائى فائق السرعة قطاع (برج العرب - العميد)
مقاسة ختامية لبنود الاعمال تنفيذ شركة محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق
القطاع من المحطة ٠٠٠+٣٥١الى ٨٠٠+٣٥١ بطول ٠,٨كم مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابى

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الفئة	الكمية	الاجمالى
١	**اعمال الحفر**				
١-١	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 جافه (95% من الكثافة الجافة القصوى) ومحمل على البند تحميل ونقل الاتربة الزائدة لمسافة ٥٠٠ متر من محور الطريق 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. يتم احتساب علاوة ١,١ جنية لكل ١ كم بالزيادة.	م٣	26.50	37,755.20	1,000,512.80
٢-١	بالمتر المكعب اعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية فى التربة المتماسكة (الاراضى الزراعية) او الاماكن ذات منسوب مياة مرتفع (طبقا لرؤية المهندس المشرف) عدا التربة الصخرية وتسوية السطح بالات التسوية والرش بالمياة الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد للهراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ومحمل على البند تحميل ونقل الاتربة الزائدة لمسافة ٥٠٠ متر من محور الطريق والفئة تشمل عمل تشوينات وذلك باستخدام الاراضى الزراعية المجاورة لنقل ناتج الحفر على مراحل باستخدام وسيلة النقل المناسبة لضيق اماكن المرور وذلك طبقا لرؤية المهندس المشرف ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاتة طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. -يتم احتساب علاوة ١,١ جنية لكل ١ كم بالزيادة	م٣	43.70	13,286.80	580,633.16
٣	**اعمال الردم**				
١-٣	اعمال تحميل وتوريد ونقل اتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن ٥٠ سم حتى منسوب -٢ متر وبسمك لايزيد عن ٢٥ سم لاستكمال المنسوب التصميمى لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا لا تقل عن ١٥ %) ورشها بالمياة الاصولية 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 جميع مشتملاتة طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. -فى حالة طلب جهاز الاشراف زيادة نسبة الدمك عن ٩٥% يحسب زيادة ١ جنية على زيادة نسبة الدمك لكل ١%. -مسافة النقل حتى ٢ كم ويتم احتساب علاوة ١,٥ جنية للكم بالزيادة او النقصان. -السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لموقع العمل حتى مسافة ٢ كم . -السعر يشمل قيمة المادة المحجرية .	م٣	101.40	15,825.60	1,604,715.840
	علاوة مسافة نقل للتربة لمسافة ١٦٢ كم =١٦٠*١,٥ =٢٤٠ جنيه	م٣	240.00	12,660.480	3,038,515.20
	علاوة مسافة نقل للرمل لمسافة ١١٢ كم =١١٠*١,٥ =١٦٥ جنيه	م٣	165.00	3,165.120	522,244.80
	علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقا للائحة الشركة الوطنية	م٣	13.00	15,825.600	205,732.80
٤	**طبقات الاساس**				
٤-٣	بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة فلتر من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات واقصي حجم حبيبي ما بين ٢٠ مم الي ٧٥ مم والا يزيد نسبة المار من منخل ٢٠٠ عن ٥% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع وهي أحجار مقاس سن١:سن٢:سن٤ أو سن٦ بنسة ١:١:١ والا يقل معامل المرونة EV2 من تجربة لوح التحميل عن ٥٠ ميجابسكال والا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس أنجلوس عن ٤٥% والفئة تشمل أعمال التجارب المعملية والبند يشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية طبقا لاصول الصناعة الممتازة وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف . - لمسافة نقل٢٠كم . -الفئة شاملة قيمة المادة المحجرية. - يتم احتساب ١,٣ جنيه للكم بالزيادة أو النقصان.	م٣	347.20	23,052.72	8,003,904.38
	علاوة مسافة نقل للسن لمسافة ١٤٥ كم =١٢٥*١,٣ =١٦٢,٥ جنيه	م٣	162.50	23,052.72	3,746,067.00
	علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقا للائحة الشركة الوطنية	م٣	25.00	23,052.72	576,318.00
	الإجمالى				**19,278,643.98**

مدير عام المشروعات
للمنطقة الخامسة

م / محمد حسنى فياض

مدير مشروع
الهيئة العامة للطرق والكباري

م / مارجريت مجدي زاخر

مدير المشروع الاستشارى
مكتب د/خالد قنديل KK

م / السيد محمد سيف الدين

مهندس الشركة

م / محمد مصطفى عاشور

يعتمد
رئيس الادارة المركزية
منطقة غرب الدلتا
الاسكندرية - مرسى مطروح
عميد مهندس /
٢٠٢٥/٦/١٩
" هانى محمد محمود طه "

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص الختامي

مشروع: اعمال الجسر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين)
لتنفيذ المسافة من الكم ٠٠٠+٣٥١ الى الكم ٨٠٠+٣٥١ بطول ٠,٨ كم مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابي

رقم البند و بيانه : (١-١) أعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية لجميع انواع التربة عدا التربة الصخرية

تنفيذ: شركة محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق رقم العقد (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

كمية الاعمال بالمقايسة (م٣)							37,755.20		
بند المقايسة	رقم الطلب	التاريخ	من الكم	الى الكم	الطول	المسطح	الكمية		
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 جافه (95% من الكثافة الجافة القصوى) ومحمل على البند تحميل ونقل الاتربة الزائدة لمسافة ٥٠٠ متر من محور الطريق 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. يتم احتساب علاوة ١,١ جنية لكل ١ كم بالزيادة.	IR C-01	16/04/2023	351+000	351+100	100	38.13	3813.00		
	IR C-02	17/04/2023	351+100	351+260	160	43.5	6960.00		
	IR C-03	10/07/2023	351+260	351+400	140	58.68	8215.20		
	IR C-04	16/07/2023	351+400	351+480	80	56.38	4510.40		
	IR C-05	23/07/2023	351+480	351+580	100	48.21	4821.00		
	IR C-06	01/08/2023	351+580	351+760	180	52.42	9435.60		
الاجمالـي الكلـي (م٣)							37,755.20		

مدير مشروع الهيئة العامة للطرق والكباري	مدير المشروع الاستشارى مكتب د/خالد قنديل KK	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندس الشركة
م / مارجريت مجدي زاخر	م/السيد محمد سيف الدين	م / محمد شهاب خليل	م / محمد مصطفى عاشور

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص الختامي

مشروع: اعمال الجسر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين) لتنفيذ المسافة من الكم ٠٠٠+٣٥١ الى الكم ٨٠٠+٣٥١ بطول ٠,٨ كم مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابي

رقم البند و بيانه : (٢-١) أعمال حفر بالمعدات الميكانيكية فى التربة المتماسكة عدا الصخرية (الاراضي الزراعية)

تنفيذ: شركة محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق رقم العقد (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

كمية الاعمال بالمقايسة (م٣)							13,286.80		
بند المقايسة	رقم الطلب	التاريخ	من الكم	الى الكم	الطول	المسطح	الكمية		
بالمتر المكعب اعمال حفر باستخدام المعدات الميكانكية فى التربة المتماسكة (الاراضى الزراعية) او الاماكن ذات منسوب مياة مرتفع (طبقا لرؤية المهندس المشرف) عدا التربة الصخرية وتسوية السطح بالات التسوية والرش بالمياة الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد للهراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ومحمل على البند تحميل ونقل الاتربة الزائدة لمسافة ٥٠٠ متر من محور الطريق والفنة تشمل عمل تشوينات وذلك باستخدام الاراضى الزراعية المجاورة لنقل ناتج الحفر على مراحل باستخدام وسيلة النقل المناسبة لضيق اماكن المرور وذلك طبقا لرؤية المهندس المشرف ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاتة طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. -يتم احتساب علاوة ١,١ جنية لكل ١ كم بالزيادة	IR C-03	10/07/2023	351+260	351+400	140	21.76	3,046.40		
	IR C-04	16/07/2023	351+400	351+480	80	31.66	2,532.80		
	IR C-05	23/07/2023	351+480	351+580	100	33.12	3,312.00		
	IR C-06	01/08/2023	351+580	351+760	180	24.42	4,395.60		
الاجمالـي الكلـي (م٣)							13,286.80		

مدير مشروع
الهيئة العامة للطرق والكبارى

م / مارجريت مجدي زاخر

مدير المشروع/الاستشارى
مكتب د/خالد قنديل KK

م/ السعد محمد سيف الدين

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ

م / محمد شهاب خليل

مهندس الشركة

م / احمد مصطفى عاشور

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص الختامي

مشروع: اعمال الجسر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين) لتنفيذ المسافة من الكم ٠٠٠+٣٥١ الى الكم ٨٠٠+٣٥١ بطول ٠,٨ كم مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابي

رقم البند و بيانه : (١-٣) بالمتر المكعب اعمال توريد وتشغيل اتربة صالحة للردم ومطابقة للمواصفات والتشغيل باستخدام المعدات

تنفيذ: شركة محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق رقم العقد (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

بند المقايسة	كمية الاعمال بالمقايسة (م٣)						15,825.60		
	رقم الطلب	التاريخ	من الكم	الى الكم	الطول	المسطح	الكمية		
اعمال تحميل وتوريد ونقل اتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن ٥٠ سم حتى منسوب -٢ متر وبسمك لايزيد عن ٢٥ سم لاستكمال المنسوب التصميمى لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا لا تقل عن ١٥ %) ورشها بالمياة الاصولية 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 والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. -فى حالة طلب جهاز الاشراف زيادة نسبة الدمك عن ٩٥% يحسب زيادة ١ جنية على زيادة نسبة الدمك لكل ١%. -مسافة النقل حتى ٢ كم ويتم احتساب علاوة ١,٥ جنية للكم بالزيادة او النقصان. -السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لموقع العمل حتى مسافة ٢ كم . -السعر يشمل قيمة المادة المحجرية .	IR F-01	01/05/2023	351+000	351+100	100	4.21	421.00		
	IR F-02	01/05/2023	351+100	351+260	160	4.67	747.20		
	IR F-03	16/05/2023	351+100	351+260	160	5.84	934.40		
	IR F-04	24/05/2023	351+000	351+100	100	5.84	584.00		
	IR F-05	30/05/2023	351+000	351+100	100	5.84	584.00		
	IR F-06	30/05/2023	351+100	351+260	160	5.84	934.40		
	IR F-07	07/06/2023	351+100	351+200	100	5.84	584.00		
	IR F-08	11/06/2023	351+000	351+100	100	5.84	584.00		
	IR F-09	15/06/2023	351+100	351+260	160	5.84	934.40		
	IR F-10	18/06/2023	351+000	351+100	100	5.84	584.00		
	IR F-11	04/07/2023	351+000	351+100	100	5.84	584.00		
	IR F-12	31/08/2023	351+260	351+440	180	4.67	840.60		
	IR F-13	04/09/2023	351+440	351+500	60	4.67	280.20		
	IR F-14	05/09/2023	351+500	351+620	120	4.67	560.40		
	IR F-15	06/09/2023	351+260	351+440	180	5.85	1053.00		
	IR F-16	10/09/2023	351+440	351+500	60	5.85	351.00		
	IR F-17	10/09/2023	351+500	351+640	140	5.85	819.00		
	IR F-18	11/09/2023	351+260	351+440	180	5.85	1053.00		
	IR F-19	14/09/2023	351+440	351+500	60	5.85	351.00		
	IR F-20	18/09/2023	351+500	351+640	140	5.85	819.00		
	IR F-21	18/09/2023	351+260	351+500	240	5.85	1404.00		
	IR F-22	24/09/2023	351+500	351+640	140	5.85	819.00		
الاجمالـي الكلـي (م٣)							15,825.60		

مهندس الشركة
م / محمد مصطفى عاشور

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد شهاب خليل

مدير المشروع الاستشاري
مكتب د/خالد قنديل KK
م/ السيد محمد سيف الدين

مدير مشروع
الهيئة العامة للطرق والكباري
م / مارجريت مجدي زاخر

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص الختامي

مشروع: أعمال الجسر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين) لتنفيذ المسافة من الكم ٠٠٠+٣٥١ الى الكم ٨٠٠+٣٥١ بطول ٠,٨ كم مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابي

رقم البند و بيانه : (١-٣) بالمتر المكعب اعمال توريد وتشغيل اتربة صالحة للردم ومطابقة للمواصفات والتشغيل باستخدام المعدات

المقاول:شركة محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق رقم العقد (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

علاوة مسافة النقل للتربة بنسبة ٨٠% من الكمية الكلية

	كمية الاعمال بالمقايسة (م٣)							12,660.48			
بند المقايسة	رقم الطلب	التاريخ	من الكم	الى الكم	الطول	المسطح	نسبة التراب	الكمية			
اعمال تحميل وتوريد ونقل اتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن ٥٠ سم حتى منسوب -٢ متر وبسمك لايزيد عن ٢٥ سم لاستكمال المنسوب التصميمى لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا لا تقل عن ١٥ %) ورشها بالمياة الاصولية 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 مشتملاتة طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. -فى حالة طلب جهاز الاشراف زيادة نسبة الدمك عن ٩٥% يحسب زيادة ١ جنية على زيادة نسبة الدمك لكل ١%. -مسافة النقل حتى ٢ كم ويتم احتساب علاوة ١,٥ جنية للكم بالزيادة او النقصان. -السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لموقع العمل حتى مسافة ٢ كم . -السعر يشمل قيمة المادة المحجرية .	IR F-01	01/05/2023	351+000	351+100	100	4.21	80%	336.80			
	IR F-02	01/05/2023	351+100	351+260	160	4.67	80%	597.76			
	IR F-03	16/05/2023	351+100	351+260	160	5.84	80%	747.52			
	IR F-04	24/05/2023	351+000	351+100	100	5.84	80%	467.20			
	IR F-05	30/05/2023	351+000	351+100	100	5.84	80%	467.20			
	IR F-06	30/05/2023	351+100	351+260	160	5.84	80%	747.52			
	IR F-07	07/06/2023	351+100	351+200	100	5.84	80%	467.20			
	IR F-08	11/06/2023	351+000	351+100	100	5.84	80%	467.20			
	IR F-09	15/06/2023	351+100	351+260	160	5.84	80%	747.52			
	IR F-10	18/06/2023	351+000	351+100	100	5.84	80%	467.20			
	IR F-11	04/07/2023	351+000	351+100	100	5.84	80%	467.20			
	IR F-12	31/08/2023	351+260	351+440	180	4.67	80%	672.48			
	IR F-13	04/09/2023	351+440	351+500	60	4.67	80%	224.16			
	IR F-14	05/09/2023	351+500	351+620	120	4.67	80%	448.32			
	IR F-15	06/09/2023	351+260	351+440	180	5.85	80%	842.40			
	IR F-16	10/09/2023	351+440	351+500	60	5.85	80%	280.80			
	IR F-17	10/09/2023	351+500	351+640	140	5.85	80%	655.20			
	IR F-18	11/09/2023	351+260	351+440	180	5.85	80%	842.40			
	IR F-19	14/09/2023	351+440	351+500	60	5.85	80%	280.80			
	IR F-20	18/09/2023	351+500	351+640	140	5.85	80%	655.20			
	IR F-21	18/09/2023	351+260	351+500	240	5.85	80%	1123.20			
	IR F-22	24/09/2023	351+500	351+640	140	5.85	80%	655.20			
الاجمالـي الكلـي (م٣)								12,660.48			

مدير مشروع	مدير المشروع الاستشارى	مهندس الاستشاري	مهندس الشركة
الهيئة العامة للطرق والكباري	مكتب د/خالد قنديل KK	مكتب XYZ	
م / مارجريت مجدي زاخر	م/ السيد محمد سيف الدين	م / محمد شهاب	م / محمد مصطفى عاشور

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص الختامي

مشروع: اعمال الجسر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين) لتنفيذ المسافة من الكم ٠٠٠+٣٥١ الى الكم ٨٠٠+٣٥١ بطول ٠,٨ كم مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابي

رقم البند و بيانه : (١-٣) بالمتر المكعب اعمال توريد وتشغيل اتربة صالحة للردم ومطابقة للمواصفات والتشغيل باستخدام المعدات

المقاول:شركة محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق رقم العقد (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

علاوة مسافة النقل للرمال بنسبة ٢٠% من الكمية الكلية

كمية الاعمال بالمقايسة (م٣)							3,165.12			
بند المقايسة	رقم الطلب	التاريخ	من الكم	الى الكم	الطول	المسطح	نسبة الرمال	الكمية
اعمال تحميل وتوريد ونقل اتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن ٥٠ سم حتى منسوب -٢ متر وبسمك لايزيد عن ٢٥ سم لاستكمال المنسوب التصميمى لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا لا تقل عن ١٥ %) ورشها بالمياة الاصولية 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 والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. -فى حالة طلب جهاز الاشراف زيادة نسبة الدمك عن ٩٥% يحسب زيادة ١ جنية على زيادة نسبة الدمك لكل ١%. -مسافة النقل حتى ٢ كم ويتم احتساب علاوة ١,٥ جنية للكم بالزيادة او النقصان. -السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لموقع العمل حتى مسافة ٢ كم . -السعر يشمل قيمة المادة المحجرية .	IR F-001	01/05/2023	351+000	351+100	100	4.21	20%	84.20
	IR F-002	01/05/2023	351+100	351+260	160	4.67	20%	149.44
	IR F-003	16/05/2023	351+100	351+260	160	5.84	20%	186.88
	IR F-004	24/05/2023	351+000	351+100	100	5.84	20%	116.80
	IR F-005	30/05/2023	351+000	351+100	100	5.84	20%	116.80
	IR F-006	30/05/2023	351+100	351+260	160	5.84	20%	186.88
	IR F-007	07/06/2023	351+100	351+200	100	5.84	20%	116.80
	IR F-008	11/06/2023	351+000	351+100	100	5.84	20%	116.80
	IR F-009	15/06/2023	351+100	351+260	160	5.84	20%	186.88
	IR F-010	18/06/2023	351+000	351+100	100	5.84	20%	116.80
	IR F-011	04/07/2023	351+000	351+100	100	5.84	20%	116.80
	IR F-012	31/08/2023	351+260	351+440	180	4.67	20%	168.12
	IR F-013	04/09/2023	351+440	351+500	60	4.67	20%	56.04
	IR F-014	05/09/2023	351+500	351+620	120	4.67	20%	112.08
	IR F-015	06/09/2023	351+260	351+440	180	5.85	20%	210.60
	IR F-016	10/09/2023	351+440	351+500	60	5.85	20%	70.20
	IR F-017	10/09/2023	351+500	351+640	140	5.85	20%	163.80
	IR F-018	11/09/2023	351+260	351+440	180	5.85	20%	210.60
	IR F-019	14/09/2023	351+440	351+500	60	5.85	20%	70.20
	IR F-020	18/09/2023	351+500	351+640	140	5.85	20%	163.80
	IR F-021	18/09/2023	351+260	351+500	240	5.85	20%	280.80
	IR F-022	24/09/2023	351+500	351+640	140	5.85	20%	163.80
الاجمالـي الكلـي (م٣)								3,165.12

مدير مشروع	مدير المشروع الاستشارى	مهندس الاستشاري	مهندس الشركة
الهيئة العامة للطرق والكباري	مكتب م/خالد قنديل KK	مكتب XYZ	
م / مارجريت مجدي زاخر	م/ السيد مكرم سيف الدين	م/ محمد شهاب خليل	م / محمد مصطفى عاشور

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص الختامي

مشروع: اعمال الجسر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين) لتنفيذ المسافة من الكم ٠٠٠+٣٥١ الى الكم ٨٠٠+٣٥١ بطول ٠,٨ كم مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابي

رقم البند و بيانه : (١-٣) بالمتر المكعب اعمال توريد وتشغيل اتربة صالحة للردم ومطابقة للمواصفات والتشغيل باستخدام المعدات

تنفيذ: شركة محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق رقم العقد (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين علي اجمالي الكمية طبقا للائحة الشركة الوطنية

كمية الاعمال بالمقايسة (م٣)							15,825.60		
بند المقايسة	رقم الطلب	التاريخ	من الكم	الى الكم	الطول	المسطح	الكمية		
اعمال تحميل وتوريد ونقل اتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن ٥٠ سم حتى منسوب -٢ متر وبسمك لايزيد عن ٢٥ سم لاستكمال المنسوب التصميمى لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا لا تقل عن ١٥ %) ورشها بالمياة الاصولية 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 مشتملاتة طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. -فى حالة طلب جهاز الاشراف زيادة نسبة الدمك عن ٩٥% يحسب زيادة ١ جنية على زيادة نسبة الدمك لكل ١%. -مسافة النقل حتى ٢ كم ويتم احتساب علاوة ١,٥ جنية للكم بالزيادة او النقصان. -السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لموقع العمل حتى مسافة ٢ كم . -السعر يشمل قيمة المادة المحجرية .	IR F-01	01/05/2023	351+000	351+100	100	4.21	421.00		
	IR F-02	01/05/2023	351+100	351+260	160	4.67	747.20		
	IR F-03	16/05/2023	351+100	351+260	160	5.84	934.40		
	IR F-04	24/05/2023	351+000	351+100	100	5.84	584.00		
	IR F-05	30/05/2023	351+000	351+100	100	5.84	584.00		
	IR F-06	30/05/2023	351+100	351+260	160	5.84	934.40		
	IR F-07	07/06/2023	351+100	351+200	100	5.84	584.00		
	IR F-08	11/06/2023	351+000	351+100	100	5.84	584.00		
	IR F-09	15/06/2023	351+100	351+260	160	5.84	934.40		
	IR F-10	18/06/2023	351+000	351+100	100	5.84	584.00		
	IR F-11	04/07/2023	351+000	351+100	100	5.84	584.00		
	IR F-12	31/08/2023	351+260	351+440	180	4.67	840.60		
	IR F-13	04/09/2023	351+440	351+500	60	4.67	280.20		
	IR F-14	05/09/2023	351+500	351+620	120	4.67	560.40		
	IR F-15	06/09/2023	351+260	351+440	180	5.85	1053.00		
	IR F-16	10/09/2023	351+440	351+500	60	5.85	351.00		
	IR F-17	10/09/2023	351+500	351+640	140	5.85	819.00		
	IR F-18	11/09/2023	351+260	351+440	180	5.85	1053.00		
	IR F-19	14/09/2023	351+440	351+500	60	5.85	351.00		
	IR F-20	18/09/2023	351+500	351+640	140	5.85	819.00		
	IR F-21	18/09/2023	351+260	351+500	240	5.85	1404.00		
	IR F-22	24/09/2023	351+500	351+640	140	5.85	819.00		
الاجمالـي الكلـي (م٣)							15,825.60		

مهندس الشركة
م / محمد مصطفى عاشور

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد شهاب نبيل

مدير المشروع الاستشارى
مكتب د/خالد قنديل KK
م/ السيد محمد شيف الدين

مدير مشروع
الهيئة العامة للطرق والكباري
م / مارجريت مجدي زاخر

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص الختامي

مشروع: اعمال الجسر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين) لتنفيذ المسافة من الكم ٠٠٠+٣٥١ الى الكم ٨٠٠+٣٥١ بطول ٠,٨ كم مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابي

رقم البند و بيانه : (٣-٤) بالمتر المكعب اعمال توريد وتنفيذ وردم أحجار كطبقة تأسيس (فلتر)

المقاول:شركة محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق رقم العقد (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

كمية الاعمال بالمقايسة (م٣)							23,052.72		
بند المقايسة	رقم الطلب	التاريخ	من الكم	الى الكم	الطول	المسطح	الكمية		
بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة فلتر من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات واقصي حجم حبيبي ما بين ٢٠ مم الي ٧٥ مم والا يزيد نسبة المار من منخل ٢٠٠ عن ٥% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع وهي أحجار مقاس سن١:سن٢:سن٤ أو سن٦ بنسة ١:١:١ والا يقل معامل الدرونة EV2 من تجربة لوح التحميل عن ٥٠ ميجابسكال والا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس أنجلوس عن ٤٥% والفنة تشمل أعمال التجارب المعملية والبند يشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية طبقا لاصول الصناعة الممتازة وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف . - لمسافة نقل٢٠كم . -الفنة شاملة قيمة المادة المحجرية. - يتم احتساب ١,٣ جنيه للكم بالزيادة أو النقصان.	IR FF-01	20/07/2023	351+260	351+360	100	29.86	2986.00		
	IR FF-02	30/07/2023	351+360	351+460	100	41.61	4161.00		
	IR FF-03	08/08/2023	351+460	351+580	120	45.03	5403.60		
	IR FF-04	17/08/2023	351+580	351+700	120	35.36	4243.20		
	IR FF-05	20/08/2023	351+700	351+760	60	40.28	2416.80		

اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م^3)	19,210.60
يوجد نسبة هالك لغرز وتداخل السن الخاص بالفلتر تم تحديدها بمقدار ٢٠%	3,842.12
الاجمالـي الكلـي (م٣) =(الكمية المنفذة *١,٢)	23,052.72

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري	مدير المشروع الاستشارى	مدير مشروع
مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق	مكتب XYZ	مكتب د/خالد قنديل KK	الهيئة العامة للطرق والكباري
م / محمد مصطفى عاشور	م / محمد شهاب	م/ السيد محمد نجيف الدين	م / مارجريت مجدي زاخر

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص الختامي

مشروع: اعمال الجسر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين) لتنفيذ المسافة من الكم ٠٠٠+٣٥١ الى الكم ٨٠٠+٣٥١ بطول ٠,٨ كم مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابي

رقم البند و بيانه : (٣-٤) بالمتر المكعب اعمال توريد وتنفيذ وردم أحجار كطبقة تأسيس (فلتر)

المقاول:شركة محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق رقم العقد (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

(علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين علي الكمية الاجمالية طبقا للائحة الشركة الوطنية)

كمية الاعمال بالمقايسة (م٣)							23,052.72		
بند المقايسة	رقم الطلب	التاريخ	من الكم	الى الكم	الطول	المسطح	الكمية		
بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة فلتر من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات واقصي حجم حبيبي ما بين ٢٠ مم الي ٧٥ مم والا يزيد نسبة المار من منخل ٢٠٠ عن ٥% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع وهي أحجار مقاس سن١:سن٢:سن٤ أو سن٦ بنسبة ١:١:١ والا يقل معامل المرونة EV2 من تجربة لوح التحميل عن ٥٠ ميجابسكال والا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس أنجلوس عن ٤٥% والفئة تشمل أعمال التجارب المعملية والبند يشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية طبقا لاصول الصناعة الممتازة وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف . - لمسافة نقل٢٠كم . -الفئة شاملة قيمة المادة المحجرية. - يتم احتساب ١,٣ جنيه للكم بالزيادة أو النقصان.	IR FF-001	20/07/2023	351+260	351+360	100	29.86	2986.00		
	IR FF-002	30/07/2023	351+360	351+460	100	41.61	4161.00		
	IR FF-003	08/08/2023	351+460	351+580	120	45.03	5403.60		
	IR FF-004	17/08/2023	351+580	351+700	120	35.36	4243.20		
	IR FF-005	20/08/2023	351+700	351+760	60	40.28	2416.80		

اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)	19,210.60
يوجد نسبة هالك لغرز وتداخل السن الخاص بالفلتر تم تحديدها بمقدار ٢٠%	3,842.12
الاجمالـي الكلـي (م٣) =(الكمية المنفذة *١,٢)	23,052.72

مهندس الشركة
م / محمد مصطفي عاشور

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد شهاب خليل

مدير المشروع الاستشارى
مكتب د/خالد قنديل KK
م/ السيد محمد سيف الدين

مدير مشروع
الهيئة العامة للطرق والكباري
م / مارجريت مجدي زاخر

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص الختامي

مشروع: اعمال الجسر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين) لتنفيذ المسافة من الكم ٣٥١+٠٠٠ الى الكم ٣٥١+٨٠٠ بطول ٠,٨ كم مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابي

رقم البند و بيانه : (٣-٤) بالمتر المكعب اعمال توريد وتنفيذ وردم أحجار كطبقة تأسيس (فلتر)

تنفيذ: شركة محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق رقم العقد (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

علاوة مسافة نقل علي اجمالي الكمية

كمية الاعمال بالمقايسة (م٣)							23,052.72		
بند المقايسة	رقم الطلب	التاريخ	من الكم	الى الكم	الطول	المسطح	الكمية		
بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة فلتر من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات واقصي حجم حبيبي ما بين ٢٠ مم الي ٧٥ مم والا يزيد نسبة المار من منخل ٢٠٠ عن ٥% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع وهي أحجار مقاس سن١:سن٢:سن٤ أو سن٦ بنسبة ١:١:١ والا يقل معامل المرونة EV2 من تجربة لوح التحميل عن ٥٠ ميجابسكال والا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس أنجلوس عن ٤٥% والفئة تشمل أعمال التجارب المعملية والبند يشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية طبقا لاصول الصناعة الممتازة وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف . - لمسافة نقل٢٠كم . -الفئة شاملة قيمة المادة المحجرية. - يتم احتساب ١,٣ جنيه للكم بالزيادة أو النقصان.	IR FF-001	20/07/2023	351+260	351+360	100	29.86	2986.00		
	IR FF-002	30/07/2023	351+360	351+460	100	41.61	4161.00		
	IR FF-003	08/08/2023	351+460	351+580	120	45.03	5403.60		
	IR FF-004	17/08/2023	351+580	351+700	120	35.36	4243.20		
	IR FF-005	20/08/2023	351+700	351+760	60	40.28	2416.80		

اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)	19,210.60
يوجد نسبة هالك لغرز وتداخل السن الخاص بالفلتر تم تحديدها بمقدار ٢٠%	3,842.12
الاجمالـي الكلـي (م٣) =(الكمية المنفذة *١,٢)	23,052.72

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري	مدير المشروع الاستشارى	مدير مشروع
مكتب XYZ	مكتب د/خالد قنديل KK	الهيئة العامة للطرق والكباري	
م / محمد مصطفى عاشور	م / محمد شهاب حلمي	م/ السيد محمد نجيب الدين	م / مارجريت مجدي زاخر

محضر استلام ابتدائي

العملية: أعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمسار القطار الكهربائي السريع الخط الأول (العين السخنة العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين) مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابي
المسافة من ٠٠٠+٣٥١ الي محطة ٨٠٠+٣٥١ بطول ٠,٨ كم
طبقا للعقد (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

تنفيذ شركة :- محمد عبد الله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

اشراف :المنطقة الخامسة غرب الدلتا (الإسكندرية - مطروح)
استشاري الهيئة للمشروع : المكتب الاستشاري الهندسي مكتب (أ.د/ خالد قنديل)

انه في يوم الخميس الموافق 02/01/2025 وبناءً علي قرار السيد العميد مهندس/ رئيس الإدارة المركزية لمنطقة غرب الدلتا والخاص بأعمال الاستلام الابتدائي للأعمال عاليه.

فقد اجتمعت اللجنة المشكلة من كلاً من :-

١) المهندس/ محمد حسني فياض	مدير عام المشروعات بالمنطقة	(رئيساً)
٢) المهندسة/ مارجريت مجدي زاخر	مدير مشروع القطاع من المنطقة	(عضواً)
٣)المهندس/عبدالله عبدالمحسن	معمل المنطقة المشرفة	(عضواً)
٤)المهندس/ السيد محمد سيف الدين	مكتب أ.د/ خالد قنديل استشاري الهيئة	(عضواً)
٥)المهندس/محمد شهاب خليل	مكتب (اكس واي زد) استشاري المساحة بالمشروع	(عضواً)
٦)المهندس/ محمد مصطفي عاشور	مدير مشروع الشركة المنفذة	(عضواً)

وقد بدأت اللجنة أعمالها بالإطلاع 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:-

<u>الأعمال المنفذة والمطلوب تسليمها أعمال الحفر وأعمال الأتربة لتشكيل مسار الجسر الترابي</u>

<u>أولا:- أعمال الحفر:-</u>

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

<u>ثانيا:- حالة السطح العلوى للجسر المنفذ:-</u>

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 (مكتب أ.د/ خالد قنديل) مراجعة الحصر والتأكد من الكميات المنفذة طبقاً لطلبات الاستلام ومواقاه 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 (مكتب أ.د/ خالد قنديل) 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 هو تاريخ النهو الفعلي وبدء فترة الضمان للأعمال.

وعلي ذلك جري التوقيع.

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

التوقيعات :-

٦)

٥)

٤)

٣) م/عبدالله

٢)

١)

يعتمد
رئيس الإدارة المركزية
منطقة غرب الدلتا
الاسكندرية - مرسى مطروح

عميد . مهندس /
"هاني محمد محمود طه"

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

التقييم الفني

مشروع: اعمال الجسر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى السريع (العين السخنة - العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين) لتنفيذ المسافة منالكم ٠٠٠+٣٥١ الى الكم ٨٠٠+٣٥١ بطول ٠,٨ كم مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابي.

طبقا للعقد (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

تنفيذ : شركة محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

إشراف : المنطقة الخامسة قطاع غرب الدلتا

الحسابات المالية ومفصل التقييم وقيمة الخصومات:

أنه في يوم السبت الموافق ٢٠٢٥/١/٤ وبناء على قرار السيد العميد المهندس/ رئيس الإدارة المركزية لمنطقة غرب الدلتا ومحضر الإستلام الإبتدائي للعملية المؤرخ في ٢٠٢٥/١/٢ تم عمل التقييم الفني للعملية عاليه.

وقد اجتمعت اللجنة المشكلة من كلا من:

١)المهندس/ محمد حسني فياض	مدير عام المشروعات بالمنطقة	(رئيساً للجنة)
٢)المهندسة/ مارجريت مجدي زاخر	مدير مشروع القطاع (الهيئة العامة للطرق والكباري)	(عضواً)
٣)المهندس/ عبدالله عبدالمحسن	معمل المنطقة المشرفة	(عضواً)
٤)المهندس/ السيد محمد سيف الدين	مكتب (أ.د. خالد قنديل) استشاري الهيئة	(عضواً)
٥)المهندس/ محمد شهاب خليل	مكتب (اكس واي زد) استشاري المساحة بالمشروع	(عضواً)
٦)المهندس/ محمد مصطفي عاشور	مدير مشروع الشركة المنفذة	(عضواً)

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

وبعد الإطلاع على محضر الاستلام الابتدائى للعملية وملفات التجارب المعملية تم حساب الخصومات المالية وجاءت كالآتى :

*الخصم على طبقات الردم (التربة) : لايوجد خصم

*الخصم على اختبارات الدمك بطبقات الردم (التربة) : لا يوجد خصم

*الخصم على النقص في السمك بطبقات الردم (التربة) : لا يوجد خصم

*الخصم على طبقة الفلتر : لايوجد خصم

*الخصم على اختبارات الدمك بطبقة الفلتر : لا يوجد خصم

*الخصم على النقص في السمك لطبقة الفلتر : لا يوجد خصم

*الخصم طبقا لمحضر الاستلام الإبتدائي :-

من الفحص البصري :-

الخصم على سطح الطريق = % ٠,٥ * ١٩,٢٧٨,٦٤٣.٩٨= ٩٦,٣٩٣.٢٢ جنيه

*الخصم على اختبارات التصنيف والتدرج ونسبة تحمل كاليفورنيا لطبقات الردم (التربة): لا يوجد خصم

*الخصم على اختبارات التصنيف والتدرج والامتصاص ولوس انجلوس لطبقة الفلتر: لا يوجد خصم

*القيمة المالية للخصم للجنة الاستلام الابتدائي: ٩٦,٣٩٣.٢٢ جنيهاً (فقط ستة وتسعون ألفاً وثلاثمائة وثلاثة وتسعون جنيهاً واثنان وعشرون قرشاً لا غير)

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

التوقيعات:

٦-

٥-

٤-

٣- م/ عبدالله

٢-

١-

رئيس الإدارة المركزية

منطقة غرب الدلتا

الاسكندرية - مرســـــى مطروح

عميد . مهندس /

٢٠٢٥/٦/١٩

"هاني محمد محمود طه"

هيئة العامة للطرق والكباري (GARB)
وزارة النقل

نموذج رقم ٢

بشأن : حصر المواد المحجرية الواردة بالمستخلص

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

الى السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة وبعد ،،،

نتشـــرف بان نـــرفق طيـــة المستخلـــص الختـــامـــى الخاص بعمليـــة

اعمـــال الجسر الترابى للخط الاول لمشروع للقطار الكهربائى السريع مرحلة الحفر وسن الفلتر بطول ٠,٨ كم

تنفيذ شركة / محمد عبدالله محمد اسماعيل عقد رقم ٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦

يرجـــى التفضل بالاحاطة والتنبيه باتخـاذ ما يلـزم مـع التفضـــل مـــن سيادتكم بالعلم ان المواد المحجرية المستخدمة بيانها كالاتى :-

م	نوع المادة المحجرية	الوحدة	الكمية	الجهة الحصول على الخامة
١	سن	م٢	٢٣٠٥٢,٧٢	كسارة .....
٢	اتربة	م٢	١٢٦٦٠,٤٨	محجر المصرية
٣	رمل	م٢	٣١٦٥,١٢	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 والتنبيه باتخاذ اللازم ،،،

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،

التوقيع
٢٠٢٥/٦/١٩
كبير مهندسين / هانى محمد محمود طه
رئيـــس الادارة المركزيـــة
للمنطقة الخامسة - غرب الدلتا

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

كشف أتاوة المحاجر

عن كمية المواد التى تم استخدامها

مشـــروع اعمال الجســـر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى الســـريع (العين الســـخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين) لتنفيذ المســـافة من الكم ٠٠٠+٣٥١ الى الكم ٨٠٠+٣٥١ بطول ٠,٨ كم مرحلة الحفر وســـن الفلتر والجسر الترابي.

طبقا للعقد (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

تنفيذ : شركة محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

أعمال تم تنفيذها حتي تاريخ ٢٠٢٥/١/٤

كمية التربة المنفذة بند رقم (٣-١)

بالمتر المكعب = ١٢٦٦٠,٤٨ م٣

التوقيـــعات:

مدير مشروع الشركة	مدير مشروع الاستشاري	مدير مشروع الهيئة
م/ محمد مصطفي عاشور	م/ السيد محمد سيف الدين	م/ مارجريت مجدي زاخر

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

افـــــادة

بالاشارة مشروع اعمال الجسر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين)

العقد رقم : مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابي عقد رقم (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

في المسافة من ٠٠٠+٣٥١ الي ٨٠٠+٣٥١

مقاولة شركة : محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

اشراف استشاري : مكتب د/ خالد قنديل

- كمية التربة المستخدمة : ١٢٦٦٠,٤٨ م٣

يرجي العلم بانة قد تم توريد المواد المحجرية بالمشروع ببونات رسمية معتمدة وقام استشاري المشروع بمراجعة جميع البونات والكرتات والتأكد من الكميات المدرجة وذلك تحت اشراف المنطقة.

مدير مشروع الشركة	مدير مشروع الاستشاري	مدير مشروع الهيئة
م/ محمد مصطفي عاشور	م/ السيد محمد سيف الدين	م/ مارجريت مجدي زاخر

مدير عام المشروعات الهيئة

م/ محمد حسني فياض

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

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

كشف أتاوة المحاجر

عن كمية المواد التى تم استخدامها

مشـــروع اعمال الجســـر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى الســـريع (العين الســـخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين) لتنفيذ المســـافة من الكم ٠٠٠+٣٥١ الى الكم ٨٠٠+٣٥١ بطول ٠,٨ كم مرحلة الحفر وســـن الفلتر والجسر الترابي.

طبقا للعقد (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

تنفيذ : شركة محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

أعمال تم تنفيذها حتي تاريخ ٢٠٢٥/١/٤

كمية الرمال المنفذة بند رقم (٣-١)

بالمتر المكعب = ٣١٦٥,١٢ م٣

التوقيـــعات:

مدير مشروع الشركة	مدير مشروع الاستشاري	مدير مشروع الهيئة
م/ محمد مصطفي عاشور	م/ السيد محمد سيف الدين	م/ مارجريت مجدي زاخر

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل للإنشاءات ورصف الطرق

المكتب الاستشاري الهندسي KK
د/ خالد قنديل
مدير المشروع م / السيد
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

افـــــادة

بالاشارة مشروع اعمال الجسر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين)

العقد رقم : مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابي عقد رقم (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

في المسافة من ٠٠٠+٣٥١ الي ٨٠٠+٣٥١

مقاولة شركة : محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

اشراف استشاري : مكتب د/ خالد قنديل

- كمية الرمال المستخدمة : ٣١٦٥,١٢ م٣

يرجي العلم بانة قد تم توريد المواد المحجرية بالمشروع ببونات رسمية معتمدة وقام استشاري المشروع بمراجعة جميع البونات والكرتات والتأكد من الكميات المدرجة وذلك تحت اشراف المنطقة.

مدير مشروع الشركة	مدير مشروع الاستشاري	مدير مشروع الهيئة
م/ محمد مصطفي عاشور	م/ السيد محمود سيف الدين	م/ مارجريت مجدي زاخر

مدير عام المشروعات الهيئة

م/ محمد حسني فياض

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

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

كشف أتاوة المحاجر

عن كمية المواد التى تم استخدامها

مشـــروع اعمال الجســـر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى الســـريع (العين الســـخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين) لتنفيذ المســـافة من الكم ٠٠٠+٣٥١ الى الكم ٨٠٠+٣٥١ بطول ٠,٨ كم مرحلة الحفر وســـن الفلتر والجسر الترابي.

طبقا للعقد (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

تنفيذ : شركة محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

أعمال تم تنفيذها حتي تاريخ ٢٠٢٥/١/٤

كمية سن الفلتر المنفذة بند رقم (٤-٣)

بالمتر المكعب = ٢٣٠٥٢,٧٢ م٣

التوقيـــعات:

مدير مشروع الشركة	مدير مشروع الاستشاري	مدير مشروع الهيئة
م/ محمد مصطفي عاشور	م/ السيد محمد سيف الدين	م/ مارجريت مجدي زاخر

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

افـــــادة

بالاشارة مشروع اعمال الجسر الترابي للخط الاول للقطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العلمين) قطاع (برج العرب - العلمين)

العقد رقم : مرحلة الحفر وسن الفلتر والجسر الترابي عقد رقم (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

في المسافة من ٠٠٠+٣٥١ الي ٨٠٠+٣٥١

مقاولة شركة : محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

اشراف استشاري : مكتب د/ خالد قنديل

- كمية سن الفلتر المستخدمة : ٢٣٠٥٢,٧٢ م٣

يرجي العلم بانة قد تم توريد المواد المحجرية بالمشروع ببونات رسمية معتمدة وقام استشاري المشروع بمراجعة جميع البونات والكرتات والتأكد من الكميات المدرجة وذلك تحت اشراف المنطقة.

مدير مشروع الشركة	مدير مشروع الاستشاري	مدير مشروع الهيئة
م/ محمد مصطفي عاشور	م/ السيد محمد سيف الدين	م/ مارجريت مجدي زاخر

مدير عام المشروعات الهيئة

م/ محمد حسني فياض

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

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى و النقل البرى
(GARBLT)
وزارة النقل

مهله اضافيه

واردة من المنطقة الخامسة- غرب الدلتا

إسم العمليـــــــــــة: تنفيذ أعمال الجسر الترابى لمشروع القطار الكهربائى السريع الخط الاول (العين السخنة – العلمين) (قطاع برج العرب /العلمين) اعمال الحفر والمن الفلتر والجسر الترابي لتنفيذ المسافة من الكم ٣٥١ الى الكم ٣٥١,٨٠٠ بطول ٠,٨ كم.

إسـم الشـركـة المنفـذة: مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

عقد العملية رقم : (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٦)

قيمة التعاقدية : ١٩,٩٩٨,٨٢٠ جنيه

تاريخ بدء العمليـــــــــة: ٢٠٢٣/١١/٦

تاريخ النهو طبقا للتعاقد : ٢٠٢٤/٧/٥

المطلوب : مد مده العملية (٦ اشهر) ليصبح تاريخ النهو ٢٠٢٥/١/٥

المبررات :- **ورد خطاب المنطقة المشرفه بشان مد مده المشروع للاسباب الاتيه** :-

- بناءاً على قرار مجلس الوزراء بالجلسة رقم (٢٥٤) بتاريخ ٢٠٢٣/٨/٣٠بمد جميع التعاقدات الجارى تنفيذها لمده (٦اشهر) وذلك لمواجهة الاثار السلبية المترتبة على تداعيات الازمات العالمية الحالية والى طلب الشركة المنفذه المقدم بمبررات منحها تلك المدة وموافقة المنطقة المشرفة بعد دراستها الطلب على منحها تلك المده وهي كالتالي:-
  - تاخر التنفيذ بسبب تحرير سعر الصرف
  - زيادة تكلفة المواد الخام وارتفاع اسعار نقلها
  - ارتفاع اسعارقطع غيار المعدات وندرة توافرها

إعداد مهندس :.....

مدير عام (صيانه/التنفيذ).....

رئيس الادارة المركزية للشئون المالية : .....

رأي الإدارة القانونـــــــــية: [illegible]

رئيس قطاع التنفيذ والمناطق.....

أوافق و يعتمد ،،،

التوقيع (
لواء مهندس/ حسام الدين مصطفى)
رئيس الهيئة العامة للطرق والكبارى

MATERIAL INSPECTION REQUEST

محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق

ENGINEERING CONSULTING OFFICE
المكتب الاستشاري الهندسي
أ.د. خالد قنديل

الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)

SYSTRA SHAKER

Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving			Designer Company			(KK) Engineering Consulting Office		
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number			Time		
	Eng. Mohamed moustafa			31/05/2023			3:00 PM		
				S5-A-MO3-PLT-C-1					
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	1	6	23	3	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	Excavation Bed				
Location to be Used	from	351+000	TO	351+100	
		33+519.71		33+619.71	
MAR & UIR Approval No	UIR S5-A-MO3-IR-C-1	Date	16/04/2023		
Supplier Name	native soil				
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	2	06/03/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	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 third party lab (E-JUST) 2-Results report attached and acceptable with project specifications.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			A

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للانشاءات ورصف الطرق

K K
المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د / خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: التطوير الكهربائي السريع
القطاع الخامس

Table 2: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 350+880)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.35
1	7.07	0.025	0.40
2	14.14	0.050	0.46
3	21.21	0.075	0.54
4	28.28	0.100	0.61
5	35.35	0.125	0.70
6	42.42	0.150	0.75
7	49.49	0.175	0.83
8	56.56	0.200	0.91
9	63.63	0.225	0.96

The load-settlement data obtained in all loading and unloading stages for the test performed at the first location (KM 350+880) 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 350+880) is provided in Tables 4-6 and Figure 2. The testing data corresponding to the third testing point (KM 350+940) is provided in Tables 7-9 and Figure 3. The testing data corresponding to the fourth testing point (KM 350+940) is provided in Tables 10-12 and Figure 4. The testing data corresponding to the fifth testing point (KM 351+075) is provided in Tables 13-15 and Figure 5. The testing data corresponding to the sixth testing point (KM 351+100) is provided in Tables 16-18 and Figure 6.

Table 3: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 350+880)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.03	0.33
a_1 (mm/(MN/m^2))	3.73	2.87
a_2 (mm/(MN2/m^4))	0.24	-0.08
Ev= 1.5 r/ (a_0+a_2. $s_{0,MAX}$)	**118.70**	**157.89**
Ev_2/Ev_1	**1.33**	

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

E-JUST CETC Unit

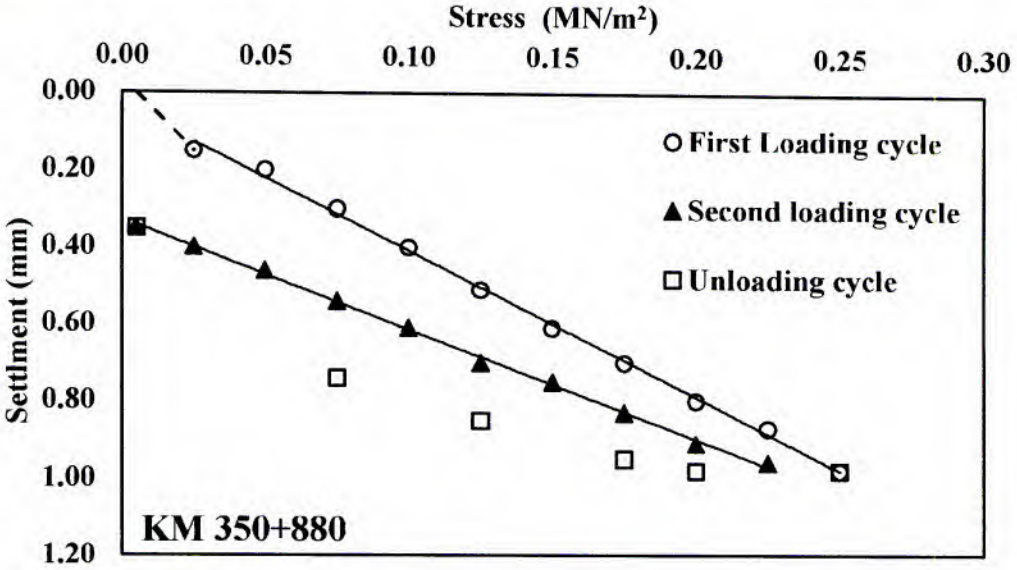


Figure 1: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 350+880)

Table 4: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 350+880)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.32
2	14.14	0.050	0.54
3	21.21	0.075	0.70
4	28.28	0.100	0.85
5	35.35	0.125	1.15
6	42.42	0.150	1.40
7	49.49	0.175	1.69
8	56.56	0.200	1.90
9	63.63	0.225	2.10
10	70.7	0.250	2.33
11	56.56	0.200	2.33
12	49.49	0.175	2.19
13	35.35	0.125	2.01
14	21.21	0.075	1.70
15	1.414	0.005	0.62

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل للإستشارات و رصف الطرق
E-JUST CETC Unit

Table 5: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 350+880)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.62
1	7.07	0.025	0.91
2	14.14	0.050	1.10
3	21.21	0.075	1.29
4	28.28	0.100	1.42
5	35.35	0.125	1.61
6	42.42	0.150	1.80
7	49.49	0.175	1.95
8	56.56	0.200	2.10
9	63.63	0.225	2.24

Table 6: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 350+880)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.10	0.63
a_1 ($mm/(MN/m^2)$)	7.89	9.11
a_2 ($mm/(MN2/m^4)$)	4.61	-8.97
$Ev= 1.5\ r/\ (a_1+a_2 . s_{0,MAX})$	**49.75**	**65.49**
Ev_2/Ev_1	**1.32**	

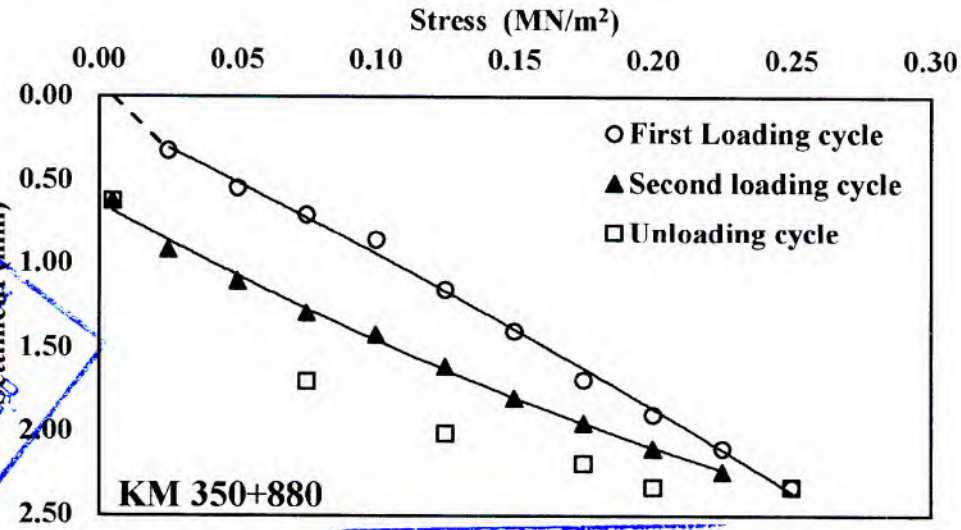


Figure 2: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 350+880)

E-JUST CETC Unit

Table 7: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 350+940)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.16
2	14.14	0.050	0.23
3	21.21	0.075	0.29
4	28.28	0.100	0.35
5	35.35	0.125	0.44
6	42.42	0.150	0.53
7	49.49	0.175	0.63
8	56.56	0.200	0.70
9	63.63	0.225	0.76
10	70.7	0.250	0.89
11	56.56	0.200	0.89
12	49.49	0.175	0.85
13	35.35	0.125	0.76
14	21.21	0.075	0.65
15	1.414	0.005	0.25

Table 8: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 350+940)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.25
1	7.07	0.025	0.32
2	14.14	0.050	0.40
3	21.21	0.075	0.44
4	28.28	0.100	0.52
5	35.35	0.125	0.57
6	42.42	0.150	0.66
7	49.49	0.175	0.75
8	56.56	0.200	0.80
9	63.63	0.225	0.85

Table 9: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 350+940)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($s_{0,}$max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.10	0.24
a_1 (mm/(MN/m^2))	2.43	2.82
a_2 (mm/(MN2/m^4))	2.85	-0.29
$Ev= 1.5 r/(a_1+a_2 \cdot s_{0,MAX})$	143.13	164.04
Ev_2/Ev_1	1.15	

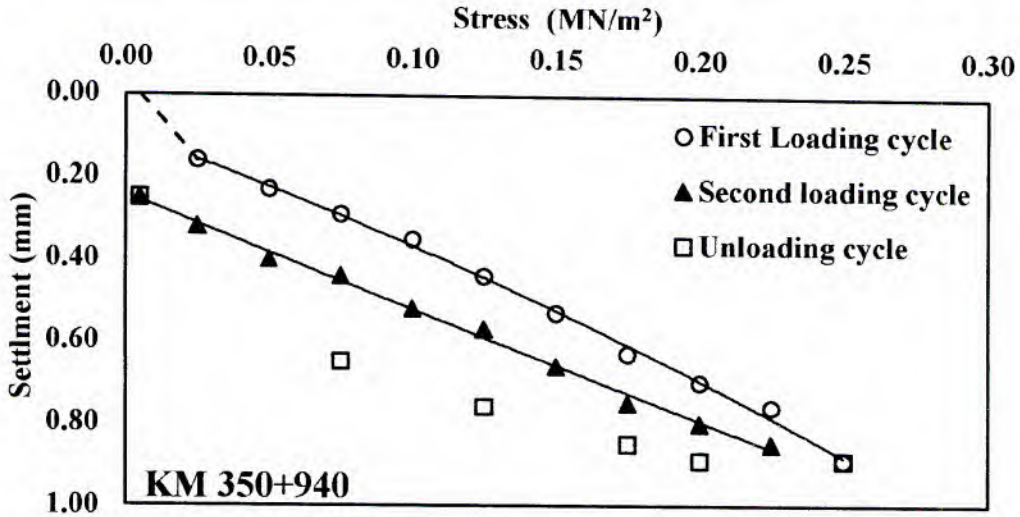


Figure 3: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 350+940)

Table 10: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 350+940)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.42
2	14.14	0.050	0.62
3	21.21	0.075	0.89
4	28.28	0.100	1.15
5	35.35	0.125	1.49
6	42.42	0.150	1.90
7	49.49	0.175	2.21
8	56.56	0.200	2.49
9	63.63	0.225	2.72
10	70.7	0.250	3.06
11	56.56	0.200	3.06
12	49.49	0.175	2.81
13	35.35	0.125	2.58
14	21.21	0.075	2.17
15	1.414	0.005	0.90

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

E-JUST CETC Unit

Table 11: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 350+940)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.90
1	7.07	0.025	1.21
2	14.14	0.050	1.49
3	21.21	0.075	1.80
4	28.28	0.100	2.10
5	35.35	0.125	2.44
6	42.42	0.150	2.49
7	49.49	0.175	2.70
8	56.56	0.200	2.86
9	63.63	0.225	3.01

Table 12: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 350+940)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.07	0.83
a_1 ($mm/(MN/m^2)$)	11.24	15.17
a_2 ($mm/(MN2/m^4)$)	3.27	-24.68
$Ev= 1.5\ r/\ (a_1+a_2 .\ s_{0,MAX})$	**37.33**	**49.98**
Ev_2/Ev_1	**1.34**	

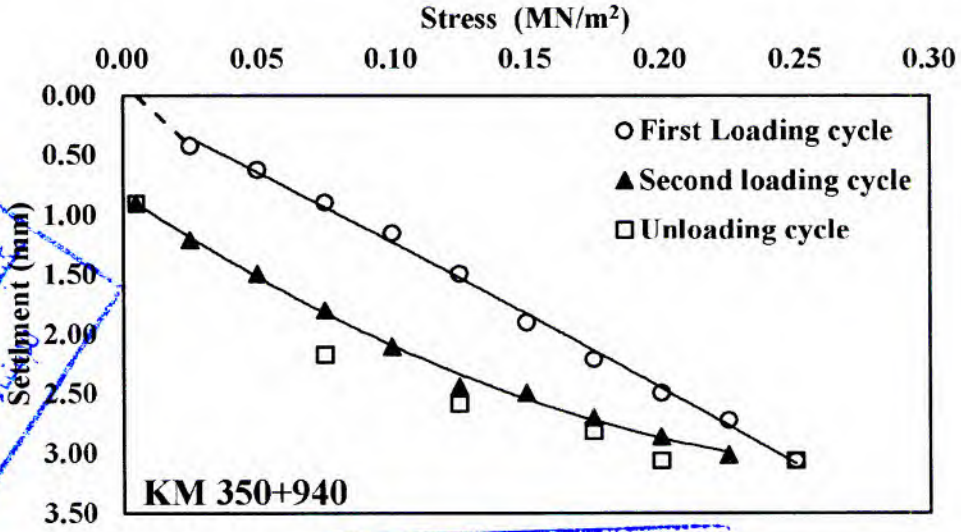


Figure 4: Load-settlement data, plate loading test performed at (KM 350+940)

E-JUST CETC Unit

Table 13: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+075)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.35
2	14.14	0.050	0.50
3	21.21	0.075	0.65
4	28.28	0.100	0.85
5	35.35	0.125	1.00
6	42.42	0.150	1.15
7	49.49	0.175	1.32
8	56.56	0.200	1.48
9	63.63	0.225	1.60
10	70.7	0.250	1.75
11	56.56	0.200	1.75
12	49.49	0.175	1.65
13	35.35	0.125	1.55
14	21.21	0.075	1.45
15	1.414	0.005	0.70

Table 14: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+075)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.70
1	7.07	0.025	0.92
2	14.14	0.050	1.10
3	21.21	0.075	1.26
4	28.28	0.100	1.35
5	35.35	0.125	1.43
6	42.42	0.150	1.52
7	49.49	0.175	1.60
8	56.56	0.200	1.68
9	63.63	0.225	1.74

Table 15: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+075)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0, max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.16	0.71
a_1 $(mm/(MN/m^2))$	7.04	7.88
a_2 $(mm/(MN2/m^4))$	-2.67	-15.22
$Ev = 1.5\,r / (a_1 + a_2 \cdot s_{0,MAX})$	70.61	110.45
Ev_2/Ev_1	1.56	

E-JUST CETC Unit

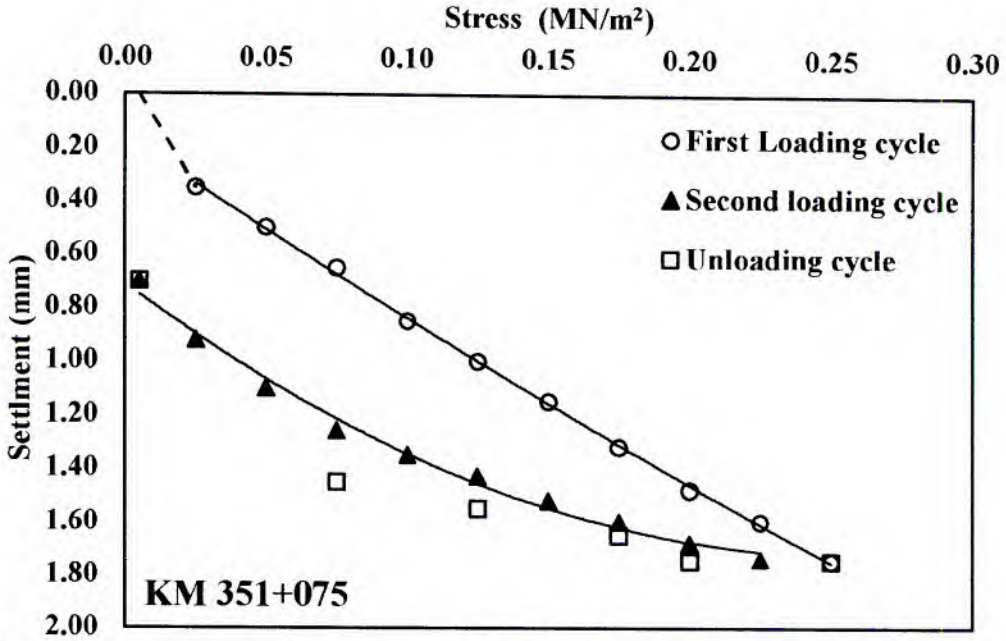


Figure 5: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 351+075)

Table 16: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.70
2	14.14	0.050	1.15
3	21.21	0.075	1.64
4	28.28	0.100	2.05
5	35.35	0.125	2.50
6	42.42	0.150	3.10
7	49.49	0.175	3.56
8	56.56	0.200	4.00
9	63.63	0.225	4.45
10	70.7	0.250	4.80
11	56.56	0.200	4.80
12	49.49	0.175	4.80
13	35.35	0.125	4.60
14	21.21	0.075	4.23
15	1.414	0.005	1.76

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للاستشارات وفحص الطرق

E-JUST CETC Unit

Table 17: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+100)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement (S) mm
0	1.414	0.005	1.76
1	7.07	0.025	2.36
2	14.14	0.050	2.90
3	21.21	0.075	3.30
4	28.28	0.100	3.66
5	35.35	0.125	3.95
6	42.42	0.150	4.20
7	49.49	0.175	4.40
8	56.56	0.200	4.60
9	63.63	0.225	4.78

Table 18: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+100)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.17	1.75
a_1 (mm/(MN/m^2))	19.77	23.67
a_2 (mm/(MN2/m^4))	-4.06	-46.63
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2. $s_{0,MAX}$)	**23.99**	**37.45**
Ev_2/Ev_1	**1.56**	

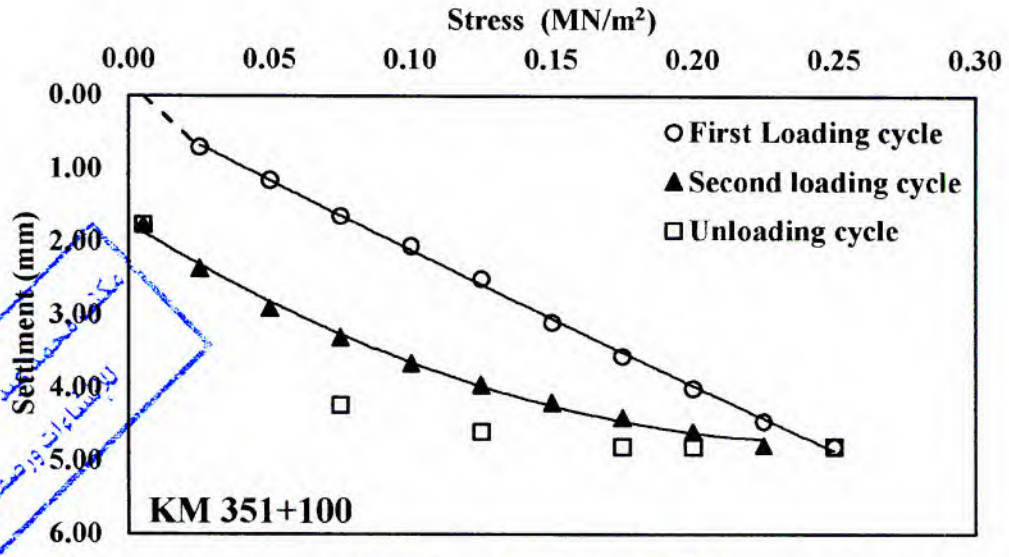


Figure 6: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 351+100)

4. Closure

Test results presented herein report the load-settlement data obtained from 6 plate loading tests conducted on the soil of the Electric Express train project at 6 locations (KM 350+880, KM 350+880, KM 350+940, KM 350+940, KM 351+075, and KM 351+100) in accordance with German Standard, DIN18134.

Location	Level	E_{v1} MN/m2	E_{v2} MN/m2	E_{v2}/E_{v1} ratio
KM 350+880	(-0.75 m)	118.70	157.89	1.33
KM 350+880	Native soil	49.75	65.49	1.32
KM 350+940	(-0.75 m)	143.13	164.04	1.15
KM 350+940	Native soil	37.33	49.98	1.34
KM 351+075	(-0.75 m)	70.61	110.45	1.56
KM 351+100	Native soil	23.99	37.45	1.56

- Note: Before interpreting these test results for future applications, the 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

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

E-JUST CETC Unit

MATERIAL INSPECTION REQUEST												
Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving			Designer Company				(KK) Engineering Consulting Office				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			18/04/2023 S5-A-MO3-PLT-C-2				3:00 PM				
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM	
				351	EW	CS	19	4	23	3	0	

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

Description of Materials	Excavation Bed				
Location to be Used	from	351+100	TO	351+260	
		33+619.71		33+779.71	
MAR & UIR Approval No	UIR S5-A-MO3-IR-C-2	Date	17/04/2023		
Supplier Name	native soil				
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	2	20/04/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	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 third party lab (COMIBASSAL) 2-Results report attached and acceptable with project specifications.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	For R.B		A

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل للإنشاءات ورصف الطرق

KK المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

351+160

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.39
2	14.14	0.050	0.80
3	21.21	0.075	1.02
4	28.28	0.100	1.20
5	35.35	0.125	1.36
6	42.42	0.150	1.48
7	49.49	0.175	1.64
8	56.56	0.200	1.73
9	63.63	0.225	1.82
10	70.7	0.250	1.96
11	56.56	0.200	1.93
12	49.49	0.175	1.88
13	35.35	0.125	1.71
14	21.21	0.075	1.51
15	1.414	0.005	0.94

Table 2: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s0) MN/m2	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.94
16	7.07	0.025	1.03
17	14.14	0.050	1.23
18	21.21	0.075	1.38
19	28.28	0.100	1.47
20	35.35	0.125	1.57
21	42.42	0.150	1.66
22	49.49	0.175	1.74
23	56.56	0.200	1.81
24	63.63	0.225	1.86

Table 3: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m^2	0.250	0.250
a_0 (mm)	0.192	0.892
a_1 (mm/(MN/m^2))	11.828	7.032
a_2 (mm/(MN^2/m^4))	-19.907	-12.293
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2. $\sigma_{0,MAX}$)	65.67	113.67
Ev2/Ev1	1.73	

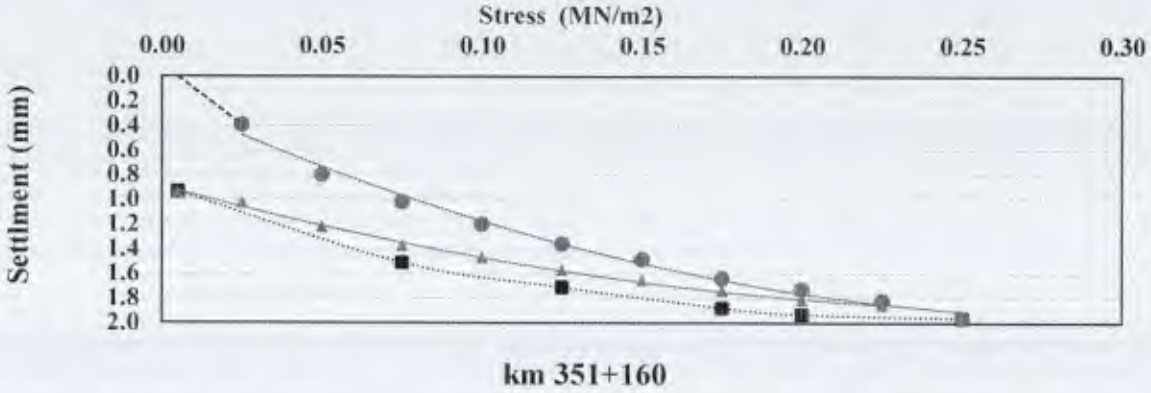


Fig. 1: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 1 and Table 2 for the first and second loading cycles

- ● Measurment points from the first loading cycle
- ■ Measurment points from the unloading cycle
- ▲ Measurment points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_0 Normal stress MN/m^2

COMIBASSAL INTERNATIONAL CONTROLLERS

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل للإنشاءات ورصف الطرق

351+240

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.27
2	14.14	0.050	0.51
3	21.21	0.075	0.71
4	28.28	0.100	0.96
5	35.35	0.125	1.20
6	42.42	0.150	1.45
7	49.49	0.175	1.65
8	56.56	0.200	1.86
9	63.63	0.225	2.02
10	70.7	0.250	2.55
11	56.56	0.200	2.54
12	49.49	0.175	2.45
13	35.35	0.125	2.26
14	21.21	0.075	1.99
15	1.414	0.005	1.43

Table 5: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s0) MN/m2	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	1.43
16	7.07	0.025	1.55
17	14.14	0.050	1.71
18	21.21	0.075	1.87
19	28.28	0.100	2.04
20	35.35	0.125	2.18
21	42.42	0.150	2.36
22	49.49	0.175	2.47
23	56.56	0.200	2.57
24	63.63	0.225	2.67

Table 6: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m^2	0.250	0.250
a_0 (mm)	0.095	1.378
a_1 (mm/(MN/m²))	7.863	7.306
a_2 (mm/(MN²/m⁴))	5.062	-6.559
$Ev= 1.5\ r/(a_1+a_2.\ \sigma_{0,MAX})$	48.11	79.42
Ev2/Ev1	1.65	

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

COMIBASSAL
المركز الدولي للتحاليل والاختبارات المعملية
INTERNATIONAL CONTROLLERS

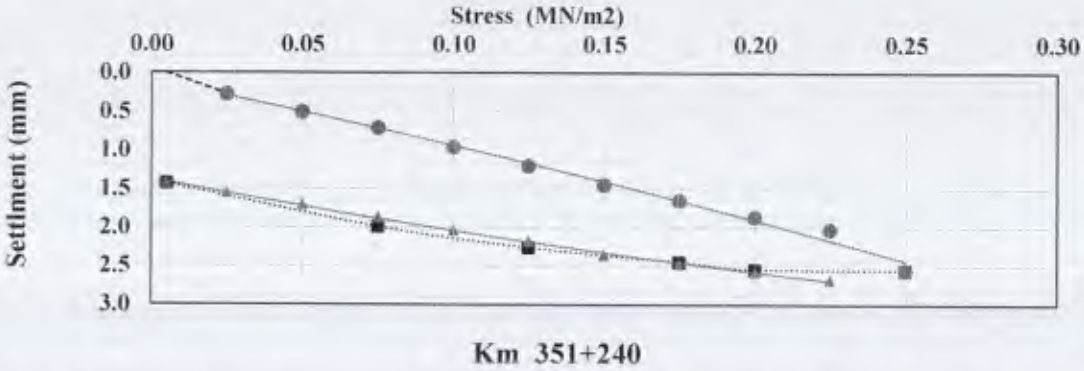


Fig. 2: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 4 and Table 5 for the first and second loading cycles

- ● Measurment points from the first loading cycle
- ■ Measurment points from the unloading cycle
- ▲ Measurment points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_0 Normal stress MN/m^2

COMIBASSAL INTERNATIONAL CONTROLLERS

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

Conclusions:

The present test resultswhich optained from the plate loading tests of the native soil on Excavation Base layer of the electric express train project at location (from 351+160 to 351+240) in accourdance to the German standard , DIN 18134 are illustrated in table 7 .

Table 7 :Test results

Location	Ev1(MN/m^2)	Ev2(MN/m^2)	Ev2/Ev1 ratio
351+160	65.67	113.67	1.73
351+240	48.11	79.42	1.65

Lab Director
Eng / Eman Kandil

Geotechnical Consulant
For. Dr. M.
Dr / Mohamed Mostafa Badry

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

MATERIAL INSPECTION REQUEST												
Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				(KK) Engineering Consulting Office				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			17/06/2023				3:00 PM				
				S5-A-MO3-FDT-F-9								
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM	
				351	EW	CS	18	6	23	3	0	

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

Description of Materials	FERMA			
Location to be Used	From	351+100	TO	351+260
		33+619.71		33+779.71
MAR & UIR Approval No	UIR S5-A-MO1-IR-F-009	Date	15/06/2023	
	S5-A-MO1-MAR-F-03		28/05/2023	
Supplier Name	محاجر وادي النطرون - العلمين			
Test Requirement	F.D.T(ASTM D 1556)	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	SAND CONE TEST	NUMBER	7	19/06/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-The Compaction Test Result F.D.T. (ASTM D 1556) is Approved.	1-F.D.T was carried- out by third party lab (E-JUST) 2-Results report attached and acceptable with project specifications.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	for		A

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

KK المكتب الهندسي الاستشاري
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
المشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

Egypt-Japan University of Science and Technology
الجامعة المصرية اليابانية للعلوم و التكنولوجيا
エジプト日本科学技術大学

Civil Engineering Testing & Consulting Unit
وحدة اختبارات و استشارات الهندسة المدنية

Technical Report

FIELD DENISITY TEST
(7 Point)

Upper Embankment from KM 351+110 to KM 351+260

Project

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

Prepared For

Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving

Al-Israa Tower, Al-Mahmoudia Canal Road, Hajar Al-Nawatiya, Al-Bar Al-Qibli - Alexandria, Egypt

يعتمد ،،،
أمين عام الجامعة
لواء مهندس / أسامة فتحي

(June 18, 2023)

مكتب محمد عبدالله
للإنشاءات ورصف الطرق

www.ejust.edu.eg
CETC23060004.Trans.GEO.FD

E-JUST CETC Unit

CINTECH@ejust.edu.eg
Mobile: +201555631725

Introduction

The Civil Engineering Testing & Consulting Unit (CETCU) of the Egypt-Japan University of Science and Technology (EJUST) was retained by Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving to conduct 7 SAND CONE tests on the backfill soil of the Electric Express Train (Sokhna - New capital - 6th of October city - New Elalamein city) in accordance with the Egyptian Standard ECP 202. A geotechnical technician (Mr. Ahmed Sabry) from the working CETCU team visited the project site on June 18, 2023 and performed the tests. The report summarizes the sand cone test procedure, the test results and their interpretations, and the CETCU recommendations.

Test Set Up

The Egyptian standard ECP 202 was applied to define standard dry sand density used in the experiment, calculate the volume of a standard pot and cone, and the test setup. The sand cone test was conducted on on the backfill soil of the project. The number and location of test points were determined according to the site engineer of the company. These tests were conducted to determine the density of the soil to determine the water content, and to determine the degree of compaction taking into account the test results of the Modified proctor test and the seive analysis report are given in Appendix A of this report.

Test Procedure and Results

The sand cone test was conducted in accordance with the Egyptian standard ECP 202. According to the test locations and points specified and determined by the site company's enginner, disturbed samples were taken from the backfill soil at the project site.

Prior to the test, the test surface area was levelled, and the test set-up was bedded on this surface.

The soil used in the backfilling works is sand according to the sieve analysis results, so it was carefully treated according to the requirements of the Egyptian specifications to extract the required samples at each test point. For the extracted disturbed wet soil, the weight was measured directly in the field using a 0.1 g precision scale.

The curves for the seive analysis test and relationship of the water content versus the soild dry density are included in Appendix A.

Table 1 presents the data obtained at the points 1-to-5, and Table 2 presents the data obtained at the points 6-to-7.

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

FIELD DENISITY REPORT

Company	Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving
Project Owner	General Authority for Roads & Bridges
Project	Electric Express Train (Sokhna - New capital - 6th of October city - New Elalamein city)
Structure	As mentioned in table 1
location	As mentioned in table 1
Layer	Upper Embankment
Site test date	18/6/2023

Table 1

Reference point		1	2	3	4	5
Location		351+110	351+135	351+160	351+185	351+210
Layer		Upper Embankment				
Determination of Unit of wet soil	Wt.of wet soil (gm)	3811	4071	3430	4360	3950
	Wt.(sand+ cont.) gm	11350	11071	10792	10507	10133
	Wt. resid. sand+cont. gm	7420	6962	7107	6220	6111
	Wt. sand to fill cone (gm)	1359.5	1359.5	1359.5	1359.5	1359.5
	Wt. sand to fill hole (gm)	2570.5	2749.5	2325.5	2927.5	2662.5
	Unite Wt. of sand (t/m^3)	1.474	1.474	1.474	1.474	1.474
	Vol of the hole	1743.9	1865.3	1577.7	1986.1	1806.3
	Unit of wet soil (t/m^3)	2.185	2.182	2.174	2.195	2.187
Moisture content	Wt. of dry soil (gm)	3689.0	3891.9	3285.9	4236.2	3776.2
	Wt of moisture (gm)	122.0	179.1	144.1	123.8	173.8
	Mositure content (%)	3.3	4.6	4.4	2.9	4.6
Compaction	Unit Wt. of dry soil (t/m^3)	2.115	2.086	2.083	2.133	2.091
	Max dry density (t/m^3)	1.992	1.992	1.992	1.992	1.992
	Compaction (%)	106.2	104.7	104.6	107.1	104.9

Technical committee
Dr. Mahmoud Ahmed
Prof. Dr. Mohamed F. M. Fahmy

Lab Engineer
Mohamed A. Al-Najjar

FIELD DENISITY REPORT

Company	Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving
Project Owner	General Authority for Roads & Bridges
Project	Electric Express Train (Sokhna - New capital - 6th of October city - New Elalamein city)
Structure	As mentioned in table 2
location	As mentioned in table 2
Layer	Upper Embankment
Site test date	18/6/2023

Table 2

Reference point		6	7
Location		351+235	351+260
Layer		Upper Embankment	
Determination of Unit of wet soil	Wt.of wet soil (gm)	3852	3648
	Wt.(sand+ cont.) gm	9740	9544
	Wt. resid. sand+cont. gm	5782	5767
	Wt. sand to fill cone (gm)	1359.5	1359.5
	Wt. sand to fill hole (gm)	2598.5	2417.5
	Unite Wt. of sand (t/m^3)	1.474	1.474
	Vol of the hole	1762.9	1640.1
	Unit of wet soil (t/m^3)	2.185	2.224
Moisture content	Wt. of dry soil (gm)	3694.8	3526.9
	Wt of moisture (gm)	157.2	121.1
	Mositure content (%)	4.3	3.4
Compaction	Unit Wt. of dry soil (t/m^3)	2.096	2.150
	Max dry density (t/m^3)	1.992	1.992
	Compaction (%)	105.2	108.0

Technical committee
Dr. Mahmoud Ahmed
Prof. Dr. Mohamed F. M. Fahmy

Lab Engineer
Mohamed A. Al-Najjar

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

E-JUST CETC Unit

Appendix A

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

E-JUST CETC Unit

MATERIAL INSPECTION REQUEST												
Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				(KK) Engineering Consulting Office				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			18/06/2023 S5-A-MO3-FDT-F-10				3:00 PM				
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM	
				351	FW	CS	19	6	23	3	0	

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

Description of Materials	FILL LAYER (-0.25m from ferma level)			
Location to be Used	From	351+000	TO	351+100
		33+519.71		33+619.71
MAR & UIR Approval No	UIR S5-A-MO1-IR-F-010	Date	18/06/2023	
	S5-A-MO1-MAR-F-03		28/05/2023	
Supplier Name	محاجر وادي النطرون - العلمين			
Test Requirement	F.D.T(ASTM D 1556)	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	SAND CONE TEST	NUMBER	4	20/06/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-The Compaction Test Result F.D.T. (ASTM D 1556) is Approved.	1-F.D.T was carried- out by material engineer for both contractor and GARB Consultant 2-Results report attached and acceptable with project specifications.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			A

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL INSPECTION REQUEST	محمد عبدالله للانشاءات ورصف الطرق		الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)								
Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				k.k			
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time			
	Eng. Mohamed moustafa			18/06/2023 (F.D.T.010)				3:00 PM			
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	19	6	23	3	0

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

Description of Materials	Fill Layer (-0.25m from Ferma Level).			
Location to be Used	From	351+000	TO	351+100
MAR & UIR Approval No	UIR F-010	Date	18/06/2023	
	M.A.R.003		28/05/2023	
Supplier Name	محجر وادي النطرون - العلمين			
Test Requirement	F.D.T(ASTM D 1556)	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	SAND CONE TEST	NUMBER	4	20/06/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-The Compaction Test Result F.D.T. (ASTM D 1556) is Approved.	1-F.D.T was carried- out by material engineer for both contractor and GARB Consultant 2-Results report attached and acceptable with project specifications. 3-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif		20/6	AWC

* Designer.

** Alignment/Bridges: Culvert only

مكتب محمد عبد الله محمد للانشاءات ورصف الطرق

المستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع م/ السيد سيف
مشروع القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

ENGINEERING CONSULTING OFFICE
المكتب الاستشاري الهندسي
أ.د. خالد قنديل

محمد عبد الله
للإنشاءات ورصف الطرق

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)

وزارة النقل

الهيئة القومية للأنفاق

SYSTRA SHAKER

Project	Electrical Express Train From Borg Alarab to Alamein		STATION REPRESENTED
SAMPLE Date	19/06/2023	FINAL DATE	20/06/2023
STAGE OF WORK :	Fill Layer at level (-0.25 m) from Ferma		
Request NO.	S5-A-MO3-IR-F-10		

WORKSHEET FOR FIELD DENSITY TEST

BY SAND CONE METHOD ASTM D 1556

LAYER		Fill Layer at level (-0.25 m) from Ferma							
DEPTH OF HOLE	cm	15 cm	15 cm	15 cm	15 cm				
SAMPLE No.	-	1	2	3	4				
STATION	-	351+025	351+050	351+075	351+100				
		33+545	33+570	33+595	33+620				
CONTAINER No.	-	A-1	A-1	A-1	A-1				
WEIGHT OF CAN	gms	29	33	32	33				
WT. OF CAN+WET SOIL	gms	203.0	203.0	205.0	203.0				
WT. OF CAN+DRY SOIL	gms	191.0	193.0	195.0	194.0				
WT. OF WATER	gms	12.0	10.0	10.0	9.0				
WT. OF DRY SOIL	gms	162.0	160.0	163.0	161.0				
WATER CONTENT	%	7.4	6.3	6.1	5.6				
WT. OF WET SOIL	gms	3795	3899	3883	3755				
WT. OF INITIAL SAND+CONT.	gms	7741	7876	7844	7757				
WT. OF RESIDUAL SAND + CONT.	gms	3743	3787	3781	3729				
WT. OF SAND TO FILL CONE+HOLE	gms	3998	4089	4063	4028				
WT.OF SAND TO FILL CONE	gms	1553	1553	1553	1553				
WT.OF SAND TO FILL HOLE	gms	2445	2536	2510	2475				
UNIT WT. OF SAND	gm/cc	1.47	1.47	1.47	1.47				
GROSS VOLUME OF HOLE	ccs	1663.3	1725.2	1707.5	1683.7				
WET UNIT WT. OF SOIL	gm/cc	2.28	2.26	2.27	2.23				
DRY UNIT WT. OF SOIL	gm/cc	2.12	2.13	2.14	2.11				
MAX. DRY DENSITY	gm/cc	2.18	2.18	2.18	2.18				
OPTIMUM MOISTURE CONTENT	%	6.9	6.9	6.9	6.9				
COMPACTION	%	**97.44**	**97.57**	**98.29**	**96.89**				
REQUIRED COMPACTION	%	95	95	95	95				
REMARKS		**PASSED**	**PASSED**	**PASSED**	**PASSED**				

Eng. / CONSULTANT

K K الاستشاري الهندسي
(أ.د. / خالد قنديل)
مدير المشروع م / السيد سيف
المشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

Eng. / CONTRACTOR

مكتب محمد عبد الله اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

MATERIAL INSPECTION REQUEST	محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق	KK	الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)		SYSTRA SHAKER

Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				(KK) Engineering Consulting Office	
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time	
	Eng. Mohamed moustafa			05/07/2023				3:00 PM	
				S5-A-MO3-FDT-F-11					
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	06	7	23	3	0

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

Description of Materials	ferma				
Location to be Used	From	351+000	TO	351+100	
		33+519.71		33+619.71	
MAR & UIR Approval No	UIR S5-A-MO1-IR-F-011	Date	04/07/2023		
	S5-A-MO1-MAR-F-03		28/05/2023		
Supplier Name	محاجر وادي النطرون - العلمين				
Test Requirement	F.D.T(ASTM D 1556)	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	SAND CONE TEST	NUMBER	4	08/07/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-The Compaction Test Result F.D.T. (ASTM D 1556) is Approved.	1-F.D.T was carried- out by Third party lab (E-JUST) 2-Results report attached and acceptable with project specifications.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			A

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

MATERIAL INSPECTION REQUEST	محمد عبدالله للإنشاءات ورصف الطرق		الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)								
Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				k.k			
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time			
	Eng. Mohamed moustafa			05/07/2023 (F.D.T.0011)				3:00 PM			
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif	Khalwzan	MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	06	7	23	3	0

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

Description of Materials	Ferma			
Location to be Used	From	351+000	TO	351+100
MAR & UIR Approval No	UIR F-011	Date	04/07/2023	
	M.A.R.003		28/05/2023	
Supplier Name	محجر وادي النطرون - العلمين			
Test Requirement	F.D.T(ASTM D 1556)	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	SAND CONE TEST	NUMBER	4	08/07/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-The Compaction Test Result F.D.T. (ASTM D 1556) is Approved.	1-F.D.T was carried- out by third party lab (E-Just) 2-Results report attached and acceptable with project specifications. 3-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed saif	Khalwzan		A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif for		6-7-2023	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

المكتب الإستشاري الهندسي K K
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع

Introduction

The Civil Engineering Testing & Consulting Unit (CETCU) of the Egypt-Japan University of Science and Technology (EJUST) was retained by Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving to conduct 7 SAND CONE tests on the backfill soil of the Electric Express Train (Sokhna - New capital - 6th of October city - New Elalamein city) in accordance with the Egyptian Standard ECP 202. A geotechnical technician (Mr. Ahmed Sabry) from the working CETCU team visited the project site on July 6, 2023 and performed the tests. The report summarizes the sand cone test procedure, the test results and their interpretations, and the CETCU recommendations.

Test Set Up

The Egyptian standard ECP 202 was applied to define standard dry sand density used in the experiment, calculate the volume of a standard pot and cone, and the test setup. The sand cone test was conducted on on the backfill soil of the project. The number and location of test points were determined according to the site engineer of the company. These tests were conducted to determine the density of the soil to determine the water content, and to determine the degree of compaction taking into account the test results of the modified proctor test and the seive analysis report are given in Appendix A of this report.

Test Procedure and Results

The sand cone test was conducted in accordance with the Egyptian standard ECP 202. According to the test locations and points specified and determined by the site company's enginner, disturbed samples were taken from the backfill soil at the project site.

Prior to the test, the test surface area was levelled, and the test set-up was bedded on this surface.

The soil used in the backfilling works is sand according to the sieve analysis results, so it was carefully treated according to the requirements of the Egyptian specifications to extract the required samples at each test point. For the extracted disturbed wet soil, the weight was measured directly in the field using a 0.1 g precision scale.

The curves for the seive analysis test and relationship of the water content versus the soild dry density are included in Appendix A.

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات وصف الطرق

FIELD DENISITY REPORT

Company	Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving
Project Owner	General Authority for Roads & Bridges
Project	Electric Express Train (Sokhna - New capital - 6th of October city - New Elalamein city)
Structure	As mentioned in table 1
location	As mentioned in table 1
Layer	As mentioned in table 1
Site test date	6/7/2023

Table 1

Reference point		1	2	3	4	5	6
Location		350+850	350+875	350+900	350+925	350+950	350+975
Layer		Upper Embankment					
Determination of Unit of wet soil	Wt.of wet soil (gm)	4039	3992	4632	4568	4121	4133
	Wt.(sand+ cont.) gm	10473	10225	9980	9509	9250	8850
	Wt. resid. sand+cont. gm	6325	6086	5400	5050	4998	4622
	Wt. sand to fill cone (gm)	1469.0	1469.0	1469.0	1469.0	1469.0	1469.0
	Wt. sand to fill hole (gm)	2679.0	2670.0	3111.0	2990.0	2783.0	2759.0
	Unite Wt. of sand (t/m^3)	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44
	Vol of the hole	1860.4	1854.2	2160.4	2076.4	1932.6	1916.0
	Unit of wet soil (t/m^3)	2.171	2.153	2.144	2.200	2.132	2.157
Moisture content	Wt. of dry soil (gm)	3967.9	3838.7	4515.3	4432.8	4032.8	4020.6
	Wt of moisture (gm)	71.1	153.3	116.7	135.2	88.2	112.4
	Mositure content (%)	1.8	4.0	2.6	3.1	2.2	2.8
Compaction	Unit Wt. of dry soil (t/m^3)	2.133	2.070	2.090	2.135	2.087	2.098
	Max dry density (t/m^3)	1.992	1.992	1.992	1.992	1.992	1.992
	Compaction (%)	**107.1**	**103.9**	**104.9**	**107.2**	**104.8**	**105.3**

Technical committee
Dr. Mahmoud Ahmed
Prof. Dr. Mohamed F. M. Fahmy

Lab Engineer
Mohamed A. Al-Najjar

FIELD DENISITY REPORT

Company	Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving
Project Owner	General Authority for Roads & Bridges
Project	Electric Express Train (Sokhna - New capital - 6th of October city - New Elalamein city)
Structure	As mentioned in table 2
location	As mentioned in table 2
Layer	As mentioned in table 2
Site test date	6/7/2023

Table 2

Reference point		7	8	9	10	11
Location		351+000	351+025	351+050	351+075	351+100
Layer		Upper Embankment				
Determination of Unit of wet soil	Wt.of wet soil (gm)	3820	3754	3735	3545	3385
	Wt.(sand+ cont.) gm	8542	8192	7855	7589	7306
	Wt. resid. sand+cont. gm	4498	4107	3948	3727	3540
	Wt. sand to fill cone (gm)	1469.0	1469.0	1469.0	1469.0	1469.0
	Wt. sand to fill hole (gm)	2575.0	2616.0	2438.0	2393.0	2297.0
	Unite Wt. of sand (t/m^3)	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44
	Vol of the hole	1788.2	1816.7	1693.1	1661.8	1595.1
	Unit of wet soil (t/m^3)	2.136	2.066	2.206	2.133	2.122
Moisture content	Wt. of dry soil (gm)	3723.7	3656.4	3602.0	3445.0	3303.8
	Wt of moisture (gm)	96.3	97.6	133.0	100.0	81.2
	Mositure content (%)	2.6	2.7	3.7	2.9	2.5
Compaction	Unit Wt. of dry soil (t/m^3)	2.082	2.013	2.128	2.073	2.071
	Max dry density (t/m^3)	1.992	1.992	1.992	1.992	1.992
	Compaction (%)	104.5	101.0	106.8	104.1	104.0

Technical committee
Dr. Mahmoud Ahmed
Prof. Dr. Mohamed F. M. Fahmy

Lab Engineer
Mohamed A. Al-Najjar

MATERIAL INSPECTION REQUEST	محمد عبد الله	KK	الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)			

Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving			Designer Company			(KK) Engineering Consulting Office		
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number			Time		
	Eng. Mohamed moustafa			16/06/2023			3:00 PM		
				S5-A-MO3-PLT-F-1					
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	17	6	23	3	0

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

Description of Materials	FERMA				
Location to be Used	from	351+100	TO	351+260	
		33+619.71		33+779.71	
MAR & UIR Approval No	UIR S5-A-MO3-IR-F-9	Date	16/06/2023		
	S5-A-MO3-MAR-F-3				
Supplier Name	محاجر وادى النطرون -العلمين				
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	4	18/06/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	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 third party lab (E-JUST) 2-Results report attached and acceptable with project specifications.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			A

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

مكتب الإستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

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. 4 plate loading tests on the Upper Embankment (Ferma) of the Electric Express Train project were conducted at 4 locations (KM 351+120, KM 351+160, KM 351+200, and KM 351+260) and the data collected at the 4 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 351+120), 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 351+120)

Loading stage	Load (F)	Normal	Settleme
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.18
2	14.14	0.050	0.21
3	21.21	0.075	0.31
4	28.28	0.100	0.39
5	35.35	0.125	0.50
6	42.42	0.150	0.59
7	49.49	0.175	0.64
8	56.56	0.200	0.79
9	63.63	0.225	0.84
10	70.7	0.250	0.90
11	56.56	0.200	0.90
12	49.49	0.175	0.84
13	35.35	0.125	0.76
14	21.21	0.075	0.64
15	1.414	0.005	0.14

E-JUST CETC Unit

Table 2: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+120)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.14
1	7.07	0.025	0.34
2	14.14	0.050	0.42
3	21.21	0.075	0.50
4	28.28	0.100	0.57
5	35.35	0.125	0.65
6	42.42	0.150	0.72
7	49.49	0.175	0.78
8	56.56	0.200	0.83
9	63.63	0.225	0.92

The load-settlement data obtained in all loading and unloading stages for the test performed at the first location (KM 351+120) 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 351+160) is provided in Tables 4-6 and Figure 2. The testing data corresponding to the third testing point (KM 351+200) is provided in Tables 7-9 and Figure 3. The testing data corresponding to the fourth testing point (KM 351+260) is provided in Tables 10-12 and Figure 4.

Table 3: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+120)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.07	0.17
a_1 (mm/(MN/m^2))	3.38	4.74
a_2 (mm/(MN2/m^4))	0.18	-6.85
$Ev= 1.5\ r/\ (a_1+a_2 \cdot s_{0,MAX})$	**131.52**	**148.80**
Ev_2/Ev_1	**1.13**	

للاستشارات ورصف الطرق
E-JUST CETC Unit

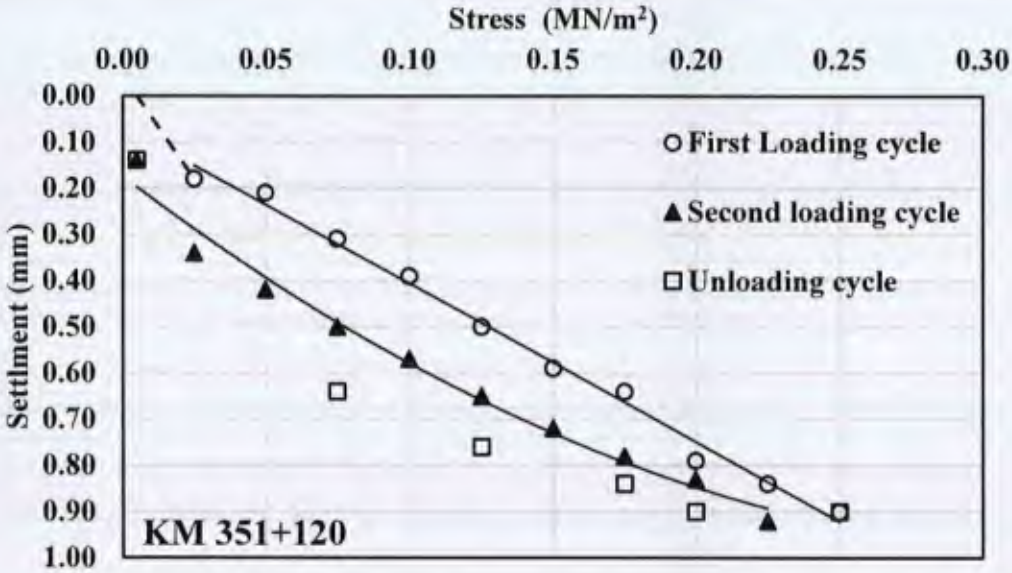


Figure 1: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 351+120)

Table 4: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+160)

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	0.12
2	14.14	0.050	0.17
3	21.21	0.075	0.28
4	28.28	0.100	0.31
5	35.35	0.125	0.40
6	42.42	0.150	0.49
7	49.49	0.175	0.61
8	56.56	0.200	0.70
9	63.63	0.225	0.75
10	70.7	0.250	0.85
11	56.56	0.200	0.85
12	49.49	0.175	0.80
13	35.35	0.125	0.69
14	21.21	0.075	0.58
15	1.414	0.005	0.20

Table 5: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+160)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.20
1	7.07	0.025	0.34
2	14.14	0.050	0.40
3	21.21	0.075	0.46
4	28.28	0.100	0.55
5	35.35	0.125	0.63
6	42.42	0.150	0.68
7	49.49	0.175	0.73
8	56.56	0.200	0.79
9	63.63	0.225	0.87

Table 6: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+160)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.04	0.21
a_1 $(mm/(MN/m^2))$	2.73	3.76
a_2 $(mm/(MN2/m^4))$	2.18	-4.09
$Ev= 1.5\ r/\ (a_1+a_2.\ s_{0,MAX})$	**137.52**	**164.18**
Ev_2/Ev_1	**1.19**	

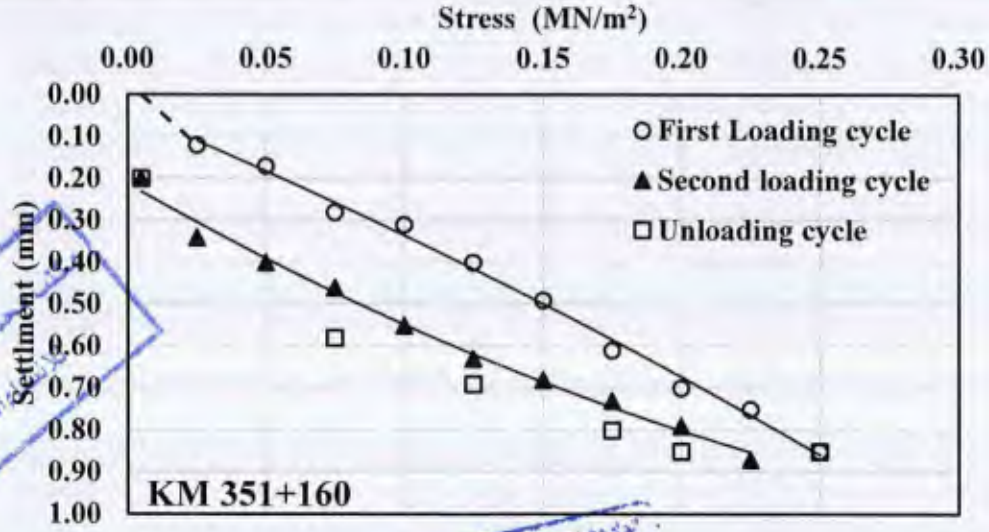


Figure 2: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 351+160)

Table 7: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+200)

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	0.12
2	14.14	0.050	0.20
3	21.21	0.075	0.28
4	28.28	0.100	0.38
5	35.35	0.125	0.49
6	42.42	0.150	0.58
7	49.49	0.175	0.70
8	56.56	0.200	0.78
9	63.63	0.225	0.85
10	70.7	0.250	0.93
11	56.56	0.200	0.93
12	49.49	0.175	0.88
13	35.35	0.125	0.78
14	21.21	0.075	0.69
15	1.414	0.005	0.25

Table 8: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+200)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.25
1	7.07	0.025	0.42
2	14.14	0.050	0.46
3	21.21	0.075	0.55
4	28.28	0.100	0.62
5	35.35	0.125	0.71
6	42.42	0.150	0.77
7	49.49	0.175	0.83
8	56.56	0.200	0.88
9	63.63	0.225	0.94

Table 9: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+200)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0, max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.00	0.27
a_1 $(mm/(MN/m^2))$	4.03	4.22
a_2 $(mm/(MN2/m^4))$	-1.09	-5.60
$Ev= 1.5\ r/\ (a_1+a_2.\ s_{0,\ MAX})$	119.71	159.62
Ev_2/Ev_1	1.33	

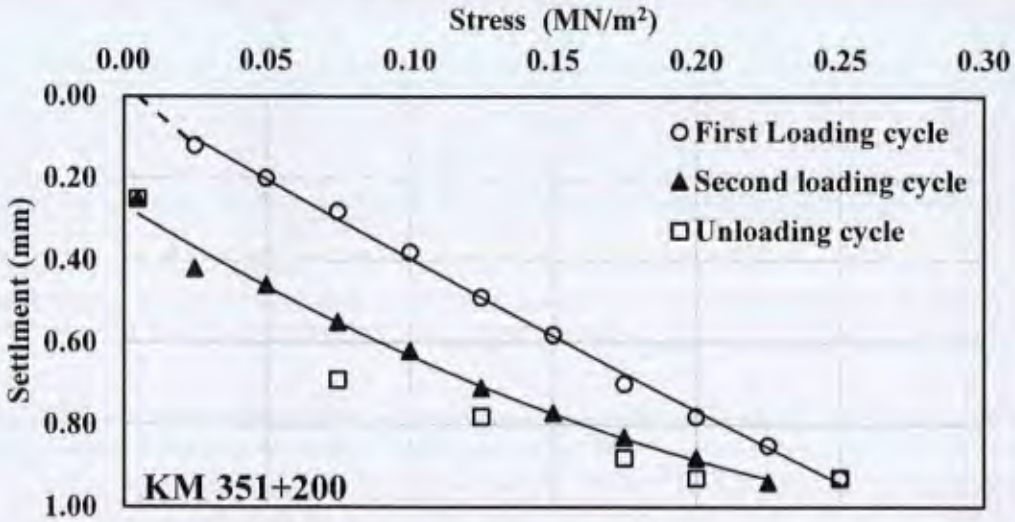


Figure 3: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 351+200)

Table 10: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+260)

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	0.13
2	14.14	0.050	0.22
3	21.21	0.075	0.30
4	28.28	0.100	0.37
5	35.35	0.125	0.46
6	42.42	0.150	0.55
7	49.49	0.175	0.65
8	56.56	0.200	0.72
9	63.63	0.225	0.82
10	70.7	0.250	0.93
11	56.56	0.200	0.93
12	49.49	0.175	0.85
13	35.35	0.125	0.65
14	21.21	0.075	0.59
15	1.414	0.005	0.16

E-JUST CETC Unit

Table 11: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+260)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.16
1	7.07	0.025	0.35
2	14.14	0.050	0.43
3	21.21	0.075	0.49
4	28.28	0.100	0.58
5	35.35	0.125	0.64
6	42.42	0.150	0.74
7	49.49	0.175	0.80
8	56.56	0.200	0.85
9	63.63	0.225	0.91

Table 12: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+260)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.06	0.19
a_1 ($mm/(MN/m^2)$)	2.97	4.64
a_2 ($mm/(MN2/m^4)$)	1.94	-6.51
$Ev= 1.5\ r/\ (a_1+a_2 . s_{0,MAX})$	**130.42**	**149.36**
Ev_2/Ev_1	**1.15**	

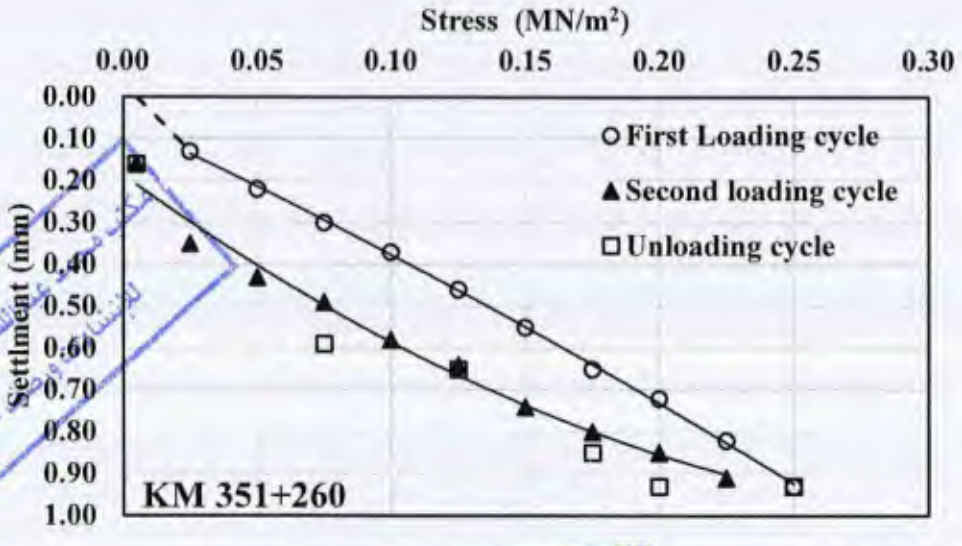


Figure 4: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 351+260)

4. Closure

Test results presented herein report the load-settlement data obtained from 4 plate loading tests conducted on the Upper Embankment (Ferma) of the Electric Express train project at 4 locations (KM 351+120, KM 351+160, KM 351+200, and KM 351+260) in accordance with German Standard, DIN18134.

Location	E_{v1} MN/m2	E_{v2} MN/m2	E_{v2}/E_{v1} ratio
KM 351+120	131.52	148.80	1.13
KM 351+160	137.52	164.18	1.19
KM 351+200	119.71	159.62	1.33
KM 351+260	130.42	149.36	1.15

- Note: Before interpreting these test results for future applications, the Upper Embankment (Ferma) 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

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

E-JUST CETC Unit

MATERIAL INSPECTION REQUEST	محمد عبد الله للمقاولات ورصف الطرق	KK	الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)	SYSTRA

Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving			Designer Company				(KK) Engineering Consulting Office			
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time			
	Eng. Mohamed moustafa			05/07/2023				3:00 PM			
				S5-A-MO3-PLT-F-2							
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	6	7	23	3	0

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

Description of Materials	FERMA				
Location to be Used	from	351+000	TO	351+100	
		33+519.71		33+619.71	
MAR & UIR Approval No	UIR S5-A-MO3-IR-F-11	Date	04/07/2023		
	S5-A-MO3-MAR-F-3				
Supplier Name	محاجر وادي النطرون -العلمين				
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	3	08/07/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	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 third party lab (E-JUST) 2-Results report attached and acceptable with project specifications.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			A

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل للإنشاءات ورصف الطرق

KK المكتب الاستشاري الهندسي (أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL INSPECTION REQUEST	محمد عبدالله للانشاءات ورصف الطرق	KK	أمانة العامة للطرق و الكباري (GARB)	وزارة النقل	الهيئة القومية للأنفاق	SYSTRA SHAKER

Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company			k.k		
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number			Time		
	Eng. Mohamed moustafa			05/07/2023 (P.L.T.002)			3:00 PM		
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif	Khaledzahri	MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	6	7	23	3	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	Ferma				
Location to be Used	From	351+000	TO	351+100	
MAR & UIR Approval No	UIR F-011	Date	04/07/2023		
	M.A.R.-003				
Supplier Name	محجر وادي النطرون -العلمين				
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	3	08/07/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. (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 third party lab (E-JUST). 2-Results report attached and acceptable with project specifications. 3-Final approval is subject to above mentioned comments with proj spec.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed saif	Khaledzahri		A
GARB**	Eng. Ma ret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif for		6-7-2023	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

KK المكتب الإستشاري الهندسي (أ.د/ خالد قنديل) مدير المشروع:م / السيد سيف مشروع: القطار الكهربائي السريع

Technical Report

Plate Loading Tests

KM 350+840, KM 350+920,
KM 350+970, KM 351+020,
KM 351+060, and KM 351+100

Upper Embankment (Ferma)

Project

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

Prepared for

Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving

Al-Israa Tower, Al-Mahmoudia Canal Road, Hajar Al-Nawatiya, Al-Bar Al-Qibli - Alexandria, Egypt

(July 6, 2023)

يعتمد
أمين عام الجامعة
لواء مهندس / أسامة فتحي
مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل للإنشاءات
E-JUST CETC Unit

1. Introduction

The Civil Engineering Testing & Consulting Unit (CETCU) of the Egypt-Japan University of Science and Technology (EJUST) was retained by Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving to conduct 6 plate loading tests on the Upper Embankment (Ferma) of the Electric Express Train project at 6 locations (KM 350+840, KM 350+920, KM 350+970, KM 351+020, KM 351+060, and KM 351+100) in accordance with the German Standard DIN18134. The mandate was communicated by Eng. Mohamed Mostafa of Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving. Field team members (Mr.Mohamed Mamdouh) from the working CETCU team visited the project site on July 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 (Ev1 and Ev2) and their ratio (Ev2/Ev1) 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 27± 1°C.
- The plate was carried out on a Upper Embankment (Ferma) (according to the company) at 6 points. 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 Komatsu WA420.

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. 6 plate loading tests on the Upper Embankment (Ferma) of the Electric Express Train project were conducted at 6 locations (KM 350+840, KM 350+920, KM 350+970, KM 351+020, KM 351+060, and KM 351+100) and the data collected at the 6 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 350+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 350+840)

Loading stage	Load (F)	Normal	Settleme
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.19
2	14.14	0.050	0.25
3	21.21	0.075	0.37
4	28.28	0.100	0.44
5	35.35	0.125	0.53
6	42.42	0.150	0.63
7	49.49	0.175	0.72
8	56.56	0.200	0.82
9	63.63	0.225	0.90
10	70.7	0.250	1.05
11	56.56	0.200	1.05
12	49.49	0.175	1.02
13	35.35	0.125	0.95
14	21.21	0.075	0.84
15	1.414	0.005	0.30

Table 2: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 350+840)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (s_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.30
1	7.07	0.025	0.47
2	14.14	0.050	0.57
3	21.21	0.075	0.64
4	28.28	0.100	0.70
5	35.35	0.125	0.79
6	42.42	0.150	0.84
7	49.49	0.175	0.90
8	56.56	0.200	0.97
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 350+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 350+920) is provided in Tables 4-6 and Figure 2. The testing data corresponding to the third testing point (KM 350+970) is provided in Tables 7-9 and Figure 3. The testing data corresponding to the fourth testing point (KM 351+020) is provided in Tables 10-12 and Figure 4. The testing data corresponding to the fifth testing point (KM 351+060) is provided in Tables 13-15 and Figure 5. The testing data corresponding to the sixth testing point (KM 351+100) is provided in Tables 16-18 and Figure 6.

Table 3: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 350+840)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.11	0.33
a_1 ($mm/(MN/m^2)$)	3.04	4.56
a_2 ($mm/(MN2/m^4)$)	2.61	-6.69
$Ev = 1.5\ F/(a_1 + a_2 \cdot s_{0\,MAX})$	**122.01**	**155.89**
Ev_2/Ev_1	**1.28**	

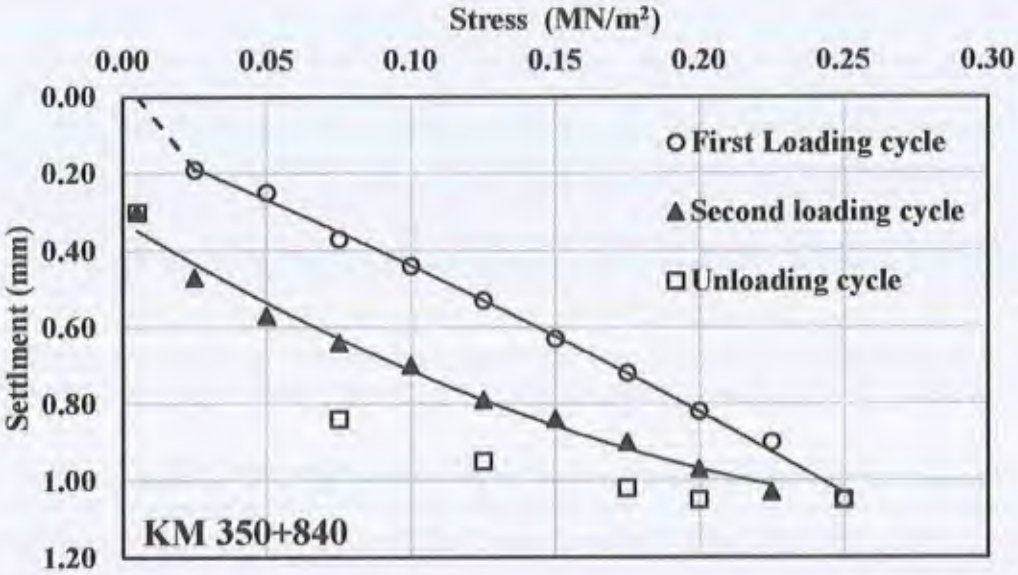


Figure 1: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 350+840)

Table 4: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 350+920)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (s_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.22
2	14.14	0.050	0.26
3	21.21	0.075	0.36
4	28.28	0.100	0.43
5	35.35	0.125	0.57
6	42.42	0.150	0.69
7	49.49	0.175	0.74
8	56.56	0.200	0.82
9	63.63	0.225	0.91
10	70.7	0.250	1.00
11	56.56	0.200	1.00
12	49.49	0.175	0.99
13	35.35	0.125	0.95
14	21.21	0.075	0.83
15	1.414	0.005	0.30

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل للإنشاءات ورصف الطرق
E-JUST CETC Unit

Table 5: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 350+920)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (s_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.30
1	7.07	0.025	0.45
2	14.14	0.050	0.51
3	21.21	0.075	0.60
4	28.28	0.100	0.65
5	35.35	0.125	0.73
6	42.42	0.150	0.81
7	49.49	0.175	0.87
8	56.56	0.200	0.92
9	63.63	0.225	0.98

Table 6: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 350+920)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.10	0.31
a_1 (mm/(MN/m^2))	3.73	4.02
a_2 (mm/(MN2/m^4))	-0.42	-4.85
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2· $s_{0,MAX}$)	**124.02**	**160.18**
Ev_2/Ev_1	**1.29**	

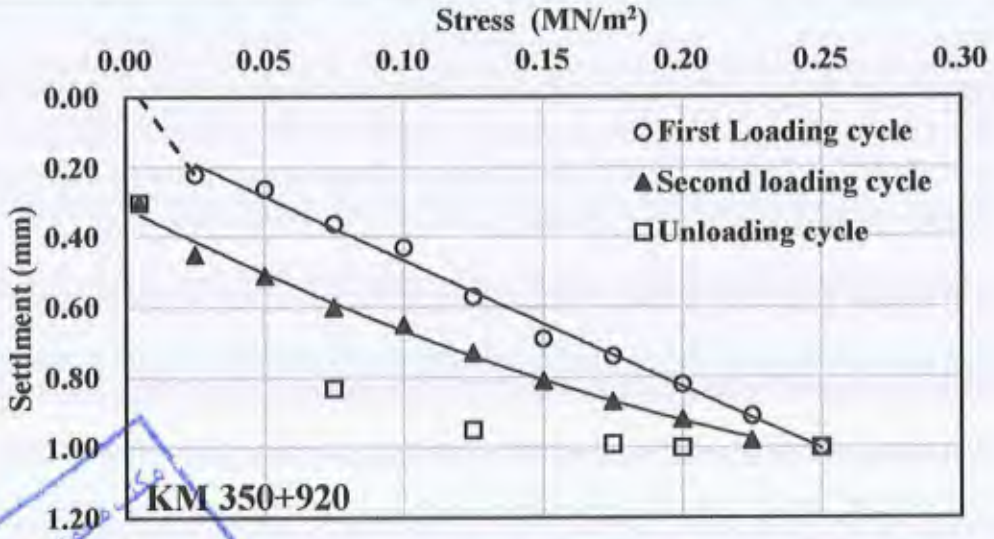


Figure 2: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 350+920)

Table 7: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 350+970)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (s_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.30
2	14.14	0.050	0.37
3	21.21	0.075	0.51
4	28.28	0.100	0.59
5	35.35	0.125	0.74
6	42.42	0.150	0.85
7	49.49	0.175	1.00
8	56.56	0.200	1.11
9	63.63	0.225	1.21
10	70.7	0.250	1.35
11	56.56	0.200	1.35
12	49.49	0.175	1.35
13	35.35	0.125	1.29
14	21.21	0.075	1.19
15	1.414	0.005	0.41

Table 8: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 350+970)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (s_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.41
1	7.07	0.025	0.60
2	14.14	0.050	0.72
3	21.21	0.075	0.86
4	28.28	0.100	1.00
5	35.35	0.125	1.10
6	42.42	0.150	1.20
7	49.49	0.175	1.24
8	56.56	0.200	1.34
9	63.63	0.225	1.41

Table 9: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 350+970)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($s_{0,}$max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.17	0.40
a_1 (mm/(MN/m^2))	4.25	7.04
a_2 (mm/($MN2/m^4$))	1.88	-11.68
$Ev = 1.5\ r/(a_1+a_2 \cdot s_{0,MAX})$	**95.29**	**109.17**
Ev_2/Ev_1	1.15	

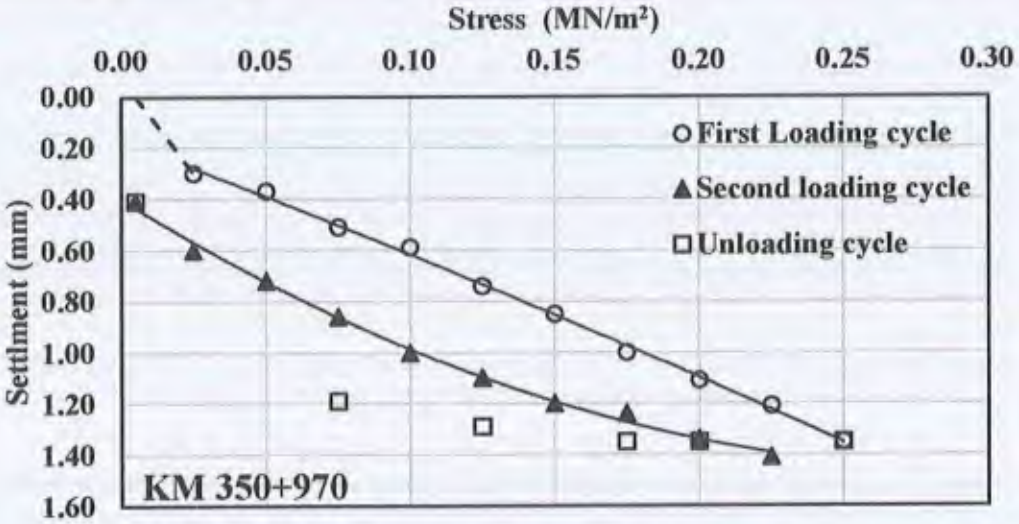


Figure 3: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 350+970)

Table 10: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+020)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (s_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.25
2	14.14	0.050	0.32
3	21.21	0.075	0.39
4	28.28	0.100	0.55
5	35.35	0.125	0.73
6	42.42	0.150	0.83
7	49.49	0.175	0.95
8	56.56	0.200	1.07
9	63.63	0.225	1.15
10	70.7	0.250	1.29
11	56.56	0.200	1.29
12	49.49	0.175	1.28
13	35.35	0.125	1.19
14	21.21	0.075	1.13
15	1.414	0.005	0.51

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإستشارات وخدمات الطرق
E-JUST CETC Unit

Table 11: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+020)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (s_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.51
1	7.07	0.025	0.70
2	14.14	0.050	0.83
3	21.21	0.075	0.90
4	28.28	0.100	0.98
5	35.35	0.125	1.07
6	42.42	0.150	1.11
7	49.49	0.175	1.18
8	56.56	0.200	1.26
9	63.63	0.225	1.32

Table 12: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+020)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.09	0.54
a_1 ($mm/(MN/m^2)$)	4.85	5.35
a_2 ($mm/(MN2/m^4)$)	-0.12	-8.80
$Ev=1.5\ r/\ (a_1+a_2.\ s_{0,MAX})$	**93.34**	**142.87**
Ev_2/Ev_1	**1.53**	

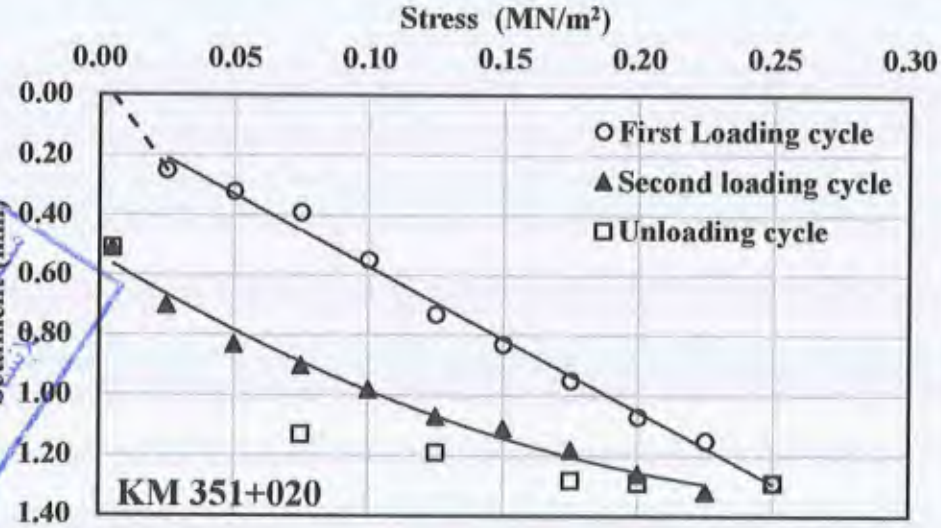


Figure 4: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 351+020)

Table 13: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+060)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (s_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.20
2	14.14	0.050	0.28
3	21.21	0.075	0.37
4	28.28	0.100	0.47
5	35.35	0.125	0.58
6	42.42	0.150	0.70
7	49.49	0.175	0.79
8	56.56	0.200	0.87
9	63.63	0.225	0.94
10	70.7	0.250	1.15
11	56.56	0.200	1.15
12	49.49	0.175	1.03
13	35.35	0.125	0.95
14	21.21	0.075	0.85
15	1.414	0.005	0.29

Table 14: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+060)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (s_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.29
1	7.07	0.025	0.46
2	14.14	0.050	0.55
3	21.21	0.075	0.65
4	28.28	0.100	0.72
5	35.35	0.125	0.79
6	42.42	0.150	0.88
7	49.49	0.175	0.94
8	56.56	0.200	1.00
9	63.63	0.225	1.08

Table 15: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+060)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($s_{0,max}$) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.11	0.31
a_1 ($mm/(MN/m^2)$)	3.39	4.83
a_2 ($mm/(MN2/m^4)$)	2.43	-6.59
$Ev= 1.5\ r/\ (a_1+a_2.\ s_{0,MAX})$	**112.48**	**141.46**
Ev_2/Ev_1	**1.26**	

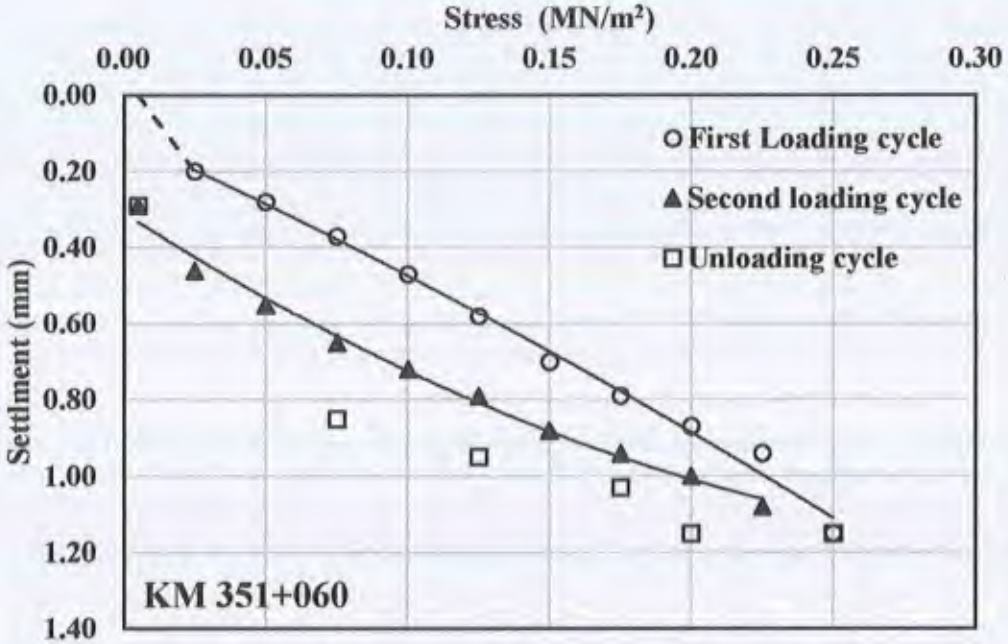


Figure 5: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 351+060)

Table 16: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the

Loading stage	Load (F)	Normal stress (s_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.13
2	14.14	0.050	0.18
3	21.21	0.075	0.28
4	28.28	0.100	0.40
5	35.35	0.125	0.54
6	42.42	0.150	0.70
7	49.49	0.175	0.83
8	56.56	0.200	0.92
9	63.63	0.225	1.05
10	70.7	0.250	1.15
11	56.56	0.200	1.15
12	49.49	0.175	1.10
13	35.35	0.125	1.02
14	21.21	0.075	0.95
15	1.414	0.005	0.45

Table 17: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+100)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (s_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.45
1	7.07	0.025	0.56
2	14.14	0.050	0.63
3	21.21	0.075	0.70
4	28.28	0.100	0.80
5	35.35	0.125	0.88
6	42.42	0.150	0.95
7	49.49	0.175	1.00
8	56.56	0.200	1.05
9	63.63	0.225	1.11

Table 18: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+100)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0.max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	-0.02	0.44
a_1 ($mm/(MN/m^2)$)	4.35	4.10
a_2 ($mm/(MN2/m^4)$)	1.76	-5.05
$Ev= 1.5\ r/\ (a_1+a_2 \cdot s_{0,MAX})$	**94.02**	**158.51**
Ev_2/Ev_1	**1.69**	

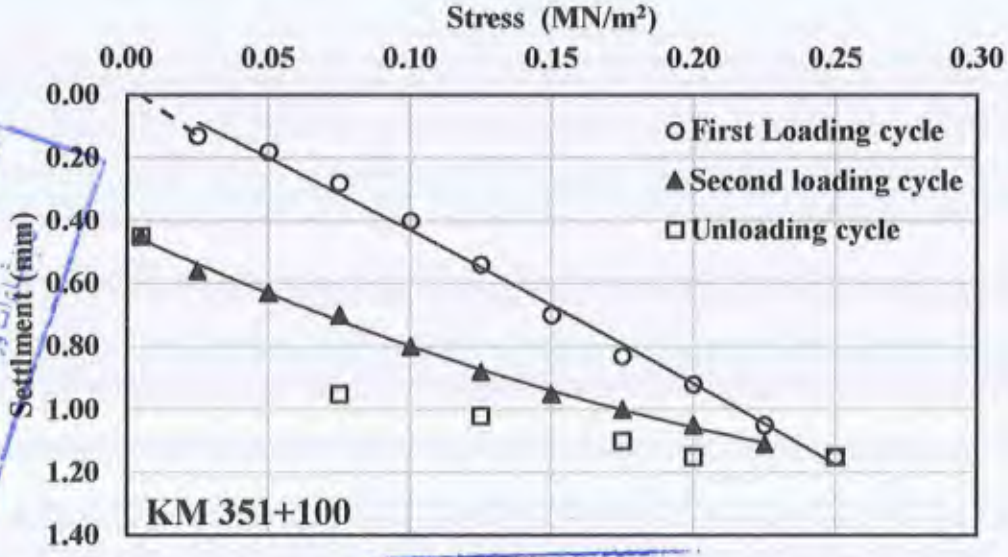


Figure 6: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 351+100)

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
معاملات ورصف الطارق
E-JUST CETC Unit

4. Closure

Test results presented herein report the load-settlement data obtained from 6 plate loading tests conducted on the Upper Embankment (Ferma) of the Electric Express train project at 6 locations (KM 350+840, KM 350+920, KM 350+970, KM 351+020, KM 351+060, and KM 351+100) in accordance with German Standard, DIN18134.

Location	E_{v1} MN/m2	E_{v2} MN/m2	E_{v2}/E_{v1} ratio
KM 350+840	122.01	155.89	1.28
KM 350+920	124.02	160.18	1.29
KM 350+970	95.29	109.17	1.15
KM 351+020	93.34	142.87	1.53
KM 351+060	112.48	141.46	1.26
KM 351+100	94.02	158.51	1.69

- Note: Before interpreting these test results for future applications, the Upper Embankment (Ferma) 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

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للاستشارات وفحص الطرق

MATERIAL APPROVAL REQUEST

Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company			K.K		
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number			Time		
	Eng. Mohamed moustafa			26/04/2023			08 00		
				(M A R 001)					
Received by GARB CONSULTANT	Eng.	Khaled zaki	MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	27	4	23	8	0

0006-1	S1 to S21	D1 to S3	Kp XXX Note
	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
	Work Activity		
	Sub Element of Activity		

Description of Materials	fill layer		
Location to be Used	Store from s t (351+000) To s t (351+760)		
Sample only	Yes	Materials Type	fill layer
Supplier Name	محاجر وادي المطرون - العلمين	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (0621 41 2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by. Eng. (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-Quality test Result By site lab	1-For information only
2 This Sample Representive (5000 m3) only	2-All tests were carried-out by site lab.
	3 Results report attached and acceptable with the project specification
	4-final approval is subject to above mentioned comments

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng.	Khaled zaki		A
GARB**	Eng Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	2023 Alaa 29/4		AWC

* Designer

** Alignment/Bridges Culvert only

Opreating Lab	محمد عبدالله	

Electric Express Train - HSR

From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH

Section - 5 From BORG ALARAB To ALHAMMAM

From Station 325+400 To Station 358+000

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	27/04/2023	Code	ZONE	351+000	351+760
LOCATION	STORE	MAR-1			
NAME COMPANY	Mohamed abdallah				

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]	16872.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	3/3	# 4	PASS		soil classify
Mass retained (g)	0.0	698.0	158.0	1135.0	2547.0	4268.0			A-1-B
Cumulative Retained (g)	0.0	698.0	856.0	1991.0	4538.0	8794.0		PRO	2.17
Cumulative Retained %	0.0	4.1	5.1	11.8	26.9	52.1		WC	7.10
Cumulative Passing %	100.0	95.9	94.9	88.2	73.1	47.9		CBR	-

B-soft material gradation				WT.OF sampl	500.00		gm
sieve size	10	40	200				
Cumulative Retained (g)	62.00	40.00	387.00				
Cumulative Retained %	12.40	8.00	77.40				
Cumulative Passing %	87.60	92.00	22.60				

C-General gradient									
sieve size(in)	2	1.5	1	3/4	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
sieve size(mm)	50.0	37.5	25.0	19.0	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	100.0	95.9	94.9	88.2	73.1	47.9	41.9	44.0	10.8

ATTERBERG LIMTS	LIQUID LIMIT (L.L)	PLASTIC LIMIT (P.L)	PLASTIC INDEX (P.I)
	N.P	N.P	N.P

Contractor	Consultant
Anr mas	Khaled Zaki

MATERIAL APPROVAL REQUEST												
Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				k.k				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			2023-05-04 (M.A.R. 2)				08:00				
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Mohamed Al		MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM	
				351	EW	CS	6	5	23	8	0	

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

Description of Materials	Fill layer		
Location to be Used	From S.t (351+000) To S.t (351+260)		
Sample only	Yes	Materials Type	Fill layer
Supplier Name	محاجر وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng.Sayed Saif (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-Quality test Result By Third party lab is Approved. 2-This Sample Representive (5000m3) only.	1-All tests were carried-out by Third party lab 2-Results report attached and acceptable with the project specifications. 3-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Mohamed Al			
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif for		21-5-2023	Awc

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

COMIBASSAL International Controllers
Internal inspection and laboratories sector
Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011
Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

SOIL REPORTS FOR ELECTRIC EXPRESS TRAIN PROJECT

Contractor : محمد عبدالله للإنشاءات ورصف الطرق

Date of report : 21/05/2023

QC : 1202-2

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem
Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191
Email : civdept@comibassal.com
WebSite : www.comibassal.com

49 El Horria Ave. Alex,Egypt
Tel: 002 033920176 - 002 033931482
Fax :002 033900476
Email : internal-inspection@comibassal.com

I- Introduction

General Consultant	:	SYSTRA
Consultant	:	Dr/ Khaled Kandil
Contractor	:	محمد عبدالله للإنشاءات ورصف الطرق
Sample	:	FERMA
Station	:	St(350+780) to st(351+100)
Date of Test	:	06/05/2023
QC	:	1202-2

II- Sample description:

Gravel and sand

III- Required tests

1- Grain size analysis and classification
2- Modified compaction (Proctor test)
3- Liquid limit, plastic limit and plasticity index
4- California bearing ratio (CBR)

IV- Results

1- Grain size analysis and classification	Grain size analysis	As showed in appendix
	Classification	A-1-a
2- Modified compaction (Proctor test)	MDD	2.114
	OMC	7.3%
3- Liquid limit, plastic limit and plasticity index	LL	Non plastic
	PL	Non plastic
	PI	Non plastic
4- California bearing ratio (CBR)	CBR ratio	49%

LAB DIRECTOR

Eng / Eman kandil

Geotechnical consultant

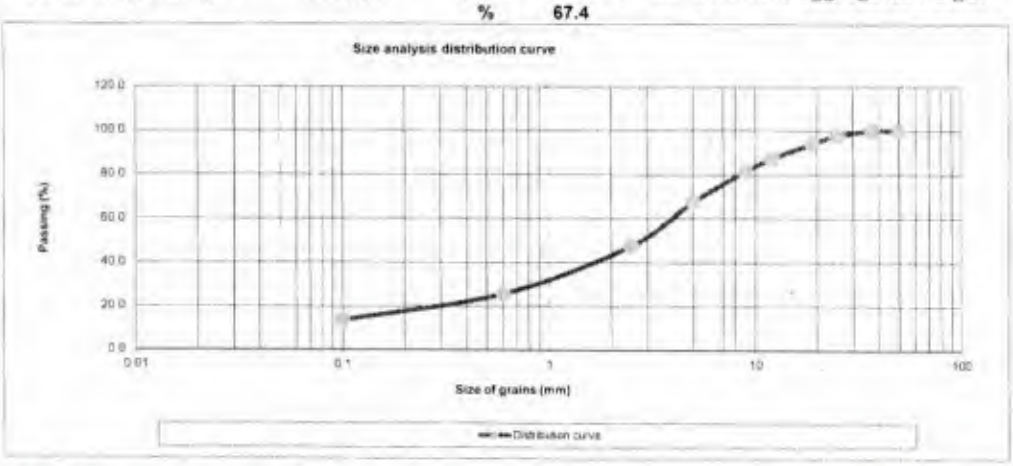
Dr. Mohamed Mostafa Badry

APPENDIX

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION ANALYSIS
ASTM C-136 / AASHTO T27

	WEIGHT RETAINED (gm)	CUMULATIVE WEIGHT RETAINED (gm)	CUMULATIVE PERCENTAGE RETAINED (%)	CUMULATIVE PERCENTAGE PASSING (%)	STANDURD SPECIFICATION LIMITS	
2	0.00	0.00	0.00	100.0		
1 1/2	0.00	0.00	0.00	100.0		
1	237.00	237.00	2.37	97.6		
3/4	359.00	596.00	5.96	94.0		
1/2	688.00	1284.00	12.84	87.2		
3/8	584.00	1868.00	18.68	81.3		
No.4	1389.00	3257.00	32.57	67.4		
No.10	148.00	148.00	29.60	47.5		
No.40	310.00	310.00	62.00	25.6		
No.200	400.00	400.00	80.00	13.5		

Total sample weight = 10000.00 pass No.4= **6743.0** % **67.4** **Total fine aggregates weight = 500 gm**



Soil classification: A - 1- a (Non plastic)

Modified Proctor Test Report
ASTM - D 1557

Mould Number :- 2
Volume of mould = 2.199 cm^3
Weight of mould = 7045 g
G.S = 2.57 g/cm3

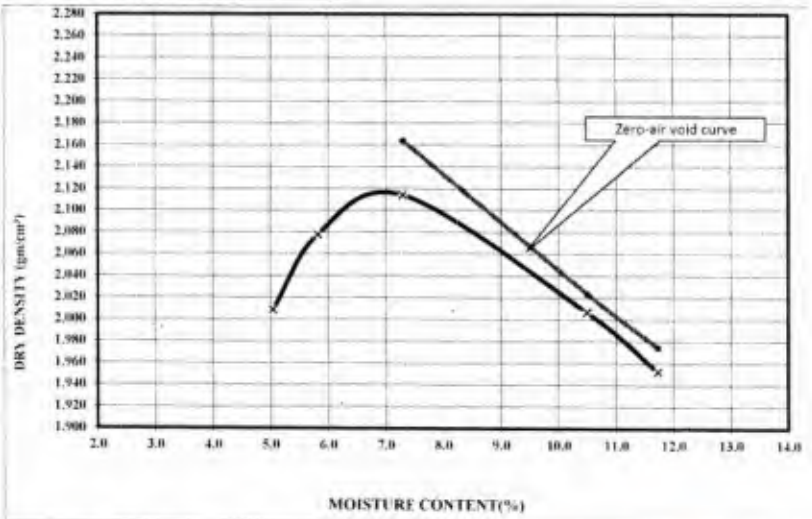
A- Density Calculations :-

	1	2	3	4	5
Weight.of wet soil+mould (g)	11684	11879	12033	11921	11842
Weight.of mould (g)	7045	7045	7045	7045	7045
Weight.of wet soil (g)	4639	4834	4988	4876	4797
Volume of mould (cm^3)	2199	2199	2199	2199	2199
Wet density (g/cm^3)	2.110	2.198	2.268	2.217	2.181
Dry density (g/cm^3)	2.008	2.077	2.114	2.007	1.952
Zero-air Void curve			2.164	2.024	1.975

B- Moisture Calculations :-

Weight.of wet soil (g)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Weight.of dry soil (g)	95.2	94.5	93.2	90.5	89.5
moisture content%	5.0	5.8	7.3	10.5	11.7

C - Dry density-Moisture relationship:-



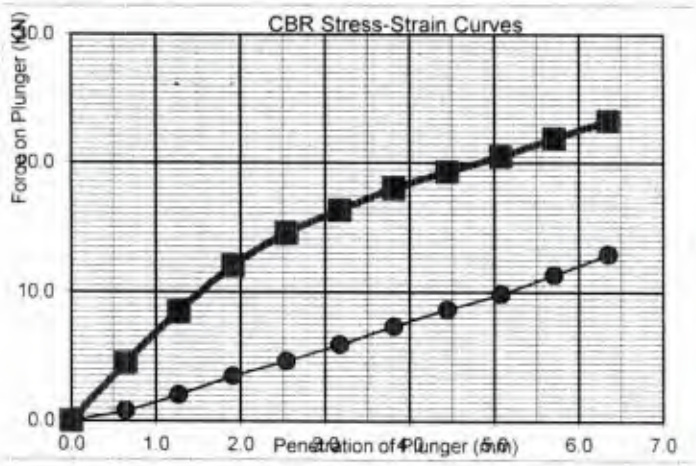
M.D.D= 2.114 gm/cm^3
O.M.C= 7.30 %

COMIBASSAL International Controllers
Internal inspection and laboratories sector
Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011
Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

Report Of CBR Test - ASTM - D 1883

NO OF BLOWS	56			Swell %			
MOULD NO	1				56		
WT OFMOULD+SOIL	11950			Start	0.00		
WT OF MOULD	7010			End	0.00		
WT OF SOIL	4940			Swell	0.00		
VOLUME OF MOULD	2198						
WET DENSITY	2.247						
	MC before soaking			Weight of Rammer			4.54Kg
TIN NO	1				MDD	Kg/m3	2.114
WT OF WET SOIL+TIN	250.00						
WT OF DRY SOIL+TIN	240.5				OMC	%	7.3
WT OF WATER	9.50						
WT OF TIN	92				PROVING RING		
WT OF DRY SOIL	148.5				Div/KN		0.0210
MOISTURE CONTENT	6.4						
DRY DENSITY	2.112				Capacity (KN)		50

Pen	Reading (Div)			Bearing (KN)			CBR		
mm	56			56			standar	56	
0.00	0			0.0			0.0		
0.64	80			0.8			4.5		
1.27	208			2.0			8.5		
1.91	355			3.5			12.0		
2.54	475			4.7			14.5	35	
3.17	605			5.9			16.3		
3.81	751			7.4			18.0		
4.45	883			8.7			19.3		
5.08	1005			9.9			20.5	49	
5.71	1155			11.3			21.9		
6.35	1315			12.9			23.3		



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem
Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191
Email : civdept@comibassal.com
WebSite : www.comibassal.com

49 El Horria Ave. Alex,Egypt
Tel: 002 033920176 - 002 033931482
Fax :002 033900476
Email : internal-inspection@comibassal.com

Report	:	452 - 1 - Center
Date	:	13/05/2023

CHEMICAL ANALYSIS

General Consultant	:	SYSTRA
Consultant	:	DR / KHALED KANDIL
Contractor	:	شركة محمد عبدالله للانشاءات ورصف الطرق
Project	:	Electric express train
Sample	:	Middle Embankement (-1.5)
Station	:	ST (350 + 780) : (351 +100)
Date of Test	:	6-5-2023

Temperature : 21 °C Humidity : 40%

ANALYSIS	RESULTS	METHOD REFERENCE
ORGANIG MATTER	NEGATIVE	ASTM D 2974

LAB DIRECTOR
CH/ Mostafa Asker

MATERIAL APPROVAL REQUEST												
Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				K.K				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			27/05/2023 (M.A.R.002)				08:00				
Received by GARB CONSULTANT	Eng.	Khaldzala	MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM	
				351	EW	C5	28	5	23	8	0	

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

Description of Materials	fill layer		
Location to be Used	Store from s.t (351+000) To s.t (351+760)		
Sample only	Yes	Materials Type	fill layer
Supplier Name	محاجر وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng. (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-Quality test Result By site lab 2-This Sample Representive (5000 m3) only.	1-For information only 2-All tests were carried-out by site lab. 3-Results report attached and acceptable with the project specification. 4-final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng.	Khaldzala		A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	2023 30/5		AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل SYSTRA SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH** **Section - 5 From BORG ALARAB To ALHAMMAM** **From Station 325+400 To Station 358+000**	الهيئة القومية للأنفاق (GARBLT)
Opreating Lab	محمد عبدالله	

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	28/05/2023	Code			
LOCATION	STORE	MAR-3	ZONE	351+000	351+760
NAME COMPANY	Mohamed abdallah				

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]	15848.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	8/3	# 4	PASS		soil classify
Mass retained (g)	0.0	579.0	145.0	1068.0	2496.0	4135.0			A-1-B
Cumulative Retained (g)	0.0	579.0	724.0	1792.0	4288.0	8423.0		PRO	2.18
Cumulative Retained %	0.0	3.7	4.6	11.3	27.1	53.1		WC	6.90
Cumulative Passing %	100.0	96.3	95.4	88.7	72.9	46.9		CBR	-

B-soft material gradation				WT.OF sampl	500.00		gm
sieve size	10	40	200				
Cumulative Retained (g)	62.00	40.00	387.00				
Cumulative Retained %	12.40	8.00	77.40				
Cumulative Passing %	87.60	92.00	22.60				

C-General gradient									
sieve size(in)	2	1.5	1	3/4	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
sieve size(mm)	50.0	37.5	25.0	19.0	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	100.0	96.3	95.4	88.7	72.9	46.9	41.0	43.1	10.6

ATTERBERG LIMTS	LIQUID LIMIT (L.L.)	PLASTIC LIMIT (P.L.)	PLASTIC INDEX (P.I.)
	N.P	N.P	N.P

Contractor

Consultant

Khaled zaki

ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد فضل	Electric Express Train - HSR From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH Section - 5 From BORG ALARAB To ALHAMMAM From Station 325+400 To Station 368+000	الهيئة القومية للأنفاق

PROCTOR TEST

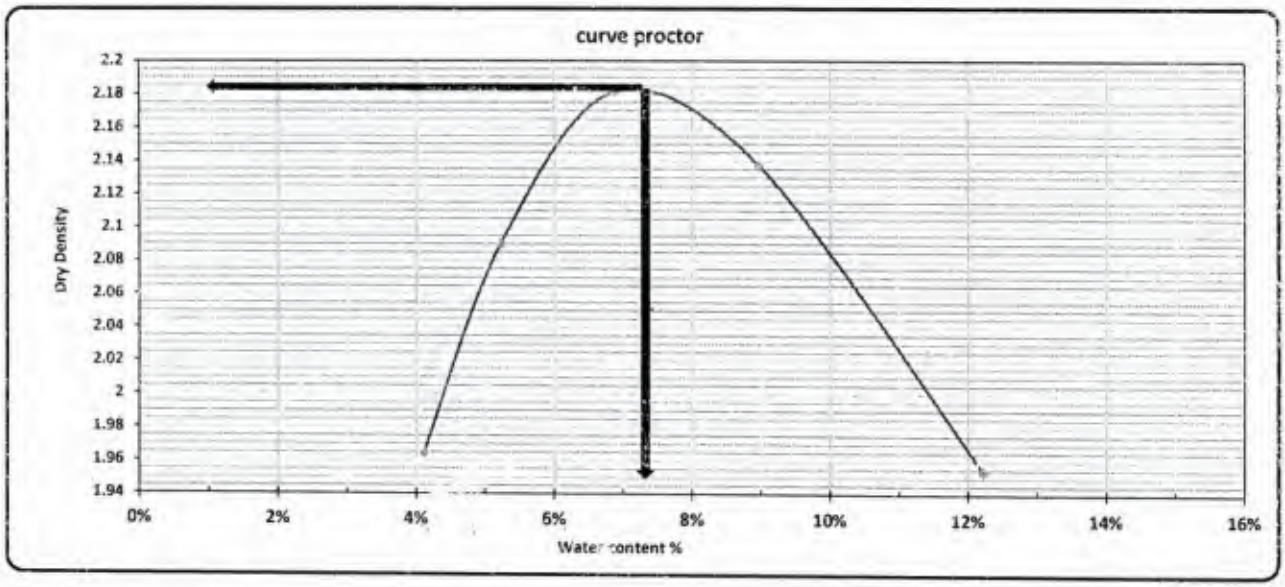
TESTING DATE:	28/5/2023	Code	ZONE	351+000	351+760
LOCATION	STORE	MAR 3			
NAME COMPANY	MOHAMED ABDALLAH				

Weight of empty mold :	6062.0
Mold Volume:	2103.0

MAX Dry Density	2.18
Water content %	6.9

trial no :	1	2	3	4	5
Wt. Of Mold+ wet soil	10364.0	10687.0	10965.0	10960	10674
WT. WET SOIL	4302.0	4625.0	4903.0	4898.0	4612.0
Wt. Density	2.046	2.199	2.331	2.329	2.193

Tare No.	33	18	5	15	90	17	16	5	20	4
Tare wt.	73.7	77.5	59.7	31.9	62.5	59.6	33.8	59.7	61	60.3
Wt. Of wet soil & tare	151.0	152.0	151.0	152.0	153.0	156.0	150.0	154.0	156.0	153.0
Wt. Of dry soil & tare	148.0	149.0	146.5	146.0	147.0	150.0	142.0	145.0	147.0	139.0
Wt. Of water	3.0	3.0	4.5	6.0	6.0	6.0	8.0	9.0	9.0	11.0
Wt. Of dry soil	74.3	71.5	86.8	114.1	84.5	90.4	108.2	85.3	86.0	78.7
Water content %	4.0%	4.2%	5.2%	5.3%	7.1%	6.6%	7.4%	10.6%	10.5%	14.0%
AV.Water content %	4.1%		5.2%		6.9%		9.0%		12.2%	
Dry Density	1.965		2.099		2.182		2.137		1.954	



Contractor	Consultant
Amr MOR	Khaled zaki

MATERIAL APPROVAL REQUEST	محمد عبدالله للانشاءات ورصف الطرق	ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد عدلي	أمانة العاصمة للطرق و الكباري (GARB)	SYSTRA SHAKER

Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				k.k			
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time			
	Eng. Mohamed moustafa			18/07/2023 (M.A.R.004)				08:00			
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif		MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	19	7	23	8	0

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

Description of Materials	Fill layer		
Location to be Used	From S.. (351+000) To S.t (351+760)		
Sample only	Yes	Materials Type	Fill layer
Supplier Name	محاجر وادي النطرون-العلمين	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng.Sayed Saif (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-Quality test Result By third party Laboratory is Approved.	1-All tests were carried-out by thid party lab (Alexandria University)
2-This Sample Representive (5000 m3) only.	2-Results report attached and acceptable with the project specifications.
	3-Final approval is subject to above mentioned comments.
	4-For information only.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Mergret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif for		2-8-2023	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

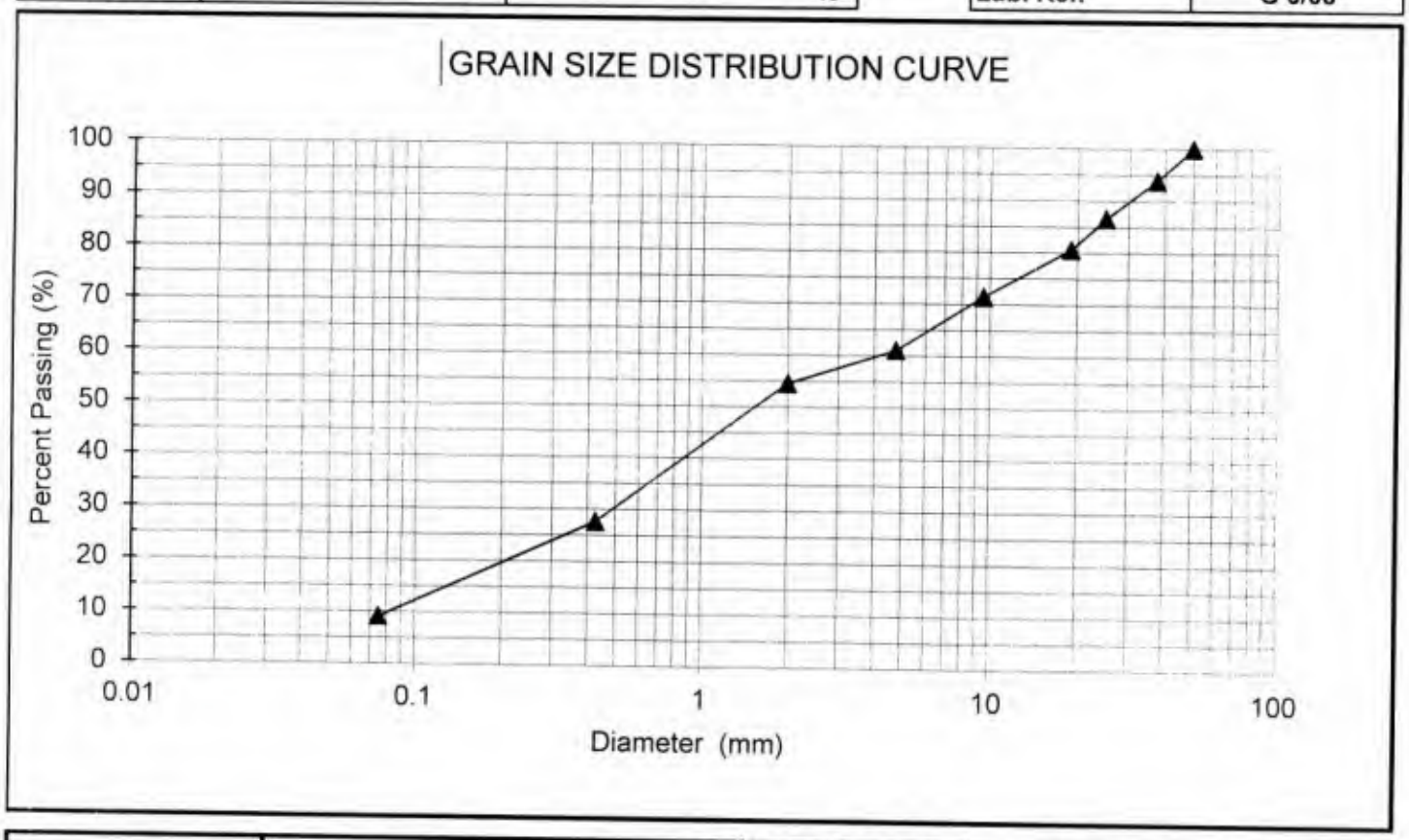
Al- ria University
Faculty of Engineering
Engineering Center for Community Development
Roads Soils & Materials Laboratory

جامعة الإسكندرية
كلية الهندسة
المركز الهندسى للخدمة العامة
معمل تربة ومواد الطرق

Grain Size Distribution Curve

CLIENT	شركة محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق	
PROJECT	القطار الكهربائى السريع من برج العرب الى العلمين	
LOCATION	من محطة ٨٤٠+٣٥٠الى محطة ١٠٠+٣٥١	
LAYER TYPE	عينة ١ / ١	اتربة

Receiving Date	19/07/2023
Cheque Date	19/07/2023
Reciept Number	985202
Report Date	02/08/2023
Lab. Ref.	G 6/08



	PERCENT PASSING								
Sieve No.	No. 200	No. 40	No. 10	No. 4	3/8"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
Test Results	9.1	27.6	54.5	61.0	71.4	80.5	86.6	93.9	100.0

تصنيف التربه : A-1-b

العينه عديمه اللدونه

وردت العينـــة التي اجري عليها الاختبـــار الى المعمـــل بمعرفـــة مندوب الاستشارى أ.د/ خالد قنديل

Laboratory Director

Dr. Wael Bekheet

The laboratory is only responsible for the test results and its correctness. The laboratory is not responsible for the interpretation of the test results.

المعمل مسئول فقط عن نتائج الاختبارات و صحتها. المعمل غير مسئول عن كيفيه استخدام نتائج الاختبارات او اى نتائج مبنيه على ذلك

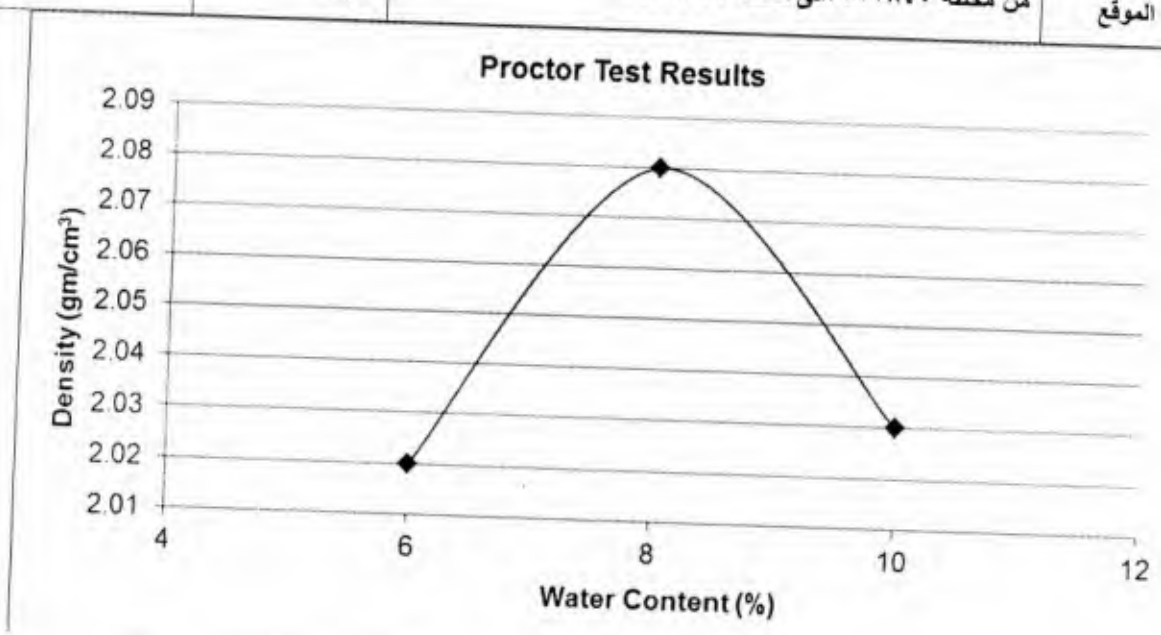
رقم بريدى ٢١٥٤٤ الاسكندرية – تليفاكس ٥٩١٧٢٠٣ (٢٠٣)+
P.O. Box 21544, Alexandria, Egypt. Tele-Fax +(203) 5917203

exand
ALEXANDRIA UNIVERSITY
Faculty of Engineering
Engineering Center for Community Development
Roads Soils & Materials Laboratory

جامعة الإسكندرية
كليـة الهندسـة
المركز الهندسى للخدمة العامة
معمل تربة ومواد الطرق

نتائج تجارب الدمك – بروكتور معدل

تقرير رقم	ب ٠٨/٠٧	تاريخ توريد العينة	٢٠٢٣/٠٧/١٩
الاختبارات	بروكتور	تاريخ الايصال	٢٠٢٣/٠٧/١٩
العميل	شركة محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق	رقم الايصال	٩٨٥٢٠٢
المشروع	القطار الكهربائى السريع من برج العرب الى العلمين	تاريخ التقرير	٢٠٢٣/٠٨/٠٢
الموقع	من محطة ٨٤٠+٣٥٠الى محطة ١٠٠+٣٥١	العينة	طبقة اتربة



أقصى كثافة معملية جافة	:	٢,٠٨جم/سم٣
نسبة المياه الأصولية	:	٨%

تم توريد العينة بمعرفة مندوب الاستشارى أ.د/ خالد قنديل

مدير المعمل

د. / وائل بخيت

فنى المعمل

أ / أحمد عادل

The laboratory is **only responsible** for the test results and its correctness. The laboratory is **not responsible** for the interpretation of the test results.

المعمل **مسئول فقط** عن نتائج الاختبارات و صحتها. المعمل **غير مسئول** عن كيفيه استخدام نتائج الاختبارات او اى نتائج مبنيه على ذلك

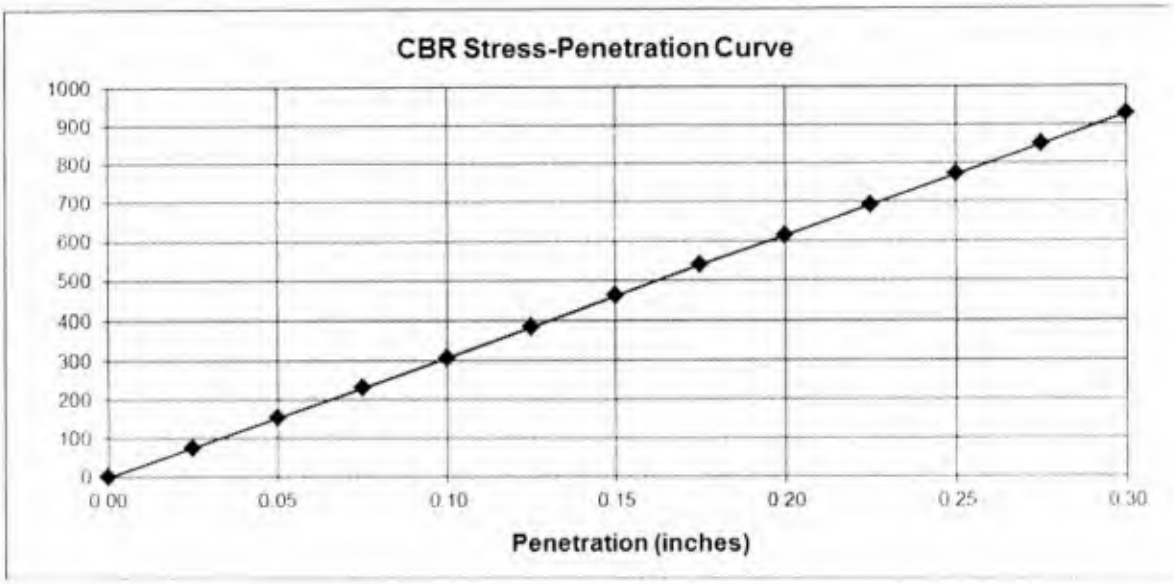
رقم بريدى ٢١٥٤٤ الاسكندرية – تليفاكس ٥٩١٧٢٠٣ (٢٠٣)+
P.O. Box 21544, Alexandria, Egypt. Tele-Fax +(203) 5917203

ALEXANDRIA UNIVERSITY
Faculty of Engineering
Engineering Center for Community Development
Roads Soils & Materials Laboratory

جامعة الإسكندرية
كليـة الهندسـة
المركز الهندسى للخدمة العامة
معمل تربة ومواد الطرق

نتائج تجارب نسبة تحمل كاليفورنيا

تقرير رقم	ت.ك.٠٨/٠٦	تاريخ توريد العينة	٢٠٢٣/٠٧/١٩
الاختبارات	نسبة تحمل كاليفورنيا	تاريخ الايصال	٢٠٢٣/٠٧/١٩
العميل	شركة محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق	رقم الايصال	٩٨٥٢٠٢
المشروع	القطار الكهربائى السريع من برج العرب الى العلمين	تاريخ التقرير	٢٠٢٣/٠٨/٠٢
الموقع	من محطة ٨٤٠+٣٥٠الى محطة ١٠٠+٣٥١	العينة	طبقة التربة



نسبة تحمل كاليفورنيا بعد المعالجة في الماء لمدة ٤ أيام	:	٤١ %

تم توريد العينة بمعرفة مندوب الاستشارى أ.د/ خالد قنديل

فنى المعمل
أ / أحمد عادل

مدير المعمل
د. / وائل بخيت

The laboratory is **only responsible** for the test results and its correctness. The laboratory is **not responsible** for the interpretation of the test results.	المعمل **مسئول فقط** عن نتائج الاختبارات و صحتها. المعمل **غير مسئول** عن كيفيه استخدام نتائج الاختبارات او اى نتائج مبنيه على ذلك

رقم بريدى ٢١٥٤٤ الاسكندرية – تليفاكس ٥٩١٧٢٠٣ (٢٠٣)+
P.O. Box 21544, Alexandria, Egypt. Tele-Fax +(203) 5917203

MATERIAL APPROVAL REQUEST	محمد عبدالله للانشاءات ورصف الطرق		الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)		

Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				K.K			
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time			
	Eng. Mohamed moustafa			31/08/2023 (M.A.R.005				08:00			
Received by GARB CONSULTANT	Eng.	Khaledzalli	MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	2	9	23	8	0

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

Description of Materials	fill layer		
Location to be Used	Store from s.t (351+000) To s.t (351+760)		
Sample only	Yes	Materials Type	fill layer
Supplier Name	محاجر وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng. (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-Quality test Result By site lab	1-For information only
2-This Sample Representive (5000 m3) only.	2-All tests were carried-out by site lab.
	3-Results report attached and acceptable with the project specification.
	4-final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng.	Khaledzalli		A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	2023 03/9		AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد فنديل SYSTRA SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH** **Section - 5 From BORG ALARAB To ALHAMMAM** **From Station 325+400 To Station 358+000**	الهيئة القومية للأنفاق (GARBLT)
Opreating Lab	محمد عبدالله	

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	02/09/2023	Code	ZONE	351+000	351+760
LOCATION	STORE	MAR-5			
NAME COMPANY	Mohamed abdallah				

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]	10984.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	8/3	# 4	PASS		soil classify
Mass retained (g)	0.0	542.0	142.0	985.0	2148.0	2065.0			A-1-B
Cumulative Retained (g)	0.0	542.0	684.0	1669.0	3817.0	5882.0		PRO	2.15
Cumulative Retained %	0.0	4.9	6.2	15.2	34.8	53.6		WC	6.50
Cumulative Passing %	100.0	95.1	93.8	84.8	65.2	46.4		CBR	-

B-soft material gradation				WT.OF sampl	500.00		gm
sieve size	10	40	200				
Cumulative Retained (g)	59.00	40.00	349.00				
Cumulative Retained %	11.80	8.00	69.80				
Cumulative Passing %	88.20	92.00	30.20				

C-General gradient									
sieve size(in)	2	1.5	1	3/4	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
sieve size(mm)	50.0	37.5	25.0	19.0	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	100.0	95.1	93.8	84.8	65.2	46.4	41.0	42.7	14.0

ATTERBERG LIMTS	LIQUID LIMIT (L.L.)	PLASTIC LIMIT (P.L.)	PLASTIC INDEX (P.I.)
	N.P	N.P	N.P

Contractor	Consultant
Amr mad	Khaled Zaki

ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د خالد عزيز	Electric Express Train - HSR From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH Section - 5 From BORG ALARAB To ALHAMMAM From Station 325+400 To Station 358+000	الهيئة القومية للأنفاق

PROCTOR TEST

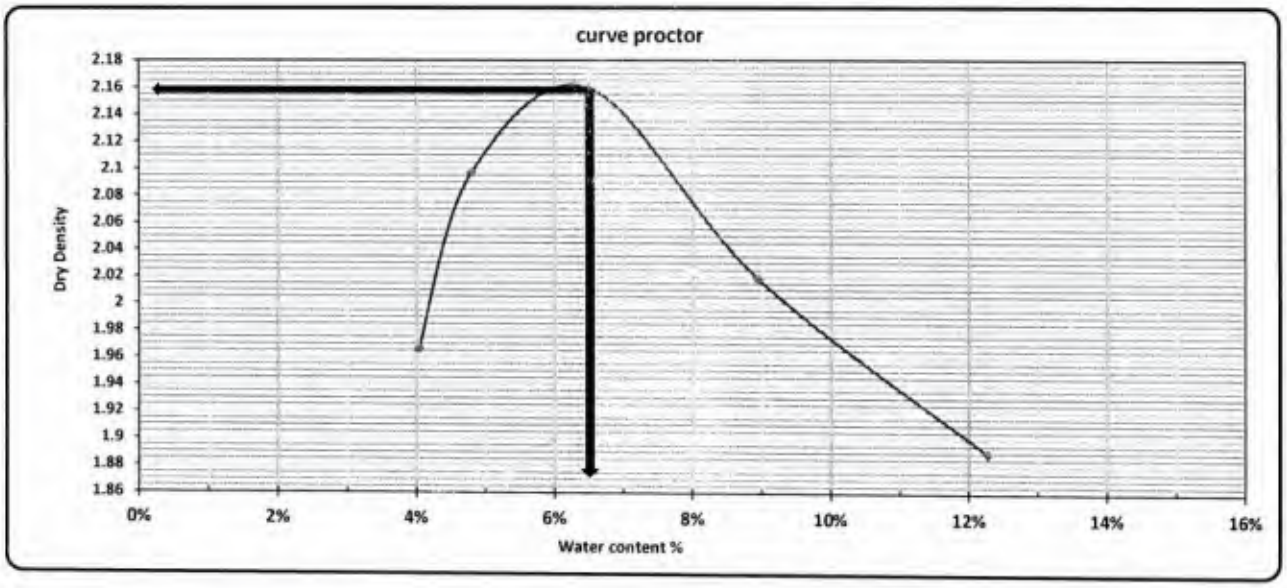
TESTING DATE:	2/9/2023	Code	ZONE	351+000	351+760
LOCATION	STORE	MAR-5			
NAME COMPANY	MOHAMED ABDALLAH				

Weight of empty mold :	6062.0
Mold Volume:	2103.0

MAX Dry Density	2.15
Water content %	6.5

trial no :	1	2	3	4	5
Wt. Of Mold+ wet soil	10365.0	10684.0	10899.0	10687	10524
WT. WET SOIL	4303.0	4622.0	4837.0	4625.0	4462.0
Wt. Density	2.046	2.198	2.300	2.199	2.122

Tare No.	1	3	5	7	4	9	8	2	14	30
Tare wt.	73.1	77.2	59.5	32.1	61.6	58.7	33.2	59.7	61.9	60.3
Wt. Of wet soil & tare	152.0	153.0	154.0	154.0	156.0	161.0	150.0	154.0	156.0	150.0
Wt. Of dry soil & tare	149.0	150.0	150.0	148.0	150.0	155.0	142.0	145.0	147.0	139.0
Wt. Of water	3.0	3.0	4.0	6.0	6.0	6.0	8.0	9.0	9.0	11.0
Wt. Of dry soil	75.9	72.8	90.5	115.9	88.4	96.3	108.8	85.3	85.1	78.7
Water content %	4.0%	4.1%	4.4%	5.2%	6.8%	6.2%	7.4%	10.6%	10.6%	14.0%
AV.Water content %	4.0%		4.8%		6.5%		9.0%		12.3%	
Dry Density	1.967		2.097		2.159		2.019		1.890	



Contractor	Consultant
Anwar mag	Khaled zaki

MATERIAL APPROVAL REQUEST

Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				K.K			
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time			
	Eng. Mohamed moustafa			14/09/2023 (M.A.R.006)				08:00			
Received by GARB CONSULTANT	Eng.	Khaled zaki	MAR	C1	C2	C3	DO	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	16	9	23	8	0

	S1 to S21	D1 to S3	Xp XXX Note
	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
	Work Activity		
	Sub Element of Activity		

Description of Materials	fill layer		
Location to be Used	Store from s.t (351+000) To s.t (351+760)		
Sample only	Yes	Materials Type	fill layer
Supplier Name	محاجر وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng. (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-Quality test Result By site lab	1-For information only
2-This Sample Representative (5000 m3) only.	2-All tests were carried-out by site lab.
	3-Results report attached and acceptable with the project specification.
	4-final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng.	Khaled zaki		A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	for	14-9-2023	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد فنديل SYSTRA SHAKER	Electric Express Train - HSR From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH Section - 5 From BORG ALARAB To ALHAMMAM From Station 325+400 To Station 358+000	الهيئة القومية للأنفاق (CARLT)

Opreating Lab	محمد عبدالله

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	16/09/2023	Code	ZONE	351+000	351+750
LOCATION	STORE	MAR 6			
NAME COMPANY	MOHAMED ABDALLAH				

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]	13785.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	8/3	# 4	PASS		soil classify
Mass retained (g)	0.0	542.0	142.0	985.0	2214.0	4035.0			A-1-B
Cumulative Retained (g)	0.0	542.0	684.0	1669.0	3883.0	7918.0		PRO	2.18
Cumulative Retained %	0.0	3.9	5.0	12.1	28.2	57.4		WC	6.50
Cumulative Passing %	100.0	96.1	95.0	87.9	71.8	42.6		CBR	-

B-soft material gradation				WT.OF sampl	500.00		gm
sieve size	10	40	200				
Cumulative Retained (g)	60.00	41.00	348.00				
Cumulative Retained %	12.00	8.20	69.60				
Cumulative Passing %	88.00	91.80	30.40				

C-General gradient

sieve size(in)	2	1.5	1	3/4	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
sieve size(mm)	50.0	37.5	25.0	19.0	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	100.0	96.1	95.0	87.9	71.8	42.6	37.5	39.1	12.9

ATTERBERG LIMTS	LIQUID LIMIT (L.L.)	PLASTIC LIMIT (P.L.)	PLASTIC INDEX (P.I.)
	N.P	N.P	N.P

Contractor	Consultant
Amr mosl	Khaled zaki

KK ENGINEERING CONSULTING OFFICE	Electric Express Train - HSR From: El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH Section - 5 From BORG ALARAB To ALHAMMAM From Station 325+400 To Station 365+000	الهيئة القومية للأنفاق
SYSTER SHAKER		

PROCTOR TEST

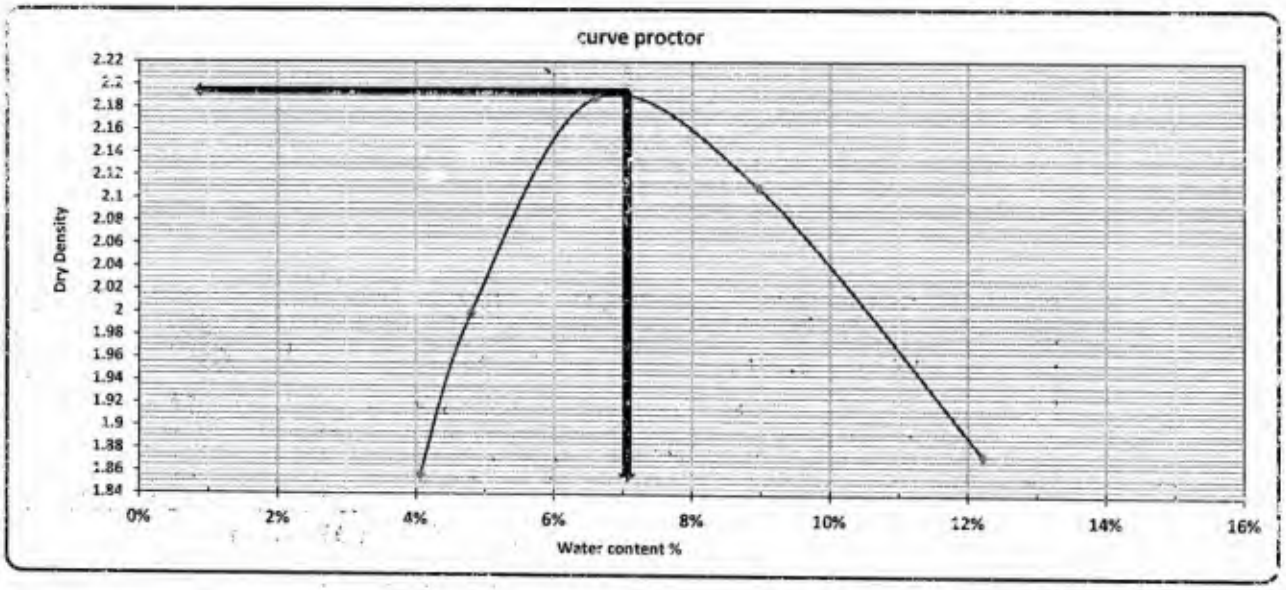
TESTING DATE:	16/9/2023	Code	ZONE	351+000	351+760
LOCATION	STORE	MAR-6			
NAME COMPANY	MOHAMED ABDALLAH				

Weight of empty mold :	6062.0
Mold Volume:	2103.0

MAX Dry Density	2.18
Water content %	6.5

trial no :	1	2	3	4	5
Wt. Of Mold+ wet soil	10125.0	10469.0	10965.0	10895	10487
WT. WET SOIL	4063.0	4407.0	4903.0	4833.0	4425.0
Wt. Density	1.932	2.096	2.331	2.298	2.104

Tare No.	1	3	5	8	7	16	15	14	17	2
Tare wt.	73.7	77.3	59.7	31.9	62.5	59.6	33.8	59.7	61	60.3
Wt. Of wet soil & tare	152.0	153.0	154.0	154.0	156.0	161.0	150.0	154.0	156.0	150.0
Wt. Of dry soil & tare	149.0	150.0	150.0	148.0	150.0	155.0	142.0	145.0	147.0	139.0
Wt. Of water	3.0	3.0	4.0	6.0	6.0	6.0	8.0	9.0	9.0	11.0
Wt. Of dry soil	75.3	72.5	90.3	116.1	87.5	95.4	108.2	85.3	86.0	78.7
Water content %	4.0%	4.1%	4.4%	5.2%	6.9%	6.3%	7.4%	10.6%	10.5%	14.0%
AV.Water content %	4.1%		4.8%		6.5%		9.0%		12.2%	
Dry Density	1.857		2.000		2.188		2.109		1.875	



Contractor	Consultant
Anr mos	Khalidzaki

MATERIAL APPROVAL REQUEST

Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving			Designer Company				(KK) Engineering Consulting Office			
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time			
	Eng. Mohamed moustafa			15/07/2023				08:00			
				S5-A-MO3-MAR-FF-1							
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	FW	03	16	7	23	9	0

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

Description of Materials	Filter Layer			
Location to be Used	From	351+000	TO	351+760
		33+519.71		34+279.71
Sample only	Yes	Materials Type	filter layer	
Supplier Name	كسارة وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	filter layer (fill)	
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP	
Prequalification reference		Test Samples Results		
Reference Photos	No/Yes	Other		

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1 Quality test Result By site laboratory is Approved	1-For Information only
2 This Sample Representive (5000 m3) only.	2-All tests were carried-out by site lab
	3-Results report attached and acceptable with the project specifications.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	For GARB		A

مكتب محمد عبدالله محمد ... للإنشاءات والصيانة

KK الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL APPROVAL REQUEST	محمد عبدالله للانشاءات ورصف الطرق	ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل	الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)	SYSTRA SHAKER

Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				k.k				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			15/07/2023 (M.A.R. FF-001)				08:00				
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif	Khaled zou	MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	16	7	23	8	0

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

Description of Materials	Filter layer		
Location to be Used	From S.t (351+000) To S.t (351+760)		
Sample only	Yes	Materials Type	Filter layer
Supplier Name	كسارات وادي النطرون - ' لمين	Data Sheet provided	filter layer (Fill)
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

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

1-Quality test Result By Site Laboratory is Approved.

2-This Sample Representive (5000 m3) only.

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

1-For information only

2-All tests were carried-out by site lab

3-Results report attached and acceptable with the project specifications.

4-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Monamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif	Khaled zou		A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif 2023			AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

مكتب محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

محمد عبدالله للانشاءات وتصف الطرق	ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل	SYSTRA SHAKER

Electric Express Train - HSR
From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH
Section - 5 From BORG ALARAB To ALHMAM
From Station 349+000 To Station 351+800

الهيئة القومية للأنفاق

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	16/7/2023	code	ZONE	351+000	351+760
LOCATION	351	[redacted]	Material	FILTER LAYER	
NAME COMPANY	Mohamed Abdallah		layer Thickness	25 Cm	

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		7895.00		gm		table classify
sieve size	5	4.0	3	1 1/2	3/4	3/8	# 4	PASS		soil classify
Mass retained (g)	0.0	0.0	0.0	898.0	1203.0	4268.0	1256.0			A-1-a
Cumulative Retained (g)	0.0	0.0	0.0	898.0	2101.0	6369.0	7625.0		PRO	
Cumulative Retained %	0.0	0.0	0.0	11.4	26.6	80.7	96.6		WC	
Cumulative Passing %	100.0	100.0	100.0	88.6	73.4	19.3	3.4		CBR	

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
Cumulative Retained (g)	109.50	254.50	380.00					
Cumulative Retained %	21.90	50.90	76.00					
Cumulative Passing %	78.10	49.10	24.00					

C-General gradient									
sieve size(in)	5	4.0	3	1 1/2	3/4	3/8	# 4	# 10	# 200
sieve size(mm)	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.075
Cumulative Passing %	100.0	100.0	100.0	88.6	73.4	19.3	3.4	2.7	0.8

ATTERBERG LIMTS	LIQUID LIMIT (LL)	PLASTIC LIMIT (PL)	PLASTIC INDEX (PI)
	N.P	N.P	N.P

Contractor

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للانشاءات وتصف الطرق

Consultant

Khaled Qandil

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م/ السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

Absorbtion & Aggregate specific gravity
AASHTO-T85

TESTING DATE:	16/7/2023	code	Station	351+000	351+760
LOCATION	K.P (351)	MAR FF-001	Material	FILTER LAYER	
NAME COMPANY	Mohamed Abdallah		Layer Thickness	25 Cm	

Los Anglos abrasion AASHTO-T96

Results:-

Weight of sample before test (gm)	Weight of sample after test (gm)	Abrasion ratio (%)
5000	4009	19.82

Lab. Specialist
Name :
Sign :

Lab. Engineer
Name :
Sign :

Consultant Engineer
Name :
Sign :

MATERIAL APPROVAL REQUEST

Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving			Designer Company				(KK) Engineering Consulting Office		
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time		
	Eng. Mohamed moustafa			24/07/2023				08:00		
				S5-A-MO3-MAR-FF-2						
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	FW	CS	25	7	23	8	0

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

Description of Materials	Filter layer			
Location to be Used	From	351+000	TO	351+760
		33+519.71		34+279.71
Sample only	Yes	Materials Type	Filter layer	
Supplier Name	كسارات وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	Filter layer (fill)	
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP	
Prequalification reference		Test Samples Results		
Reference Photos	No/Yes	Other		

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-Quality test Result By site laboratory is Approved	1-For information only
2 This Sample Representive (5000 m3) only.	2-All tests were carried-out by site lab
	3-Results report attached and acceptable with the project specifications.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	For KK		A

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

المكتب الإستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL APPROVAL REQUEST

Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company			k.k		
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number			Time		
	Eng Mohamed moustafa			24/07/2023 (M A R FF 002)			08 00		
Received by GARB CONSULTANT	Eng Sayed saif	Khaled zaw	MAR	L1	C2	C3	OD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	25	7	23	8	0

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

Description of Materials	Filter layer		
Location to be Used	From S t (351+000) To S t (351+760)		
Sample only	Yes	Materials Type	Filter layer
Supplier Name	كسارات وادي السطرون - العلمين	Data Sheet provided	filter layer (Fill)
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21 41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by Eng.Sayed Saif (K K)

1-Quality test Result By Site Laboratory is Approved.

2-The Sample Representive (5000 m3) only

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

1-For information only

2 All tests were carried-out by site lab

3-Results report attached and acceptable with the project specifications

4 Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng Sayed Saif	Khaled zaw		A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd Allatif			AWC

* Designer

** Alignment/Bridge/Quarry/Tunnel

(أ د/ خالد قنديل)
مدير المشروع م / الكهربائيات
مشروع القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

محمد عبدالله للانشاءات ورصف الطرق ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل SYSTRA SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH** **Section - 5 From BORG ALARAB To ALHMAM** **From Station 349+000 To Station 351+800**	الهيئة القومية للأنفاق (GARBLT)

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	25/7/2023	code	ZONE	351+000	351+760
LOCATION	351	MAR ff-002	Material	FILTER LAYER	
NAME COMPANY	Mohamed Abdallah		layer Thickness	25 Cm	

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		9856.00		gm		table classify
sieve size	5	4.0	3	1 1/2	3/4	3/8	# 4	PASS		soil classify
Mass retained (g)	0.0	0.0	0.0	998.0	1365.0	5689.0	1326.0			A-1-a
Cumulative Retained (g)	0.0	0.0	0.0	998.0	2363.0	8052.0	9378.0		PRO	
Cumulative Retained %	0.0	0.0	0.0	10.1	24.0	81.7	95.2		WC	
Cumulative Passing %	100.0	100.0	100.0	89.9	76.0	18.3	4.8		CBR	

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
Cumulative Retained (g)	109.50	254.50	460.00					
Cumulative Retained %	21.90	50.90	92.00					
Cumulative Passing %	78.10	49.10	8.00					

C-General gradient										
sieve size(in)	5	4.0	3	1 1/2	3/4	3/8	# 4	# 10	# 200	
sieve size(mm)	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.075	
Cumulative Passing %	100.0	100.0	100.0	89.9	76.0	18.3	4.8	3.8	0.4	

ATTERBERG LIMTS	LIQUID LIMIT (L.L.)	PLASTIC LIMIT (P.L.)	PLASTIC INDEX (P.I.)
	N.P	N.P	N.P

Contractor

مكتب محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق

Consultant

Khaled zani

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م/ السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

محمد عبدالله للاستشارات ووصف الطرق	ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل	Electric Express Train - HSR From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH Section - 5 From BORG ALARAB To ALHMAM From Station 349+000 To Station 351+800

Absorbtion & Aggregate specific gravity
AASHTO-T85

TESTING DATE:	25/7/2023	code	Station	351+000	351+750
LOCATION	K.P (351)	MAR FF-002	Material	FILTER LAYER	
NAME COMPANY	Mohamed Abdallah		Layer Thickness	25 Cm	

Los Anglos abrasion AASHTO-T96

Results:-

Weight of sample before test (gm)	Weight of sample after test (gm)	Abrasion ratio (%)
5000	4015	19.70

Lab. Specialist
Name:
Sign :

Lab. Engineer
Name :
Sign :

Consultant Engineer
Name :
Sign :

مدير المشروع م / السيد سيناء
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL APPROVAL REQUEST

Contractor Company	Mohamed Abdallah 1 for constructions and roads paving		Designer Company	(KK) Engineering Consulting Office	
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time	
	Eng. Mohamed moustafa		02/08/2023 S5-A-MO3-MAR-FF-3	08:00	
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF	MAR			

C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
S57	W	S	3	8	23	8	

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

Description of Materials	filter layer			
Location to be Used	From	351+000	TO	351+760
		33+519.71		34+279.71
Sample only	Yes	Materials Type	filter layer	
Supplier Name	كسارات وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	Yes attached	
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21 41 2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP	
Prequalification reference		Test Samples Results		
Reference Photos	No/Yes	Other		

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)

1 Quality test Result By Third party laboratory Approved.

2 This Sample Representive (5000 m3) only.

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

1-All tests were carried out by third party lab (Alexandria university)

2-Results report attached and acceptable with the project specifications

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			A

مكتب محمد عبد الله محمد الشماشبل
للإنشاءات ورصف الطرق

for
KK
مكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL APPROVAL REQUEST	محمد عبدالله للانشاءات ورصف الطرق	ENGINEERING CONSULTING OFFICE	الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)	SYSTRA SHAKER

Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				k.k			
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time			
	Eng. Mohamed moustafa			02/08/2023 (M.A.R.FF-003)				08:00			
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif	Khyel zaki	MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	3	8	23	8	0

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

Description of Materials	Filter layer		
Location to be Used	From S.t (351+000) To S.t (351+760)		
Sample only	Yes	Materials Type	Filter layer
Supplier Name	كسارات وادي النطرون-العلمين	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng.Sayed Saif (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-Quality test Result By third party Laboratory is Approved.	1-All tests were carried-out by thid party lab (Alexandria University)
2-This Sample Representive (5000 m3) only.	2-Results report attached and acceptable with the project specifications.
	3-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif	Khyel zaki		A
GARB**	Eng. Mergret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	for K K	7-8-2023	A.WC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

مكتب الاستشاري الهندسي (أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

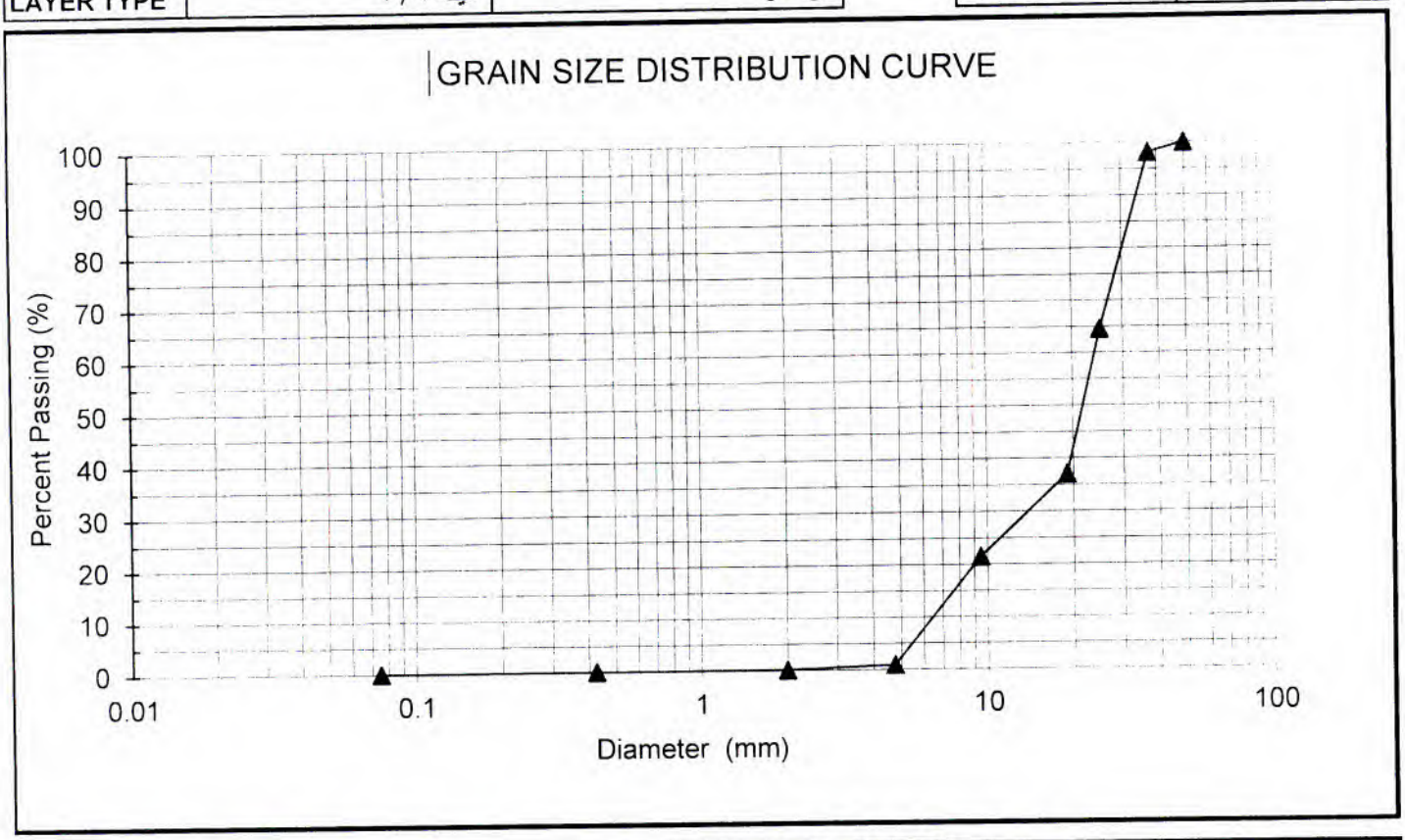
Alexandria University
Faculty of Engineering
Engineering Center for Community Development
Roads Soils & Materials Laboratory

جامعة الإسكندرية
كليـة الهندسـة
المركز الهندسى للخدمة العامة
معمل تربة ومواد الطرق

Grain Size Distribution Curve

CLIENT	شركة محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق	
PROJECT	القطار الكهربائى السريع من برج العرب الى العلمين	
LOCATION	القطار الكهربائى السريع من برج العرب الى العلمين	
LAYER TYPE	عينة ١ / ١	سن فلتر

Receiving Date	03/08/2023
Cheque Date	03/08/2023
Reciept Number	990905
Report Date	07/08/2023
Lab. Ref.	G 34/08



	PERCENT PASSING								
Sieve No.	No. 200	No. 40	No. 10	No. 4	3/8"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
Test Results	0.0	0.1	0.1	0.9	21.5	37.0	64.5	98.1	100.0

وردت العينـــة التي اجـري عليها الاختبـــار الى المعمـــل بمعرفـــة المهندس الاستشارى م / محمد على الشيخ

Laboratory Director

Dr. Wael Bekheet

شركة محمد عبد الله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

The laboratory is only responsible for the test results and its correctness. The laboratory is not responsible for the interpretation of the test results.

المعمل مسئول فقط عن نتائج الاختبارات و صحتها. المعمل غير مسئول عن كيفيه استخدام نتائج الاختبارات او اى نتائج مبنيه على ذلك

رقم بريدى ٢١٥٤٤ الاسكندرية – تليفاكس ٥٩١٧٢٠٣ (٢٠٣)+
P.O. Box 21544, Alexandria, Egypt. Tele-Fax +(203) 5917203

ALEXANDRIA UNIVERSITY
Faculty of Engineering
Engineering Center for Community Development
Roads Soils & Materials Laboratory

جامعة الإسكندرية
كليـة الهندسـة
المركز الهندسى للخدمة العامة
معمل تربة ومواد الطرق

نتائج تجارب لوس أنجلوس و الامتصاص

تقرير رقم	ل.ا.١٤ /٠٨	تاريخ توريد العينة	٢٠٢٣/٠٨/٠٣
الاختبارات	لوس انجلوس و الامتصاص	أمر دفع	٢٠٢٣/٠٨/٠٣
المقاول	شركة محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق	أمر دفع	٩٩٠٩٠٥
المشروع	القطار الكهربائى السريع من برج العرب الى العلمين	تاريخ التقرير	٢٠٢٣/٠٨/٠٧
الموقع	القطار الكهربائى السريع من برج العرب الى العلمين	العينة	سن فلتر

نتائج اختبار لوس انجلوس و الامتصاص

لوس انجلوس	٥٠٠ لفة
عدد كرات الاختبار	١٢ كورة
وزن العينة قبل التجربة	٥٠٠٠ جم
وزن العينة بعد التجربة	٤٠١٩ جم
نسبة التآكل	%١٩,٦٢
نسبه الامتصاص بعد ٢٤ ساعه غمر	%١,٥٠
نسبة التفتت في الماء	%٠,٥٠
الوزن النوعي	٢,٦١جم/سم٣

تم توريد العينة بمعرفة المهندس الاستشارى م / محمد على الشيخ

فنى المعمل
أ / أحمد عادل

مدير المعمل
د. / وائل بخيت

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل للإنشاءات ورصف الطرق

The laboratory is **only responsible** for the test results and its correctness. The laboratory is **not responsible** for the interpretation of the test results.

المعمل مسئول فقط عن نتائج الاختبارات و صحتها. المعمل غير مسئول عن كيفيه استخدام نتائج الاختبارات او اى نتائج مبنيه على ذلك

رقم بريدى ٢١٥٤٤ الاسكندرية – تليفاكس ٥٩١٧٢٠٣ (٢٠٣)+
P.O. Box 21544, Alexandria, Egypt. Tele-Fax +(203) 5917203

MATERIAL APPROVAL REQUEST

Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving		Designer Company	(KK) Engineering Consulting Office	
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time	
	Eng. Mohamed moustafa		06/08/2023 S5-A-M03-MAR-FF-4	08:00	
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MAR		

C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
351	W	75	7	8	23	8	0

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

Description of Materials	filter layer			
Location to be Used	From	351+000	TO	351+760
		33+519.71		34+279.71
Sample only	Yes	Materials Type	filter layer	
Supplier Name	كسارات وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	filter layer (fill)	
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP	
Prequalification reference		Test Samples Results		
Reference Photos	No/Yes	Other		

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1 Quality test Result By site laboratory is Approved. 2-This Sample Representive (5000 m3) only.	1-For information only 2-All tests were carried-out by site lab 3-Results report attached and acceptable with the project specifications

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	For		A

مكتب محمد عبدالله محمد للمقاولات للإنشاءات وصف الطرق

مكتب الاستشاري الهندسي KK
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL APPROVAL REQUEST	محمد عبدالله للانشاءات ورصف الطرق	ENGINEERING CONSULTING OFFICE	الهيئة العامة للطرق و الكبارى (GARB)	SYSTRA SHAKER

Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				k.k				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			06/08/2023 (M.A.R. FF-004)				08:00				
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif	Khaled zaki	MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	7	8	23	8	0

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

Description of Materials	Filter layer		
Location to be Used	From S.t (351+000) To S.t (351+760)		
Sample only	Yes	Materials Type	Filter layer
Supplier Name	كسارات وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	filter layer (Fill)
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng.Sayed Saif (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-Quality test Result By Site Laboratory is Approved.	1-For information only
2-This Sample Representive (5000 m3) only.	2-All tests were carried-out by site lab
	3-Results report attached and acceptable with the project specifications.
	4-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif	Khaled zaki		A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif for		8-8-2023	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل للإنشاءات ورصف الطرق

K K المكتب الإستشاري الهندسي (أ.د/ خالد قنديل) مدير المشروع: م/ السيد سيف مشروع: القطار الكهربائي السريع القطاع الخامس

محمد عبدالله للانشاءات ورصف الطرق	ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل — SYSTRA SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH** **Section - 5 From BORG ALARAB To ALHMAM** **From Station 349+000 To Station 351+800**

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	7/8/2023	code	ZONE	351+000	351+760
LOCATION	351	MAR ff-004	Material	FILTER LAYER	
NAME COMPANY	Mohamed Abdallah		layer Thickness	25 Cm	

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		10265.00		gm		table classify
sieve size	5	4.0	3	1 1/2	3/4	3/8	# 4	PASS		soil classify
Mass retained (g)	0.0	0.0	0.0	1032.0	1426.0	5897.0	1584.0			A-1-a
Cumulative Retained (g)	0.0	0.0	0.0	1032.0	2458.0	8355.0	9939.0		PRO	
Cumulative Retained %	0.0	0.0	0.0	10.1	23.9	81.4	96.8		WC	
Cumulative Passing %	100.0	100.0	100.0	89.9	76.1	18.6	3.2		CBR	

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
Cumulative Retained (g)	184.00	325.00	469.00					
Cumulative Retained %	36.80	65.00	93.80					
Cumulative Passing %	63.20	35.00	6.20					

C-General gradient										
sieve size(in)	5	4.0	3	1 1/2	3/4	3/8	# 4	# 10	# 200	
sieve size(mm)	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.075	
Cumulative Passing %	100.0	100.0	100.0	89.9	76.1	18.6	3.2	2.0	0.2	

ATTERBERG LIMTS	LIQUID LIMIT (L.L.)	PLASTIC LIMIT (P.L.)	PLASTIC INDEX (P.I.)
	N.P	N.P	N.P

Contractor

Consultant

محمد عبدالله للاستشارات ورصد الطرق	ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل	SYSTRA SHAKER

Electric Express Train - HSR
From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH
Section - 5 From BORG ALARAB To ALHMAM
From Station 349+000 To Station 351+800

الهيئة القومية للإنفاق

Absorbtion & Aggregate specific gravity
AASHTO-T85

TESTING DATE:	7/8/2023	code	Station	351+000	351+760
LOCATION	K.P (351)	MAR FF-004	Material	FILTER LAYER	
NAME COMPANY	Mohamed Abdallah		Layer Thickness	25 Cm	

Los Anglos abrasion AASHTO-T96

Results:-

Weight of sample before test (gm)	Weight of sample after test (gm)	Abrasion ratio (%)
5000	4008	19.84

Lab. Specialist
Name :
Sign :

Lab. Engineer
Name :
Sign :

Consultant Engineer
Name : Khaled Tan
Sign :

مكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيتا
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL APPROVAL REQUEST												
Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving			Designer Company				(KK) Engineering Consulting Office				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			09/08/2023				08:00				
				S5-A-MO3-MAR-FF-5								
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM	
				351	EW	CS	10	8	23	8	0	

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

Description of Materials	filter layer			
Location to be Used	From	351+000	TO	351+760
		33+519.71		34+279.71
Sample only	Yes	Materials Type	filter layer	
Supplier Name	كسارات وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	filter layer(fill)	
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP	
Prequalification reference		Test Samples Results		
Reference Photos	No/Yes	Other		

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-Quality test Result By site laboratory is Approved.	1-For information only
2 This Sample Representive (5000 m3) only.	2-All tests were carried-out by site lab
	3-Results report attached and acceptable with the project specifications

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	For		A

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات وشق الطرق

مكتب الاستشاري الهندسي KK
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL APPROVAL REQUEST	محمد عبدالله للانشاءات ورصف الطرق	ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري هندسي أ.د. خالد قنديل	الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)	وزارة النقل	الهيئة القومية للأنفاق	وزارة النقل	SYSTRA SHAKER

Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				k.k	
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time	
	Eng. Mohamed moustafa			09/08/2023 (M.A.R. FF-005)				08:00	
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif	Khaled zak	MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	10	8	23	8	0

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

Description of Materials	Filter layer		
Location to be Used	From S.t (351+000) To S.t (351+760)		
Sample only	Yes	Materials Type	Filter layer
Supplier Name	كسارات وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	filter layer (Fill)
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

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

1-Quality test Result By Site Laboratory is Approved.

2-This Sample Representive (5000 m3) only.

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

1-For information only

2-All tests were carried-out by site lab

3-Results report attached and acceptable with the project specifications.

4-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif	Khaled zak		A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif for		10-8-2023	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

مكتب الاستشاري الهندسي KK (أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع م / السيد سيف
مشروع القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

محمد عبدالله للانشاءات ورصف الطرق	ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل	Electric Express Train - HSR From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH Section - 5 From BORG ALARAB To ALHMAM From Station 349+000 To Station 351+800

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	10/8/2023	code	ZONE	351+000	351+760
LOCATION	351	MAR ff-005	Material	FILTER LAYER	
NAME COMPANY	Mohamed Abdallah		layer Thickness	25 Cm	

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		9687.00		gm		table classify
sieve size	5	4.0	3	1 1/2	3/4	3/8	# 4	PASS		soil classify
Mass retained (g)	0.0	0.0	0.0	801.0	1321.0	5423.0	1569.0			A-1-a
Cumulative Retained (g)	0.0	0.0	0.0	801.0	2122.0	7545.0	9114.0		PRO	
Cumulative Retained %	0.0	0.0	0.0	8.3	21.9	77.9	94.1		WC	
Cumulative Passing %	100.0	100.0	100.0	91.7	78.1	22.1	5.9		CBR	

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
Cumulative Retained (g)	174.00	332.00	453.00					
Cumulative Retained %	34.80	66.40	90.60					
Cumulative Passing %	65.20	33.60	9.40					

C-General gradient										
sieve size(in)	5	4.0	3	1 1/2	3/4	3/8	# 4	# 10	# 200	
sieve size(mm)	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.075	
Cumulative Passing %	100.0	100.0	100.0	91.7	78.1	22.1	5.9	3.9	0.6	

ATTERBERG LIMTS	LIQUID LIMIT (L.L.)	PLASTIC LIMIT (P.L.)	PLASTIC INDEX (P.I.)
	N.P	N.P	N.P

Contractor

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

Consultant

(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

محمد عبدالله للاستشارات ورصف الطرق	ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل	SYSTRA SHAKER

Electric Express Train - HSR
From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH
Section - 5 From BORG ALARAB To ALHMAM
From Station 349+000 To Station 351+800

الهيئة القومية للأنفاق

Absorbtion & Aggregate specific gravity
AASHTO-T85

TESTING DATE:	10/8/2023	code	Station	351+000	351+760
LOCATION	K.P (351)	MAR FF-005	Material	FILTER LAYER	
NAME COMPANY	Mohamed Abdallah		Layer Thickness	25 Cm	

Los Angelos abrasion AASHTO-T96

Results:-

Weight of sample before test (gm)	Weight of sample after test (gm)	Abrasion ratio (%)
5000	4013	19.74

Lab. Specialist
Name :
Sign :

Lab. Engineer
Name :
Sign :

Consultant Engineer
Name : Khaled Zen.
Sign :
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL APPROVAL REQUEST

Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving		Designer Company	(KK) Engineering Consulting Office	
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time	
	Eng. Mohamed moustafa		13/08/2023 S5-A-MO3-MAR-FF-6	08:00	
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				25	04	05	14	8	23	[illegible]	[illegible]

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

Description of Materials	filter layer			
Location to be Used	From	351+000	TO	351+760
		33+519.71		34+279.71
Sample only	Yes	Materials Type	filter layer	
Supplier Name	كسارات وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	Yes attached	
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP	
Prequalification reference		Test Samples Results		
Reference Photos	No/Yes	Other		

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1 Quality test Result By third party laboratory is Approved.	1-All tests were carried-out by third party lab (Alexandria university)
2 This Sample Representive (5000 m3) only.	2- result report attached and acceptable with the project specifications

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Moustafa			A
CA/IC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			A

مكتب محمد عبد الله محمد للمقاولات
للإنشاءات وشق الطرق

مكتب الاستشاري
المهندس
(خالد قنديل)
مدير المشروع م / السيد سيف
مشروع القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

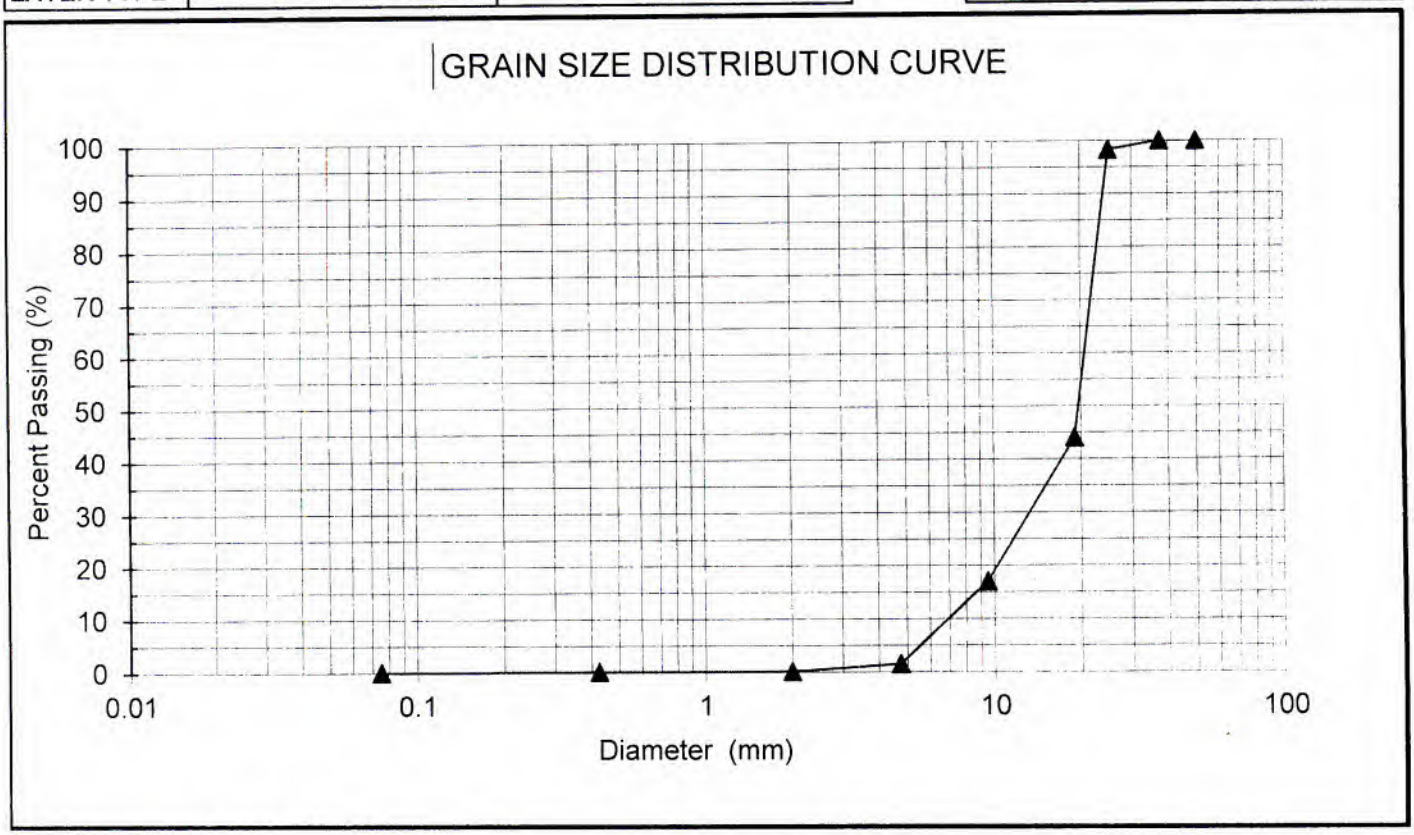
Alexandria University
Faculty of Engineering
Engineering Center for Community Development
Roads Soils & Materials Laboratory

جامعة الإسكندرية
كليـة الهندسـة
المركز الهندسى للخدمة العامة
معمل تربة ومواد الطرق

Grain Size Distribution Curve

CLIENT	محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق	
PROJECT	القطار الكربائى السريع من برج العرب الى العلمين	
LOCATION	من ٢٦٠+٣٥١ الى ٧٦٠+٣٥١ (مشون)	
LAYER TYPE	عينة ١ / ٢	سن فلتر

Receiving Date	14/08/2023
Cheque Date	14/08/2023
Reciept Number	992194
Report Date	22/08/2023
Lab. Ref.	G 76/08



	PERCENT PASSING								
Sieve No.	No. 200	No. 40	No. 10	No. 4	3/8"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
Test Results	0.0	0.1	0.1	1.5	17.0	44.0	98.3	100.0	100.0

وردت العينـة التي اجري عليها الاختبـار الى المعمـل بمعرفـة مندوب الاستشارى أ.د/ خالد قنديل

شركة محمد عبد الله محمد اسماعيل للإنشاءات ورصف الطرق

Laboratory Director

Dr. Wael Bekheet

The laboratory is only responsible for the test results and its correctness. The laboratory is not responsible for the interpretation of the test results.	المعمل مسئول فقط عن نتائج الاختبارات و صحتها. المعمل غير مسئول عن كيفيه استخدام نتائج الاختبارات او اى نتائج مبنيه على ذلك

رقم بريدى ٢١٥٤٤ الاسكندرية – تليفاكس ٥٩١٧٢٠٣ (٢٠٣)+
P.O. Box 21544, Alexandria, Egypt. Tele-Fax +(203) 5917203

ALEXANDRIA UNIVERSITY
Faculty of Engineering
Engineering Center for Community Development
Roads Soils & Materials Laboratory

جامعة الإسكندرية
كليـة الهندسـة
المركز الهندسى للخدمة العامة
معمل تربة ومواد الطرق

نتائج تجارب لوس أنجلوس و الامتصاص

تقرير رقم	ل.ا.٤٢ /٠٨	تاريخ توريد العينة	٢٠٢٣/٠٨/١٤
الاختبارات	لوس انجلوس و الامتصاص	أمر دفع	٢٠٢٣/٠٨/١٤
المقاول	محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق	أمر دفع	٩٩٢١٩٤
المشروع	القطار الكربائى السريع من برج العرب الى العلمين	تاريخ التقرير	٢٠٢٣/٠٨/٢٢
الموقع	(من ٢٦٠+٣٥١ الى ٧٦٠+٣٥١ (مشون	العينة	سن فلتر (١)

نتائج اختبار لوس انجلوس و الامتصاص

لوس انجلوس	٥٠٠ لفة
عدد كرات الاختبار	١٢ كورة
وزن العينة قبل التجربة	٥٠٠٠ جم
وزن العينة بعد التجربة	٤٠٠٥ جم
نسبة التآكل	%١٩,٩٠
نسبه الامتصاص بعد ٢٤ ساعه غمر	%١,٦٠
نسبة التفتت في الماء	%٠,٣١
الوزن النوعي	٢,٦٧جم/سم٣

تم توريد العينة بمعرفة مندوب الاستشارى أ.د/ خالد قنديل

فنى المعمل
أ / أحمد عادل

مدير المعمل
د. / وائل بخيت

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للانشاءات ورصف الطرق

The laboratory is **only responsible** for the test results and its correctness. The laboratory is **not responsible** for the interpretation of the test results.

المعمل **مسئول فقط** عن نتائج الاختبارات و صحتها. المعمل **غير مسئول** عن كيفيه استخدام نتائج الاختبارات او اى نتائج مبنيه على ذلك

رقم بريدى ٢١٥٤٤ الاسكندرية - تليفاكس ٥٩١٧٢٠٣ (٢٠٣)+
P.O. Box 21544, Alexandria, Egypt. Tele-Fax +(203) 5917203

MATERIAL APPROVAL REQUEST

Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving		Designer Company	(KK) Engineering Consulting Office	
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time	
	Eng. Mohamed moustafa		16/08/2023	08:00	
			S5-A-MO3-MAR-FF-7		
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MAR		

C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
351	FW	C5	17	8	23	8	0

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

Description of Materials	filter layer			
Location to be Used	From	351+000	TO	351+760
		33+519.71		34+279.71
Sample only	Yes	Materials Type	filter layer	
Supplier Name	كسارات وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	Yes attached	
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21 41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP	
Prequalification reference		Test Samples Results		
Reference Photos	No/Yes	Other		

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)

1 Quality test Result By third party laboratory is Approved.

2-This Sample Representive (5000 m3) only.

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

1-For inforamation only

2-All tests were carried-out by site lab

3- result report attached and acceptable with the project specifications

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	For		A

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات وحفر الخارق

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيقا
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL APPROVAL REQUEST												
Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				k.k				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			16/08/2023 (M.A.R. FF-007)				08:00				
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif	Khaled zak	MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM	
				351	EW	CS	17	8	23	8	0	

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

Description of Materials	Filter layer		
Location to be Used	From S.t (351+000) To S.t (351+760)		
Sample only	Yes	Materials Type	Filter layer
Supplier Name	كسارات وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	filter layer (Fill)
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

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

1-Quality test Result By Site Laboratory is Approved.

2-This Sample Representive (5000 m3) only.

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

1-For information only

2-All tests were carried-out by site lab

3-Results report attached and acceptable with the project specifications.

4-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif	Khaled zak		A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	for	17-8-2023	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

مكتب محمد عبد الله محمد المستشار
للإنشاءات وفرش الطرق

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد شنديل)
مدير المشروع م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

مكتب محمد عبد الله للإنشاءات ورصف الطرق ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل SYSTRA SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH** **Section - 5 From BORG ALARAB To ALHMAM** **From Station 349+000 To Station 351+800**	الهيئة القومية للأنفاق NATIONAL TUNNELS AUTHORITY (GARBLT)

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	17/8/2023	code	ZONE	351+000	351+760
LOCATION	351	MAR ff-007	Material	FILTER LAYER	
NAME COMPANY	Mohamed Abdallah		layer Thickness	25 Cm	

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		11369.00		gm
sieve size	5	4.0	3	1 1/2	3/4	3/8	# 4	PASS
Mass retained (g)	0.0	0.0	0.0	989.0	1426.0	6598.0	1610.0	
Cumulative Retained (g)	0.0	0.0	0.0	989.0	2415.0	9013.0	10623.0	
Cumulative Retained %	0.0	0.0	0.0	8.7	21.2	79.3	93.4	
Cumulative Passing %	100.0	100.0	100.0	91.3	78.8	20.7	6.6	

	table classify
	soil classify
	A-1-a
PRO	
WC	
CBR	

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
Cumulative Retained (g)	172.00	331.00	452.00					
Cumulative Retained %	34.40	66.20	90.40					
Cumulative Passing %	65.60	33.80	9.60					

C-General gradient										
sieve size(in)	5	4.0	3	1 1/2	3/4	3/8	# 4	# 10	# 200	
sieve size(mm)	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.075	
Cumulative Passing %	100.0	100.0	100.0	91.3	78.8	20.7	6.6	4.3	0.6	

ATTERBERG LIMTS	LIQUID LIMIT (L.L.)	PLASTIC LIMIT (P.L.)	PLASTIC INDEX (P.I.)
	N.P	N.P	N.P

Contractor

مكتب محمد عبد الله للإنشاءات ورصف الطرق

Consultant

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

ENGINEERING CONSULTING OFFICE SYSTRA SHAKER	Electric Express Train - HSR From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH Section - 5 From BORG ALARAB To ALHMAM From Station 349+000 To Station 381+800	الهيئة القومية للإنفاق

Absorbtion & Aggregate specific gravity
AASHTO-T85

TESTING DATE:	17/8/2023	code	Station	351+000	351+760
LOCATION	K.P (351)	MAR FF-007	Material	FILTER LAYER	
NAME COMPANY	Mohamed Abdallah		Layer Thickness	25 Cm	

Los Anglos abrasion AASHTO-T96

Results:-

Weight of sample before test (gm)	Weight of sample after test (gm)	Abrasion ratio (%)
5000	4011	19.78

Lab. Specialist
Name :
Sign :

Lab. Engineer
Name :
Sign :

Consultant Engineer
Name : Khaled Zaki
Sign : Khaled Zaki

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م/ السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL APPROVAL REQUEST

Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving			Designer Company				(KK) Engineering Consulting Office	
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time	
	Eng. Mohamed moustafa			16/10/2023				08:00	
				S5-A-MO3-MAR-FF-8					
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	FW	CS	17	10	23	8	0

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

Description of Materials	filter layer			
Location to be Used	From	351+000	TO	351+760
		33+519.71		34+279.71
Sample only	Yes	Materials Type	filter layer	
Supplier Name	كسارات وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	Yes attached	
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP	
Prequalification reference		Test Samples Results		
Reference Photos	No/Yes	Other		

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-Quality test Result By third party laboratory is Approved. 2-This Sample Representive (5000 m3) only.	1-All tests were carried out by third party lab (Alexandria university) 2- result report attached and acceptable with the project specifications

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employer's Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	For K.B		A

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

مكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL APPROVAL REQUEST												
Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				k.k				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			16/10/2023 (M.A.R.FF-008)				08:00				
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif	Khaledzen	MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM	
				351	EW	CS	17	10	23	8	0	

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

Description of Materials	Filter layer		
Location to be Used	From S.t (351+000) To S.t (351+760)		
Sample only	Yes	Materials Type	Filter layer
Supplier Name	كسارات وادي النطرون-العلمين	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng.Sayed Saif (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-Quality test Result By third party Laboratory is Approved.	1-All tests were carried-out by thid party lab (Alexandria University)
2-This Sample Representive (5000 m3) only.	2-Results report attached and acceptable with the project specifications.
	3-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif	Khaledzen		A
GARB**	Eng. Mergret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif for		4-11-2023	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

مكتب محمد عبد الله محمد الشاعر للإنشاءات ورصف الطرق

المكتب الاستشاري الهندسي K K
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

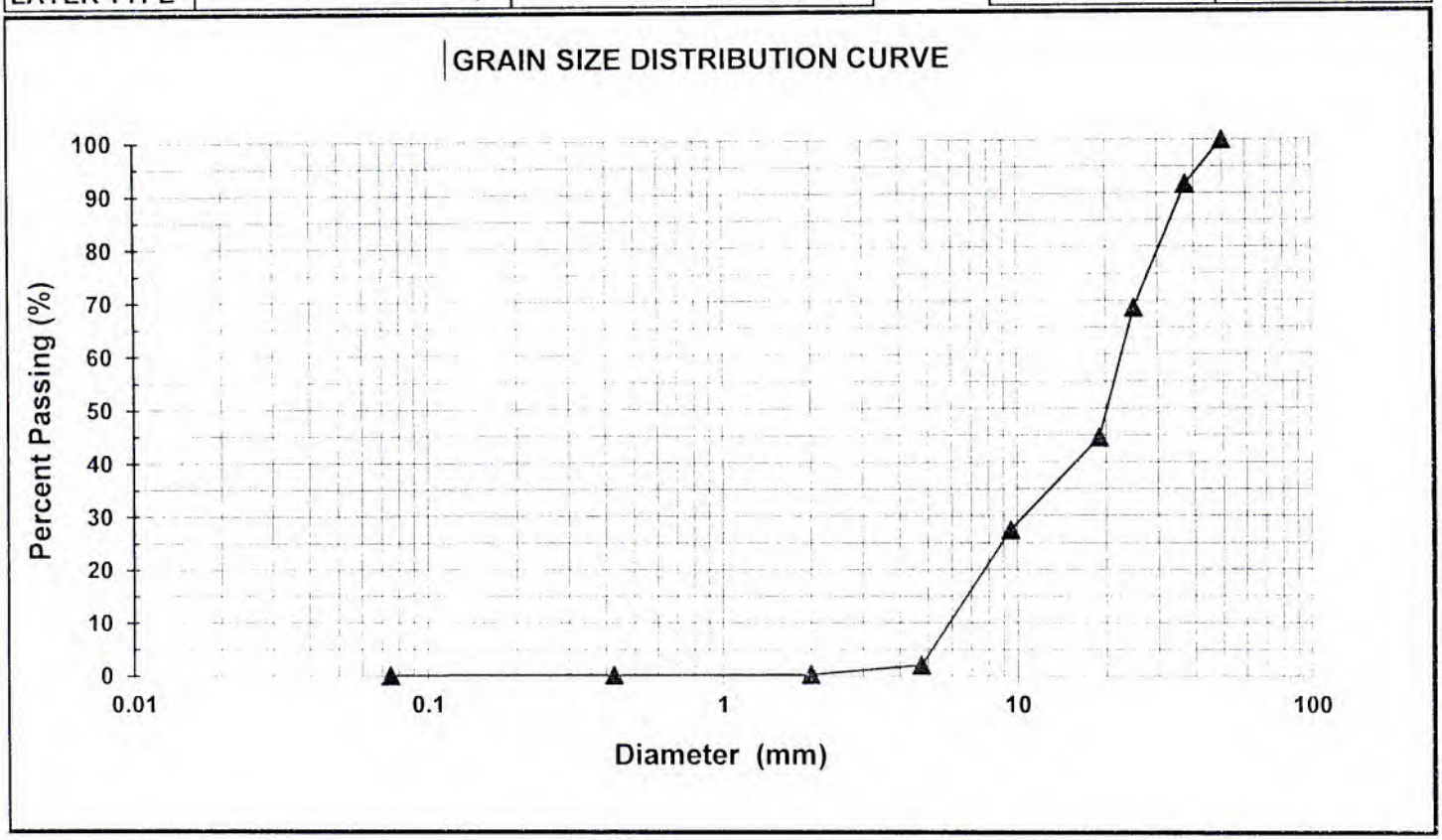
Alexandria University
Faculty of Engineering
Engineering Center for Community Development
Roads Soils & Materials Laboratory

جامعة الإسكندرية
كليـــة الهندســـة
المركز الهندسى للخدمة العامة
معمل تربة ومواد الطرق

Grain Size Distribution Curve

CLIENT	محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق	
PROJECT	القطار الكهربائى السريع من برج العرب الى العلمين	
LOCATION	من كم ٣٥١+٧٦٠ الى ٣٥١+٢٦٠ من المشون	
LAYER TYPE	عينة ٤ / ٤	سن فلتر

Receiving Date	17/10/2023
Cheque Date	19/10/2023
Reciept Number	879
Report Date	04/11/2023
Lab. Ref.	G 37/11



	PERCENT PASSING								
Sieve No.	No. 200	No. 40	No. 10	No. 4	3/8"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
Test Results	0.0	0.2	0.2	2.0	27.4	44.6	68.6	91.7	100.0

وردت العينـــة التي اجري عليها الاختبـــار الى المعمـــل بمعرفـــة مندوب الاستشارى ا.د/ خالد قنديل

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

Laboratory Director

Dr. Wael Bekheet

The laboratory is only responsible for the test results and its correctness. The laboratory is not responsible for the interpretation of the test results.	المعمل مسئول فقط عن نتائج الاختبارات و صحتها. المعمل غير مسئول عن كيفيه استخدام نتائج الاختبارات او اى نتائج مبنيه على ذلك

رقم بريدى ٢١٥٤٤ الاسكندرية – تليفاكس ٥٩١٧٢٠٣ (٢٠٣)+
P.O. Box 21544, Alexandria, Egypt. Tele-Fax +(203) 5917203

ALEXANDRIA UNIVERSITY
Faculty of Engineering
Engineering Center for Community Development
Roads Soils & Materials Laboratory

جامعة الإسكندرية
كليـــة الهندســـة
المركز الهندسى للخدمة العامة
معمل تربة ومواد الطرق

نتائج تجارب لوس أنجلوس و الامتصاص

تقرير رقم	ل.ا.٢٢ /١١	تاريخ توريد العينة	٢٠٢٣/١٠/١٧
الاختبارات	لوس انجلوس و الامتصاص	أمر دفع	٢٠٢٣/١٠/١٩
المقاول	*محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق*	أمر دفع	٨٧٩
المشروع	*القطار الكهربائى السريع من برج العرب الى العلمين*	تاريخ التقرير	٢٠٢٣/١١/٠٤
الموقع	من كم ٧٦٠+٣٥١ الى ٢٦٠+٣٥١ من المشون	العينة	سن فلتر (٤)

نتائج اختبار لوس انجلوس و الامتصاص

لوس انجلوس	٥٠٠ لفة
عدد كرات الاختبار	١٢ كورة
وزن العينة قبل التجربة	٥٠٠٠ جم
وزن العينة بعد التجربة	٣٩٩٧ جم
نسبة التآكل	%٢٠,٠٦
نسبه الامتصاص بعد ٢٤ ساعه غمر	%١,٤٠
نسبة التفتت في الماء	%٠,٣٠
الوزن النوعي	٢,٦٢جم/سم٣

تم توريد العينة بمعرفة مندوب الاستشارى ا.د/ خالد قنديل

فنى المعمل
أ / أحمد عادل

مدير المعمل
د. / وائل بخيت

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطارق

The laboratory is **only responsible** for the test results and its correctness. The laboratory is **not responsible** for the interpretation of the test results.

المعمل مسئول فقط عن نتائج الاختبارات و صحتها. المعمل غير مسئول عن كيفيه استخدام نتائج الاختبارات او اى نتائج مبنيه على ذلك

رقم بريدى ٢١٥٤٤ الاسكندرية – تليفاكس ٥٩١٧٢٠٣ (٢٠٣)+
P.O. Box 21544, Alexandria, Egypt. Tele-Fax +(203) 5917203

MATERIAL APPROVAL REQUEST

الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)

Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving			Designer Company			(KK) Engineering Consulting Office		
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number			Time		
	Eng. Mohamed moustafa			16/10/2023			08:00		
				S5-A-MO3-MAR-FF-9					
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	17	10	23	8	0

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

Description of Materials	filter layer			
Location to be Used	From	351+000	TO	351+760
		33+519.71		34+279.71
Sample only	Yes	Materials Type	filter layer	
Supplier Name	كسارات وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	Yes attached	
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP	
Prequalification reference		Test Samples Results		
Reference Photos	No/Yes	Other		

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)

1 Quality test Result By third party laboratory is Approved.

2 This Sample Representive (5000 m3) only.

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

1-All tests were carried-out by third party lab (Alexandria university)

2- result report attached and acceptable with the project specifications

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	For/GARB	KK	A

مكتب الاستشاري الهندسي
(أ.م / خالد قنديل)
مدير المشروع م / السيد سيقا
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

مكتب محمد عبد الله محمد المصطفى
للإنشاءات وصف الطرق

MATERIAL APPROVAL REQUEST												
Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				k.k				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			16/10/2023 (M.A.R.FF-009)				08:00				
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif	Khaled	MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM	
				351	EW	CS	17	10	23	8	0	

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

Description of Materials	Filter layer		
Location to be Used	From S.t (351+000) To S.t (351+760)		
Sample only	Yes	Materials Type	Filter layer
Supplier Name	كسارات وادي النطرون-العلمين	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng.Sayed Saif (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-Quality test Result By third party Laboratory is Approved.	1-All tests were carried-out by thid party lab (Alexandria University)
2-This Sample Representive (5000 m3) only.	2-Results report attached and acceptable with the project specifications.
	3-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif	Khaled		A
GARB**	Eng. Mergret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif for		4-11-2023	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل للإنشاءات وهندسة الطرق

مكتب الإستشاري الهندسي K
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

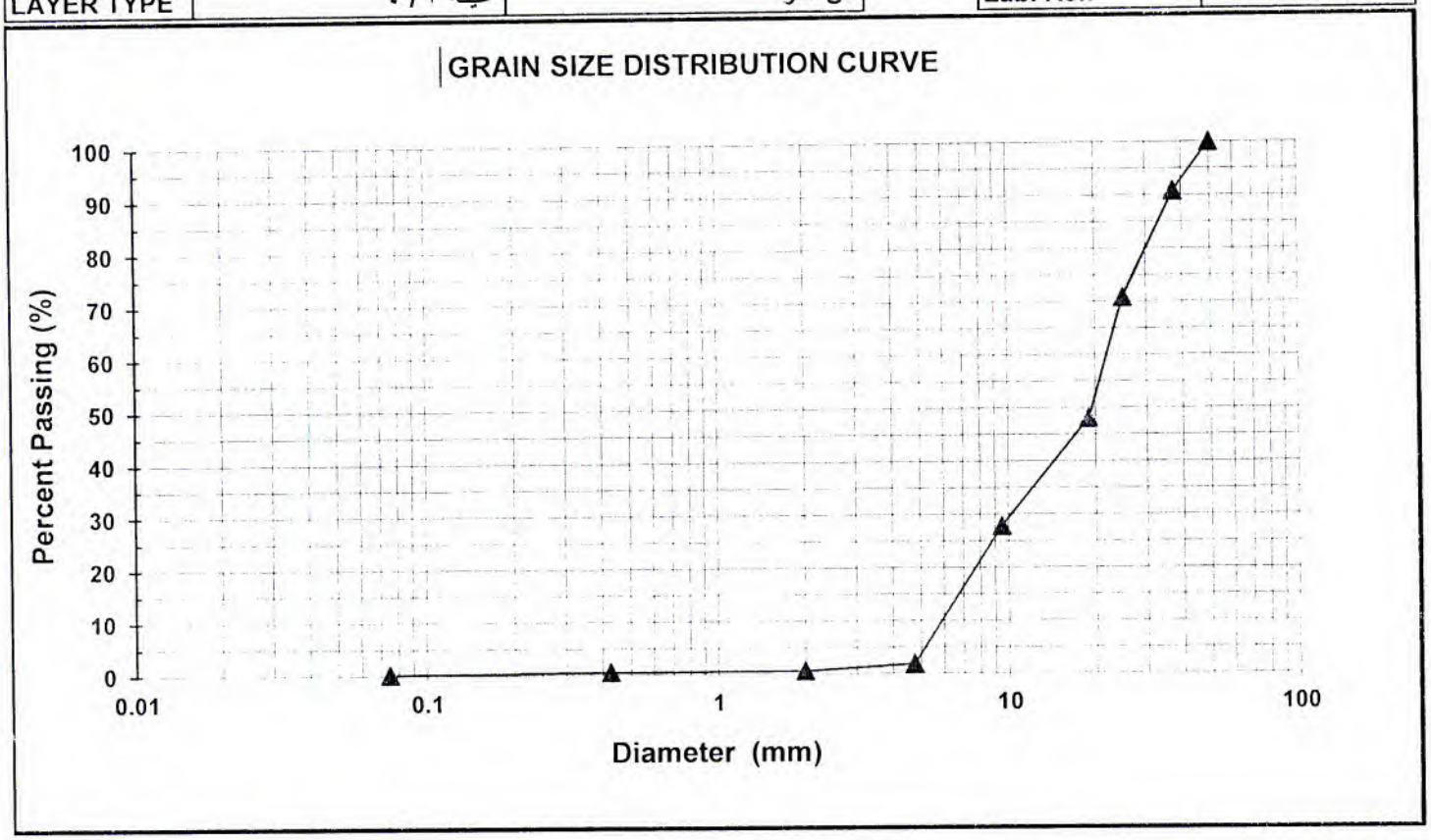
Alexandria University
Faculty of Engineering
Engineering Center for Community Development
Roads Soils & Materials Laboratory

جامعة الإسكندرية
كليـــة الهندســـة
المركز الهندسى للخدمة العامة
معمل تربة ومواد الطرق

Grain Size Distribution Curve

CLIENT	محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق
PROJECT	القطار الكهربائى السريع من برج العرب الى العلمين
LOCATION	من كم ٧٦٠+٣٥١ الى ٢٦٠+٣٥١ من المشون
LAYER TYPE	سن فلتر — عينة ٣ / ٤

Receiving Date	17/10/2023
Cheque Date	19/10/2023
Reciept Number	879
Report Date	04/11/2023
Lab. Ref.	G 36/11



	PERCENT PASSING								
Sieve No.	No. 200	No. 40	No. 10	No. 4	3/8"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
Test Results	0.1	0.5	0.6	1.9	27.8	48.1	70.8	90.7	100.0

وردت العينـــة التي اجري عليها الاختبـــار الى المعمـــل بمعرفـــة مندوب الاستشارى ا.د/ خالد قنديل

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل للإنشاءات ورصف الطرق

Laboratory Director

Dr. Wael Bekheet

The laboratory is only responsible for the test results and its correctness. The laboratory is not responsible for the interpretation of the test results.

المعمل مسئول فقط عن نتائج الاختبارات و صحتها. المعمل غير مسئول عن كيفية استخدام نتائج الاختبارات او اى نتائج مبنيه على ذلك

رقم بريدى ٢١٥٤٤ الاسكندرية – تليفاكس ٥٩١٧٢٠٣ (٢٠٣)+
P.O. Box 21544, Alexandria, Egypt. Tele-Fax +(203) 5917203

ALEXANDRIA UNIVERSITY
Faculty of Engineering
Engineering Center for Community Development
Roads Soils & Materials Laboratory

جامعة الإسكندرية
كليـــة الهندســـة
المركز الهندسى للخدمة العامة
معمل تربة ومواد الطرق

نتائج تجارب لوس أنجلوس و الامتصاص

تقرير رقم	ل.ا.٢١ /١١	تاريخ توريد العينة	٢٠٢٣/١٠/١٧
الاختبارات	لوس انجلوس و الامتصاص	أمر دفع	٢٠٢٣/١٠/١٩
المقاول	*محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق*	أمر دفع	٨٧٩
المشروع	*القطار الكهربائى السريع من برج العرب الى العلمين*	تاريخ التقرير	٢٠٢٣/١١/٠٤
الموقع	من كم ٧٦٠+٣٥١ الى ٢٦٠+٣٥١ من المشون	العينة	سن فلتر (٣)

نتائج اختبار لوس انجلوس و الامتصاص

لوس انجلوس	٥٠٠ لفة
عدد كرات الاختبار	١٢ كورة
وزن العينة قبل التجربة	٥٠٠٠ جم
وزن العينة بعد التجربة	٤٠٢٢ جم
نسبة التآكل	%١٩,٥٦
نسبه الامتصاص بعد ٢٤ ساعه غمر	%١,٣٣
نسبة التفتت فى الماء	%٠,٢٦
الوزن النوعى	٢,٥٥جم/سم٣

تم توريد العينة بمعرفة مندوب الاستشارى ا.د/ خالد قنديل

فنى المعمل
أ / أحمد عادل

مدير المعمل
د. / وائل بخيت

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

The laboratory is **only responsible** for the test results and its correctness. The laboratory is **not responsible** for the interpretation of the test results.

المعمل **مسئول فقط** عن نتائج الاختبارات و صحتها. المعمل **غير مسئول** عن كيفيه استخدام نتائج الاختبارات او اى نتائج مبنيه على ذلك

رقم بريدى ٢١٥٤٤ الاسكندرية – تليفاكس ٥٩١٧٢٠٣ (٢٠٣)+
P.O. Box 21544, Alexandria, Egypt. Tele-Fax +(203) 5917203

MATERIAL APPROVAL REQUEST												
Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving			Designer Company				(KK) Engineering Consulting Office				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			16/10/2023				08:00				
				S5-A-MO3-MAR-FF-10								
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM	
				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]			

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

Description of Materials	filter layer			
Location to be Used	From	351+000	TO	351+760
		33+519.71		34+279.71
Sample only	Yes	Materials Type	filter layer	
Supplier Name	كسارات وادي النطرون - العلمين	Data Sheet provided	Yes attached	
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21 41 2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP	
Prequalification reference		Test Samples Results		
Reference Photos	No/Yes	Other		

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1 Quality test Result By third party laboratory is Approved.	1-All tests were carried-out by third party lab (Alexandria university)
2-This Sample Representive (5000 m3) only.	2- result report attached and acceptable with the project specifications

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed Moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	For		

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

MATERIAL APPROVAL REQUEST												
Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				k.k				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			16/10/2023 (M.A.R.FF-010)				08:00				
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed saif	Khaled zou	MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM	
				351	EW	CS	17	10	23	8	0	

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

Description of Materials	Filter layer		
Location to be Used	From S.t (351+000) To S.t (351+760)		
Sample only	Yes	Materials Type	Filter layer
Supplier Name	كسارات وادي النطرون-العلمين	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	

Comments by: Eng.Sayed Saif (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-Quality test Result By third party Laboratory is Approved.	1-All tests were carried-out by thid party lab (Alexandria University)
2-This Sample Representive (5000 m3) only.	2-Results report attached and acceptable with the project specifications.
	3-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif	Khaled zou		A
GARB**	Eng. Mergret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif for		4.11.2023	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

شركة محمد عبد الله محمد اسماعيل للانشاءات ورصف الطرق

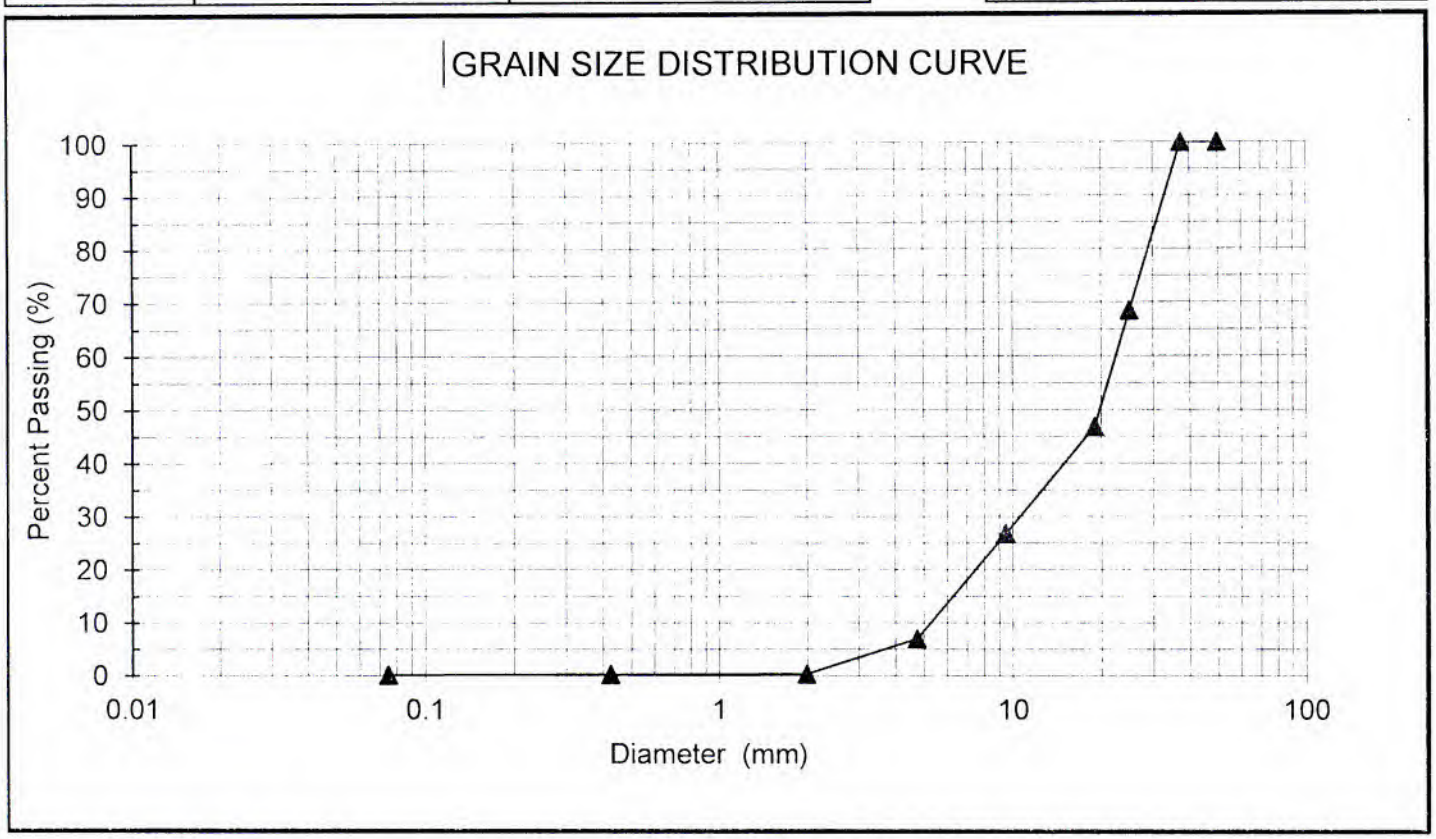
Alexandria University
Faculty of Engineering
Engineering Center for Community Development
Roads Soils & Materials Laboratory

جامعة الإسكندرية
كليـة الهندسـة
المركز الهندسى للخدمة العامة
معمل تربة ومواد الطرق

Grain Size Distribution Curve

CLIENT	محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق	
PROJECT	القطار الكهربائى السريع من برج العرب الى العلمين	
LOCATION	من كم ٧٦٠+٣٥١ الى ٢٦٠+٣٥١ من المشون	
LAYER TYPE	عينة ١ / ٤	سن فلتر

Receiving Date	17/10/2023
Cheque Date	19/10/2023
Reciept Number	879
Report Date	04/11/2023
Lab. Ref.	G 34/11



	PERCENT PASSING								
Sieve No.	No. 200	No. 40	No. 10	No. 4	3/8"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
Test Results	0.1	0.2	0.3	7.0	26.8	46.8	68.4	100.0	100.0

وردت العينـة التي اجري عليها الاختبـار الى المعمـل بمعرفـة مندوب الاستشارى ا.د/ خالد قنديل

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل للإنشاءات ورصف الطرق

Laboratory Director

Dr. Wael Bekheet

The laboratory is only responsible for the test results and its correctness. The laboratory is not responsible for the interpretation of the test results.	المعمل مسئول فقط عن نتائج الاختبارات و صحتها. المعمل غير مسئول عن كيفيه استخدام نتائج الاختبارات او اى نتائج مبنيه على ذلك

رقم بريدى ٢١٥٤٤ الاسكندرية - تليفاكس ٥٩١٧٢٠٣ (٢٠٣)+
P.O. Box 21544, Alexandria, Egypt. Tele-Fax +(203) 5917203

ALEXANDRIA UNIVERSITY
Faculty of Engineering
Engineering Center for Community Development
Roads Soils & Materials Laboratory

جامعة الإسكندرية
كليـة الهندسـة
المركز الهندسى للخدمة العامة
معمل تربة ومواد الطرق

نتائج تجارب لوس أنجلوس و الامتصاص

تقرير رقم	ل.ا.١٩ / ١١	تاريخ توريد العينة	٢٠٢٣/١٠/١٧
الاختبارات	لوس انجلوس و الامتصاص	أمر دفع	٢٠٢٣/١٠/١٩
المقاول	*محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق*	أمر دفع	٨٧٩
المشروع	*القطار الكهربائى السريع من برج العرب الى العلمين*	تاريخ التقرير	٢٠٢٣/١١/٠٤
الموقع	من كم ٧٦٠+٣٥١ الى ٢٦٠+٣٥١ من المشون	العينة	سن فلتر (١)

نتائج اختبار لوس انجلوس و الامتصاص

لوس انجلوس	٥٠٠ لفة
عدد كرات الاختبار	١٢ كورة
وزن العينة قبل التجربة	٥٠٠٠ جم
وزن العينة بعد التجربة	٣٩٩٤ جم
نسبة التآكل	%٢٠,١٢
نسبه الامتصاص بعد ٢٤ ساعه غمر	%١,٢٥
نسبة التفتت فى الماء	%٠,٢٣
الوزن النوعى	٢,٦٢جم/سم٣

تم توريد العينة بمعرفة مندوب الاستشارى ا.د/ خالد قنديل

فنى المعمل
أ / أحمد عادل

مدير المعمل
د. / وائل بخيت

شكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

The laboratory is **only responsible** for the test results and its correctness. The laboratory is **not responsible** for the interpretation of the test results.

المعمل مسئول فقط عن نتائج الاختبارات و صحتها. المعمل غير مسئول عن كيفيه استخدام نتائج الاختبارات او اى نتائج مبنيه على ذلك

رقم بريدى ٢١٥٤٤ الاسكندرية – تليفاكس ٥٩١٧٢٠٣ (٢٠٣)+
P.O. Box 21544, Alexandria, Egypt. Tele-Fax +(203) 5917203

MATERIAL INSPECTION REQUEST	محمد عبد الله للانشاءات ورصف الطرق	KK	الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)	الهيئة العامة للإسكان	CIVECON

Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving			Designer Company				(KK) Engineering Consulting Office				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			26/07/2023 S5-A-MO3-PLT-ff-1				3:00 PM				
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM	
				351	EW	CS	27	7	23	3	0	

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

Description of Materials	filter			
Location to be Used	from	351+260	TO	351+360
		33+779.71		33+879.71
MAR & UIR Approval No	UIR S5-A-MO3-IR-ff-1	Date	020/07/2023	
	S5-A-MO3-MAR-ff-1			
Supplier Name	كسارات وادى النطرون -العلمين			
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	29/07/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	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 third party lab (E-JUST). 2-Results report attached and acceptable with project specifications.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	For KK		A

مكتب محمد عبدالله محمد للإنشاءات ورصف الطرق

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع

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. One plate loading tests on the Crushed Stone Filter Layer of the Electric Express Train project was conducted at one location (KM 351+300) and the data collected at the test point 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 351+300), 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 351+300)

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	0.23
2	14.14	0.050	0.35
3	21.21	0.075	0.46
4	28.28	0.100	0.54
5	35.35	0.125	0.65
6	42.42	0.150	0.70
7	49.49	0.175	0.78
8	56.56	0.200	0.88
9	63.63	0.225	0.95
10	70.7	0.250	1.10
11	56.56	0.200	1.06
12	49.49	0.175	1.02
13	35.35	0.125	0.87
14	21.21	0.075	0.73
15	1.414	0.005	0.15

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإستشارات ورصف الطرق

Table 2: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+300)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.15
1	7.07	0.025	0.40
2	14.14	0.050	0.50
3	21.21	0.075	0.60
4	28.28	0.100	0.70
5	35.35	0.125	0.80
6	42.42	0.150	0.88
7	49.49	0.175	0.97
8	56.56	0.200	1.00
9	63.63	0.225	1.05

The load-settlement data obtained in all loading and unloading stages for the test performed at the first location (KM 351+300) are shown in Figure 1.

Table 3: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+300)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.16	0.18
a_1 (mm/(MN/m^2))	3.81	6.65
a_2 (mm/(MN2/m^4))	-0.73	-12.47
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2. $s_{0,MAX}$)	**123.93**	**127.31**
Ev_2/Ev_1	**1.03**	

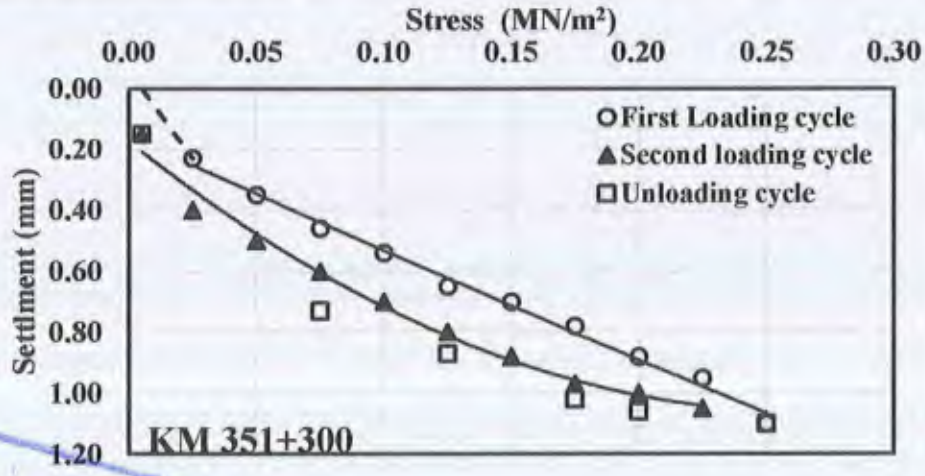


Figure 1: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 351+300)

محمد عبد الله محمد اسماعيل
الطرق والإنشاءات

4. Closure

Test results presented herein report the load-settlement data obtained from one plate loading test conducted on the Crushed Stone Filter Layer of the Electric Express train project at one location (KM 351+300) in accordance with German Standard, DIN18134.

Location	E_{v1} MN/m2	E_{v2} MN/m2	E_{v2}/E_{v1} ratio
KM 351+300	123.93	127.31	1.03

- Note: Before interpreting these test results for future applications, the Crushed Stone Filter Layer 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

الجامعة المصرية اليابانية للعلوم و التكنولوجيا
وحدة اختبارات و استشارات الهندسة المدنية
E-JUST CETC Unit

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

MATERIAL INSPECTION REQUEST	محمد عبد الله	KK	الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)	وزارة النقل	الهيئة القومية للأنفاق	SYSTRA

Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving			Designer Company				(KK) Engineering Consulting Office	
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time	
	Eng. Mohamed moustafa			30/07/2023				3:00 PM	
				S5-A-MO3-PLT-ff-2					
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				349	EW	CS	31	7	23	3	0

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

Description of Materials	filter layer				
Location to be Used	from	351+360	TO	351+400	
		33+879.71		33+919.71	
MAR & UIR Approval No	UIR S5-A-MO3-IR-ff-2	Date	30/07/2023		
	S5-A-MO3-MAR-ff-2				
Supplier Name	كسارات وادى النطرون -العلمين				
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	02/08/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-The Plate Load Test Result p.I.T. (DIN 18134) is Approved.	1-P.L.T was carried- out by third party lab (E-JUST) . 2-Results report attached and acceptable with project specifications.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			A

مكتب محمد عبد الله محمد للمقاولات للإنشاءات ووصف الطرق

المكتب الاستشاري الهندسي KK
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

Technical Report

Plate Loading Test

KM 351+400

Crushed Stone Filter Layer

Project

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

Prepared for

Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving

Al-Israa Tower, Al-Mahmoudia Canal Road, Hajar Al-Nawatiya, Al-Bar Al-Qibli - Alexandria, Egypt

(July 31, 2023)

أمين عام الجامعة
لواء مهندس / أسامة فتحي

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

E-JUST CETC Trans

1. Introduction

The Civil Engineering Testing & Consulting Unit (CETCU) of the Egypt-Japan University of Science and Technology (EJUST) was retained by Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving to conduct one plate loading test on the Crushed Stone Filter Layer of the Electric Express Train project at one location (KM 351+400) in accordance with the German Standard DIN18134. The mandate was communicated by Eng. Mohamed Mostafa of Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving. Field team members (Mr.Mohamed Mamdouh) from the working CETCU team visited the project site on July 31, 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 (Ev1 and Ev2) and their ratio (Ev2/Ev1) 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 30± 1°C .
- The plate was carried out on a Crushed Stone Filter Layer (according to the company) at one point: (KM 351+400). 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 Komatsu WA420.

E-JUST CETC Unit

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. One plate loading tests on the Crushed Stone Filter Layer of the Electric Express Train project was conducted at one location (KM 351+400) and the data collected at the test point 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 351+400), 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 351+400)

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	0.26
2	14.14	0.050	0.33
3	21.21	0.075	0.40
4	28.28	0.100	0.52
5	35.35	0.125	0.67
6	42.42	0.150	0.88
7	49.49	0.175	1.05
8	56.56	0.200	1.30
9	63.63	0.225	1.49
10	70.7	0.250	1.72
11	56.56	0.200	1.72
12	49.49	0.175	1.65
13	35.35	0.125	1.59
14	21.21	0.075	1.49
15	1.414	0.005	0.82

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للانشاءات ورصف الطرق
E-JUST CETC Unit

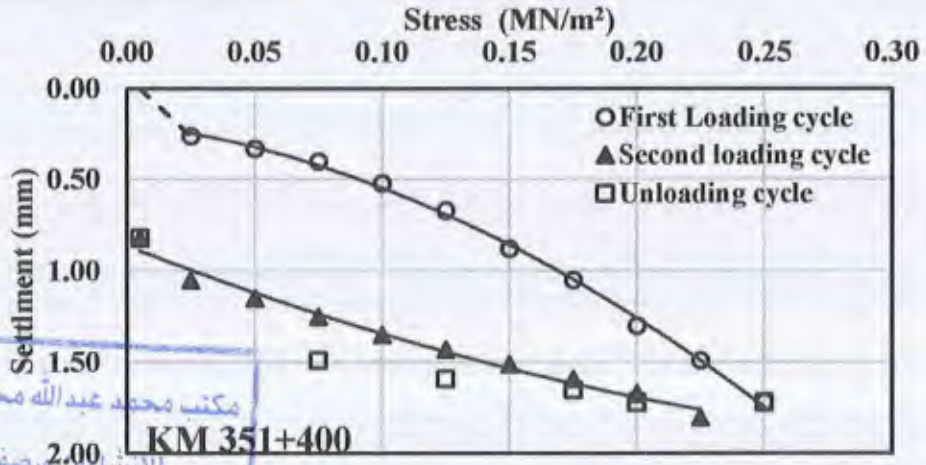
Table 2: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+400)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.82
1	7.07	0.025	1.05
2	14.14	0.050	1.15
3	21.21	0.075	1.25
4	28.28	0.100	1.35
5	35.35	0.125	1.43
6	42.42	0.150	1.51
7	49.49	0.175	1.59
8	56.56	0.200	1.67
9	63.63	0.225	1.80

The load-settlement data obtained in all loading and unloading stages for the test performed at the first location (KM 351+400) are shown in Figure 1.

Table 3: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+400)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.19	0.86
a_1 ($mm/(MN/m^2)$)	1.83	5.46
a_2 ($mm/(MN2/m^4)$)	17.64	-6.56
$Ev= 1.5\ r/\ (a_1+a_2.\ s_{0,MAX})$	**72.10**	**117.76**
Ev_2/Ev_1	**1.63**	



مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات وصف الطرق

Figure 1: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 351+400)

E-JUST CETC Unit

4. Closure

Test results presented herein report the load-settlement data obtained from one plate loading test conducted on the Crushed Stone Filter Layer of the Electric Express train project at one location (KM 351+400) in accordance with German Standard, DIN18134.

Location	E_{v1} MN/m2	E_{v2} MN/m2	E_{v2}/E_{v1} ratio
KM 351+400	72.10	117.76	1.63

- Note: Before interpreting these test results for future applications, the Crushed Stone Filter Layer 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

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للانشاءات ورصف الطرق

الجامعة المصرية اليابانية للعلوم و التكنولوجيا
وحدة اختبارات و استشارات الهندسة المدنية
E-JUST CETC Unit

Location of test site:	**KM 351+400**		**Field team**	**Mr.Mohamed Mamdouh**
Project title:	**Electric Express Train Project - Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving**		**Date:**	**31/7/2023**
Diameter of loading plate	**600**		**Time**	**10:30:00 AM**
				10:28:00 AM
Lever ratio	**1**		**Note:**	
Type of Soil	**Crushed Stone Filter Layer**		**Komatsu WA420**	
Bedding material	**---**			
Temperature	**30°C**			
Test regime	**Loading Stage No.**	**Load (kN)**	**Dial Gauge Reading (mm)**	
Loading Stage	**0**	**1.414**	**10.00**	
	1	**7.07**	**9.74**	
	2	**14.14**	**9.67**	
	3	**21.21**	**9.60**	
	4	**28.28**	**9.48**	
	5	**35.35**	**9.33**	
	6	**42.42**	**9.12**	
	7	**49.49**	**8.95**	
	8	**56.56**	**8.70**	
	9	**63.63**	**8.51**	
	10	**70.7**	**8.28**	
Unloading Stage	**11**	**56.56**	**8.28**	
	12	**49.49**	**8.35**	
	13	**35.35**	**8.41**	
	14	**21.21**	**8.51**	
	15	**1.414**	**9.18**	
Test regime	**Loading Stage No.**	**Load (kN)**	**Dial Gauge Reading (mm)**	
Reloading Stage	**0**	**1.414**	**9.18**	
	1	**7.07**	**8.95**	
	2	**14.14**	**8.85**	
	3	**21.21**	**8.75**	
	4	**28.28**	**8.65**	
	5	**35.35**	**8.57**	
	6	**42.42**	**8.49**	
	7	**49.49**	**8.41**	
	8	**56.56**	**8.33**	
	9	**63.63**	**8.20**	

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

Appendix A

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

MATERIAL INSPECTION REQUEST											
Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving			Designer Company				(KK) Engineering Consulting Office			
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time			
	Eng. Mohamed moustafa			08/08/2023				3:00 PM			
				S5-A-MO3-PLT-ff-3							
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	C5	9	8	23	3	0

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

Description of Materials	filter layer				
Location to be Used	from	351+460	TO	351+580	
		33+979.71		34+099.71	
MAR & UIR Approval No	UIR S5-A-MO3-IR-ff-3	Date	08/08/2023		
	S5-A-MO3-MAR-ff-3				
Supplier Name	محجر وادي النطرون -العلمين				
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	10/08/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	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 third party lab (E-JUST). 2-Results report attached and acceptable with project specifications.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			A

محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات والطرق

مكتب الاستشاري المهندس
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL INSPECTION REQUEST	محمد عبدالله للإنشاءات ورصف الطرق	KK	الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)			SYSTRA SHAKER

Contractor Company	Mohamed Abdallah for construc ions and roads paving			Designer Company				k.k		
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time		
	Eng. Mohamed moustafa	Ar Mo		08/08/2023				3:00 PM		
				P.L.T FF-003						
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Sayed Saif	Mohamed Ae	MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	9	8	23	3	0

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

Description of Materials	Filter layer				
Location to be Used	From	351+460	TO	351+580	
MAR & UIR Approval No	UIR (FF-003)	Date	08/08/2023		
	M.A.R.FF-003				
Supplier Name	محجر وادي النطرون -العلمين				
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	10/08/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. (K.K)	Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)
1-The Plate Load Test Result p.I.T. (DIN 18134) is Approved.	1-P.L.T was carried- out by third party lab (E-JUST). 2-Results report attached and acceptable with project specifications. 3-Final approval is subject to above mentioned comments with proj spec.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa	Ar Mo		A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif	Mohamed Ae		
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif for		8-2023	AWC

محمد عبدالله للإنشاءات ورصف الطرق

(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيفا
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

Technical Report

Plate Loading Test

KM 351+500

Crushed Stone Filter Layer

Project

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

Prepared for

Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving

Al-Israa Tower, Al-Mahmoudia Canal Road, Hajar Al-Nawatiya, Al-Bar Al-Qibli - Alexandria, Egypt

(August 9, 2023)

يعتمد ،،،
أمين عام الجامعة
لواء مهندس / أسامة فتحي

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

E-JUST CETC Unit

1. Introduction

The Civil Engineering Testing & Consulting Unit (CETCU) of the Egypt-Japan University of Science and Technology (EJUST) was retained by Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving to conduct one plate loading test on the Crushed Stone Filter Layer of the Electric Express Train project at one location (KM 351+500) in accordance with the German Standard DIN18134. The mandate was communicated by Eng. Mohamed Mostafa of Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving. Field team members (Sameh Hassan) from the working CETCU team visited the project site on August 9, 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 (Ev1 and Ev2) and their ratio (Ev2/Ev1) 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 32± 1°C .
- The plate was carried out on a Crushed Stone Filter Layer (according to the company) at one point: (KM 351+500). 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 Komatsu WA420.

E-JUST CETC Unit
CINTECH@ejust.edu.eg
Mobile: +201555631725
للإنشاءات ورصف الطرق

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. One plate loading tests on the Crushed Stone Filter Layer of the Electric Express Train project was conducted at one location (KM 351+500) and the data collected at the test point 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 351+500), 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 351+500)

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	0.18
2	14.14	0.050	0.26
3	21.21	0.075	0.37
4	28.28	0.100	0.42
5	35.35	0.125	0.54
6	42.42	0.150	0.67
7	49.49	0.175	0.84
8	56.56	0.200	1.05
9	63.63	0.225	1.17
10	70.7	0.250	1.34
11	56.56	0.200	1.33
12	49.49	0.175	1.30
13	35.35	0.125	1.16
14	21.21	0.075	1.05
15	1.414	0.005	0.52

E-JUST CETC Unit

Table 2: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+500)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.52
1	7.07	0.025	0.75
2	14.14	0.050	0.83
3	21.21	0.075	0.92
4	28.28	0.100	1.00
5	35.35	0.125	1.10
6	42.42	0.150	1.21
7	49.49	0.175	1.28
8	56.56	0.200	1.35
9	63.63	0.225	1.36

The load-settlement data obtained in all loading and unloading stages for the test performed at the first location (KM 351+500) are shown in Figure 1.

Table 3: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+500)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.13	0.54
a_1 (mm/(MN/m^2))	2.00	5.80
a_2 (mm/(MN2/m^4))	11.76	-9.38
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2. $s_{0,MAX}$)	**91.03**	**130.22**
Ev_2/Ev_1	**1.43**	

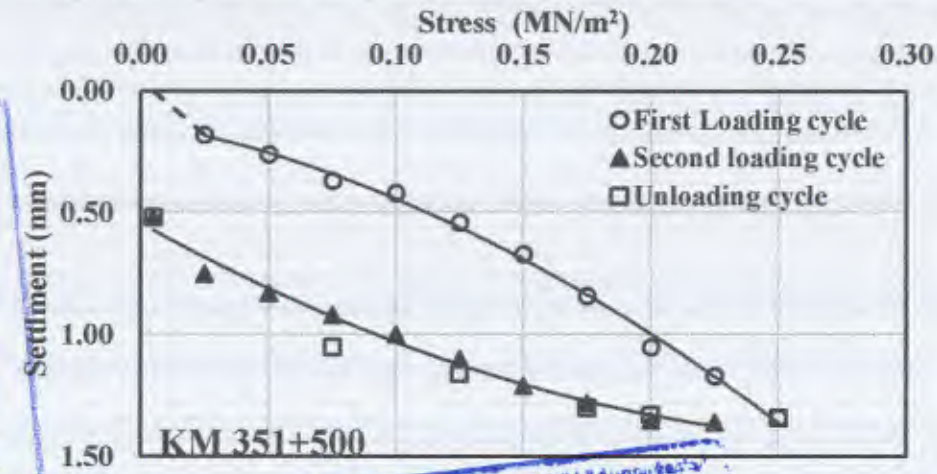


Figure 1: Load-settlement data, plate loading test performed at (KM 351+500)

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل للإنشاءات ورصف الطرق
E-JUST. CETC Unit

4. Closure

Test results presented herein report the load-settlement data obtained from one plate loading test conducted on the Crushed Stone Filter Layer of the Electric Express train project at one location (KM 351+500) in accordance with German Standard, DIN18134.

Location	E_{v1} MN/m2	E_{v2} MN/m2	E_{v2}/E_{v1} ratio
KM 351+500	91.03	130.22	1.43

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

Technical committee

Dr. Mahmoud Ahmed

Prof. Dr. Mohamed F. M. Fahmy

الجامعة المصرية اليابانية للعلوم و التكنولوجيا
EGYPT-JAPAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
وحدة اختبارات واستشارات الهندسة المدنية
E-JUST CETC Unit

Lab Engineer

Mohamed A. Al-Najjar

نائب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

Appendix A

Location of test site:	**KM 351+500**		**Field team**	**Sameh Hassan**
Project title:	**Electric Express Train Project - Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving**		**Date:**	**9/8/2023**
Diameter of loading plate	**600**		**Time**	**3:03:00 PM**
				3:30:00 PM
Lever ratio	**1**		**Note:**	
Type of Soil	**Crushed Stone Filter Layer**		**Komatsu WA420**	
Bedding material	**---**			
Temperature	**32°C**			
Test regime	**Loading Stage No.**	**Load (kN)**	**Dial Gauge Reading (mm)**	
Loading Stage	**0**	**1.414**	**10.00**	
	1	**7.07**	**9.82**	
	2	**14.14**	**9.74**	
	3	**21.21**	**9.63**	
	4	**28.28**	**9.58**	
	5	**35.35**	**9.46**	
	6	**42.42**	**9.33**	
	7	**49.49**	**9.16**	
	8	**56.56**	**8.95**	
	9	**63.63**	**8.83**	
	10	**70.7**	**8.66**	
Unloading Stage	**11**	**56.56**	**8.67**	
	12	**49.49**	**8.70**	
	13	**35.35**	**8.84**	
	14	**21.21**	**8.95**	
	15	**1.414**	**9.48**	
Test regime	**Loading Stage No.**	**Load (kN)**	**Dial Gauge Reading (mm)**	
Reloading Stage	**0**	**1.414**	**9.48**	
	1	**7.07**	**9.25**	
	2	**14.14**	**9.17**	
	3	**21.21**	**9.08**	
	4	**28.28**	**9.00**	
	5	**35.35**	**8.90**	
	6	**42.42**	**8.79**	
	7	**49.49**	**8.72**	
	8	**56.56**	**8.65**	
	9	**63.63**	**8.64**	

مكتب د. محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

CINTECH@ejust.edu.eg
Mobile: +201555631725

MATERIAL INSPECTION REQUEST												
Contractor Company	Mohamed Abdallah 3 for constructions and roads paving			Designer Company				(KK) Engineering Consulting Office				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time				
	Eng. Mohamed moustafa			30/08/2023				3:00 PM				
				S5-A-MO3-PLT-ff-4								
Received by GARB CONSULTANT	Eng. SAYED SAIF		MIR	C1	C2	C3	DO	MM	YY	HH	MM	
				351	EW	C5	31	8	23	3	0	

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

Description of Materials	filter layer				
Location to be Used	from	351+580	TO	351+760	
		34+099.71		34+279.71	
MAR & UIR Approval No	UIR S5-A-MO3-IR-ff-4, S5-A-MO3-IR-ff-5	Date	20/08/2023		
	S5-A-MO3-MAR-ff-4, S5-A-MO3-MAR-ff-5				
Supplier Name	محجر وادى النطرون -العلمين				
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	3	02/09/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. SAYED SAIF (KK)	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 third party lab (E-JUST). 2-Results report attached and acceptable with project specifications.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng. Sayed Saif			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			A

المكتب الإستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م / السيد سيف
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

MATERIAL INSPECTION REQUEST	محمد عبدالله للانشاءات ورصف الطرق	الهيئة العامة للطرق و الكباري (GARB)	وزارة النقل	SYSTRA SHAKER

Contractor Company	Mohamed Abdallah for constructions and roads paving			Designer Company				k.k			
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time			
	Eng. Mohamed moustafa			30/08/2023				3:00 PM			
				P.L.T FF- 4,5							
Received by GARB CONSULTANT	Eng.	Khaled Zaki	MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				351	EW	CS	31	8	23	3	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	Filter layer				
Location to be Used	From	351+580	TO	351+760	
MAR & UIR Approval No	UIR (FF-004 , FF-005)	Date	20/08/2023		
	M.A.R.004,05				
Supplier Name	محجر وادي النطرون -العلمين				
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	3	02/09/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. (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 third party lab (Japanese university). 2-Results report attached and acceptable with project specifications. 3-Final approval is subject to above mentioned comments with proj spec.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mohamed moustafa			A
QA/QC *	Eng.	Khaled Zaki		A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif		2-9-2023	A wc

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

مكتب محمد عبد الله محمد للانشاءات ورصف الطرق

مدير المشروع م / السيد سيف
مشروع القطار الكهربائي السريع
القطاع الخامس

Technical Report

Plate Loading Tests

KM 351+580, KM 351+650,
and KM 351+720

Crushed Stone Filter Layer

Project

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

Prepared for

Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving

Al-Israa Tower, Al-Mahmoudia Canal Road, Hajar Al-Nawatiya, Al-Bar Al-Qibli - Alexandria, Egypt

(August 31, 2023)

اعتماد
أمين عام الجامعة
لواء مهندس / أسامة فتحي

E-JUST CETC Unit

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

1. Introduction

The Civil Engineering Testing & Consulting Unit (CETCU) of the Egypt-Japan University of Science and Technology (EJUST) was retained by Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving to conduct 3 plate loading tests on the Crushed Stone Filter Layer of the Electric Express Train project at 3 locations (KM 351+580, KM 351+650, and KM 351+720) in accordance with the German Standard DIN18134. The mandate was communicated by Eng. Mohamed Mostafa of Mohammed Abdullah Company for Construction and Road Paving. Field team members (Sameh Hassan) from the working CETCU team visited the project site on August 31, 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 (Ev1 and Ev2) and their ratio (Ev2/Ev1) 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 32± 1°C.
- The plate was carried out on a Crushed Stone Filter Layer (according to the company) at 3 points (KM 351+580, KM 351+650, and KM 351+720). 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 Komatsu WA420.

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 Crushed Stone Filter Layer of the Electric Express Train project were conducted at 3 locations (KM 351+580, KM 351+650, and KM 351+720) 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 351+580), 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 351+580)

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	0.28
2	14.14	0.050	0.38
3	21.21	0.075	0.51
4	28.28	0.100	0.70
5	35.35	0.125	1.08
6	42.42	0.150	1.46
7	49.49	0.175	1.70
8	56.56	0.200	1.96
9	63.63	0.225	2.22
10	70.7	0.250	2.44
11	56.56	0.200	2.38
12	49.49	0.175	2.31
13	35.35	0.125	2.15
14	21.21	0.075	1.95
15	1.414	0.005	1.40

Table 2: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+580)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	1.40
1	7.07	0.025	1.66
2	14.14	0.050	1.78
3	21.21	0.075	1.93
4	28.28	0.100	2.04
5	35.35	0.125	2.14
6	42.42	0.150	2.23
7	49.49	0.175	2.33
8	56.56	0.200	2.37
9	63.63	0.225	2.40

The load-settlement data obtained in all loading and unloading stages for the test performed at the first location (KM 351+580) 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 351+650) is provided in Tables 4-6 and Figure 2. The testing data corresponding to the third testing point (KM 351+720) is provided in Tables 7-9 and Figure 3.

Table 3: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+580)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	-0.02	1.41
a_1 (mm/(MN/m^2))	7.60	7.98
a_2 (mm/($MN2/m^4$))	10.25	-16.02
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2. $s_{0,MAX}$)	**44.30**	**113.14**
Ev_2/Ev_1	**2.55**	

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

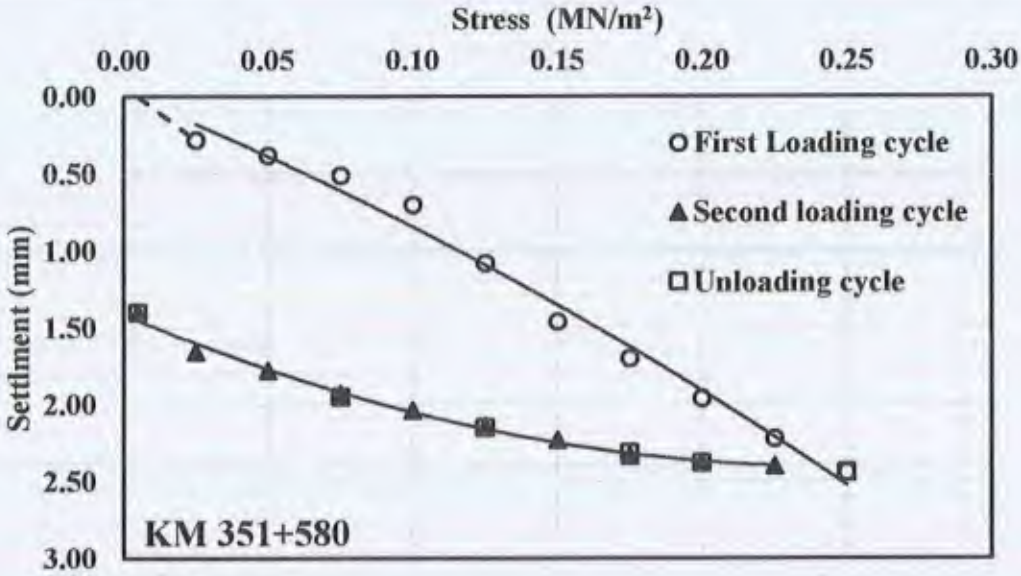


Figure 1: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 351+580)

Table 4: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+650)

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	0.22
2	14.14	0.050	0.30
3	21.21	0.075	0.40
4	28.28	0.100	0.52
5	35.35	0.125	0.70
6	42.42	0.150	0.88
7	49.49	0.175	1.13
8	56.56	0.200	1.41
9	63.63	0.225	1.76
10	70.7	0.250	2.10
11	56.56	0.200	2.07
12	49.49	0.175	2.02
13	35.35	0.125	1.90
14	21.21	0.075	1.79
15	1.414	0.005	1.30

Table 5: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+650)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	1.30
1	7.07	0.025	1.51
2	14.14	0.050	1.63
3	21.21	0.075	1.73
4	28.28	0.100	1.83
5	35.35	0.125	1.92
6	42.42	0.150	2.01
7	49.49	0.175	2.11
8	56.56	0.200	2.14
9	63.63	0.225	2.16

Table 6: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+650)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.22	1.31
a_1 ($mm/(MN/m^2)$)	0.02	6.63
a_2 ($mm/(MN2/m^4)$)	30.07	-12.50
$Ev= 1.5\ r/\ (a_1+a_2.\ s_{0,MAX})$	**59.67**	**128.25**
Ev_2/Ev_1	**2.15**	

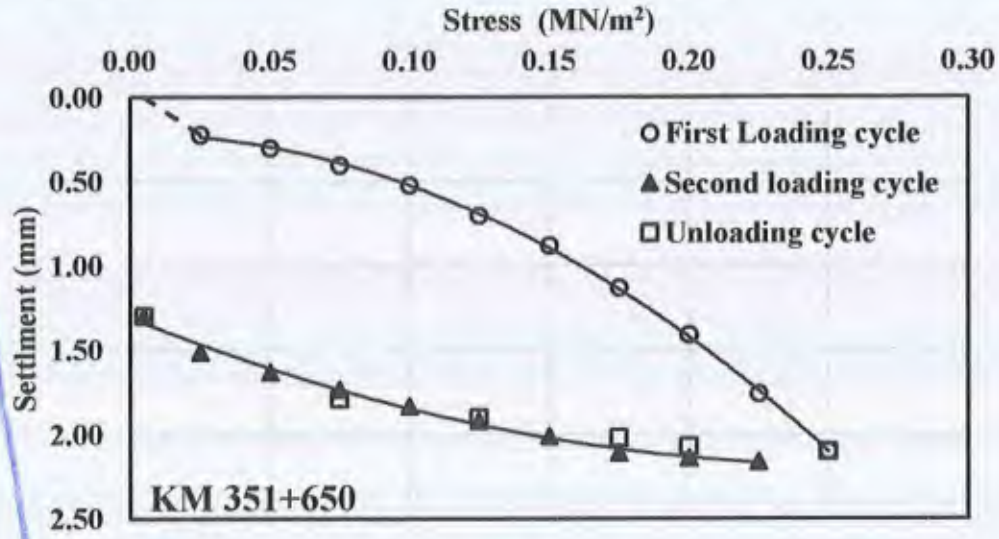


Figure 2: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 351+650)

مكتب محمد عبد الله محمد اسماعيل
للاستشارات و وصف الطارق

Table 7: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 351+720)

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	0.18
2	14.14	0.050	0.29
3	21.21	0.075	0.40
4	28.28	0.100	0.49
5	35.35	0.125	0.61
6	42.42	0.150	0.76
7	49.49	0.175	0.88
8	56.56	0.200	1.08
9	63.63	0.225	1.31
10	70.7	0.250	1.53
11	56.56	0.200	1.47
12	49.49	0.175	1.42
13	35.35	0.125	1.27
14	21.21	0.075	1.13
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 351+720)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (σ_0)	Settlement (S)
	kN	MN/m^2	mm
0	1.414	0.005	0.62
1	7.07	0.025	0.85
2	14.14	0.050	0.96
3	21.21	0.075	1.07
4	28.28	0.100	1.16
5	35.35	0.125	1.25
6	42.42	0.150	1.36
7	49.49	0.175	1.43
8	56.56	0.200	1.54
9	63.63	0.225	1.56

Table 9: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 351+720)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s_0,max) MN/m^2	0.25	0.25
a_0 (mm)	0.15	0.64
a_1 $(mm/(MN/m^2))$	1.84	6.27
a_2 $(mm/(MN2/m^4))$	14.49	-9.69
$Ev= 1.5\ r/\ (a_1+a_2.\ s_{0,MAX})$	**82.42**	**117.02**
Ev_2/Ev_1	**1.42**	

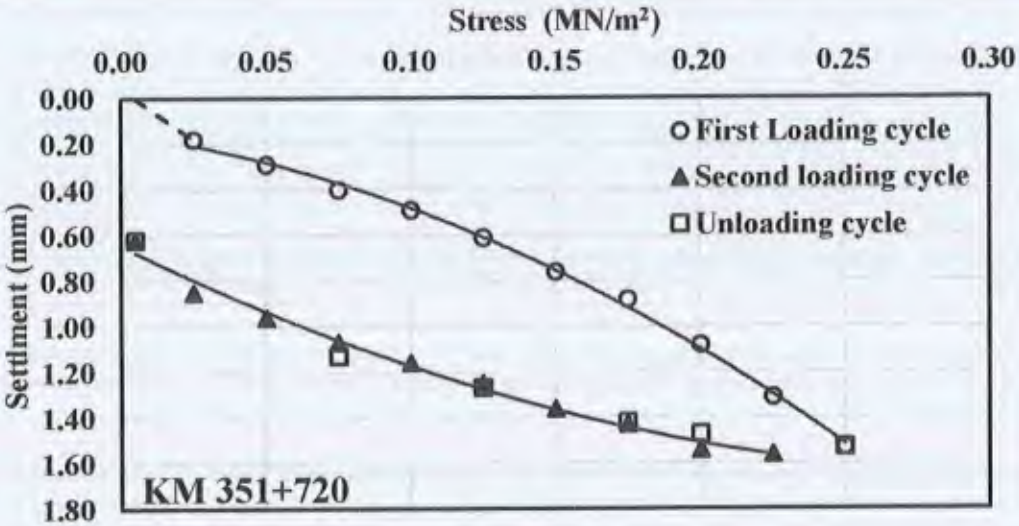


Figure 3: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 351+720)

مكتب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق

4. Closure

Test results presented herein report the load-settlement data obtained from 3 plate loading tests conducted on the Crushed Stone Filter Layer of the Electric Express train project at 3 locations (KM 351+580, KM 351+650, and KM 351+720) in accordance with German Standard, DIN18134.

Location	E_{v1} MN/m2	E_{v2} MN/m2	E_{v2}/E_{v1} ratio
KM 351+580	44.30	113.14	2.55
KM 351+650	59.67	128.25	2.15
KM 351+720	82.42	117.02	1.42

- Note: Before interpreting these test results for future applications, the Crushed Stone Filter Layer 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

E-JUST CETC Unit

نائب محمد عبدالله محمد اسماعيل
للإنشاءات ورصف الطرق