الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل
الإداره المركزية للمنطقة الثامنة بقنا

السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة و بعد ،،،،

نتشرف ان نرفق لسيادتكم عدد ١ مقايسه معدله لمشروع اعمال انشاء الجسر الترابي للقطار الكهربائي السريع

٦ أكتوبر / أبو سميل (القطاع الخامس) قوص /ارمنت (أعمال طبقات التأسيس وطبقات الأساس)

من الكم ١٦٠+ ٦٨٢ الكم ٠٦٠+٦٨٦ بطول ٣,٩٢٠ كم .

اعداد المكتب الاستشاري سبكترم للاستشارات الهندسية وعلي مسئوليته .

تنفيذ شركة الاتحاد للمقاولات العمومية المتكامله وانشاء ورصف الطرق .

برجاء التكرم بالعلم والتوجيه باللازم

وتفضلوا بقبول وافر التحية والإحترام ،،،

تحريرا في ١٢ /١٠/ ٢٠٢٤

المرفقات / عدد ( )مقايسه

الهيئة العامة للطرق والكباري وزارة النقل الإدارة المركزية قنا

رئيس الإدارة المركزية

مهندس /

عماد حسين

الهيئة القومية للأنفاق
وزارة النقل
وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكبارى
القطار الكهربائي السريع Electric Express Train
SYSTRA SHAKER
SPECTRUM

الهيئة العامة للطرق والكبارى

وزارة النقل

مقايسة معدلة لمشروع اعمال الجسر الترابى لمسار القطار الكهربائى السريع للخط الثانى

(الفيوم-بنى سويف-الاقصر-أسوان-أبوسمبل) القطاع الخامس (قوص/أرمنت)

فى المسافة من الكم ٦٨٢,١٦٠ إلى الكم ٦٨٦,٠٨٠ بطول ٣,٩٢٠ كم

(طبقة التأسيس و طبقة الأساس)

القطاع الخامس من الكم ٦٢٩ +١١٠,١٣ إلى الكم ٧١٥+٦٢٤,٦٣ بطول ٨٦,٥٢ كم

من إحدائى E ٤٨٩٩٢٩,٦٦٧١ و N ٢٨٧٤٢١٥,٥٦٧١

الى إحدائى E ٤٤٠١٦٨,٦٥٢٢ و N ٢٨١٧٧٧٨,٣١٧٥

إستشارى القطاع سبكترم للإستشارات الهندسية د.م./ عماد الدين نبيل

تنفيذ الشركه: / الإتحاد للمقاولات العمومية المتكاملة و إنشاء و رصف الطرق فئة : الأولى بقيمة : مليون

من الكم ٦٨٢+١٦٠ إلى الكم ٦٨٦+٠٨٠ بطول ٣,٩٢٠ كم

قيمة المقايسة ١٩٩١٨٦٠٠,٠٠ جنيهاً

شركة الاتحاد للمقاولات العمومية وانشاء ورصف الطرق
س.ت: ٧٧٤٥ ب.ض: ٣١٠ ٥٩٩ ٥٥٥

المقاول /

الإستشارى / سبكترم للاستشارات الهندسية Spectrum Consulting مشروع النقل

المنطقة الثامنة بقنا /

الهيئة العامة للطرق والكبارى وزارة النقل قنا

مقايسه معدلة

أعمال انشاء الجسر الترابي للقطار الكهربائي السريع (أكتوبر / أبوسمبل)
من محطة ١١٠,١٣+ ٦٢٩ حتى محطة ٦٢٤,٦٣ + ٧١٥ بطول ٨٦,٥١٤٥ كم
تنفيذ شركة / الاتحاد للمقاولات العموميه من محطة ١٦٠+٦٨٢ الي ٠٨٠+٦٨٦ بطول ٣٩٢٠ م
مقايسه جزئيه تقديريه لاعمال (طبقات التاسيس Prepared Subgrade- طبقات الأساس Subballast)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الفئة	الاجمالى
١	طبقة تأسيس Prepared Subgrade				
١-١	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (Prepared Subgrade) من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحبيبات ١٠٠ مم وألا تزيد نسبة المار من منخل ٢٠٠ عن ١٢% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن ٢٥% وألا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس أنجلوس عن ٣٠% وألا يزيد الامتصاص عن ١٥% وألا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن ٨٠ ميجابسكال ويتم فردها على طبقتين باستخدام آلات التسوية الحديثة على أن لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن ٢٥ سم ورشها بالمياه الأصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد للهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة قصوى (لا تقل عن ٩٥%) من الكثافة المعملية والفئة تشمل إجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية والبند بجميع مشتملاته طبقاً للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشارى وتعليمات المهندس المشرف. - مسافة النقل لا تقل عن ٢٠ كم. - يتم احتساب علاوة ١,٣ جنيه لكل ١ كم بالزيادة أو النقصان . - السعر لا يشمل قيمة المواد المحجريه.	م٣			
	السعر ابتداء من سبتمبر ٢٠٢٣ طبقا للمفاوضة		١٠٨٧٠,٥٦	١٥١,٠٠	١٦٤١٤٥٤,٥٦
	السعر ابتداء من ٢٠٢٤/٠٣/٢٢ طبقا للمفاوضة		١٩٨٢٩,٩٠	١٥٣,٥٠	٣٠٤٣٨٨٩,٦٥
١-٢	كارتة توريد الأساس		١٠٦٦٦,٣٢	٢٥,٠٠	٢٦٦٦٥٨,٠٠
١-٣	قيمة المواد المحجرية لطبقة Subgrade بالاضافة الى نسبة الدمك ٣٠% +١٢% استقطاعات		٣٠٧٠٠,٤٦	٢١٦,٩٤	٦٦٦٠١٥٧,٧٩
٢	طبقات الاساس Subballast				
٢-١	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحبيبات ما بين ٣١,٥ مم إلى ٤٠ مم وألا يزيد نسبة المار من منخل ٢٠٠ عن ٥% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن ٨٠% وألا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن ١٢٠ ميجابسكال وألا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس أنجلوس عن ٣٠% وألا يزيد الامتصاص عن ١٥% ويتم فردها على طبقتين باستخدام آلات التسوية الحديثة على أن لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن ٢٠ سم ورشها بالمياه الأصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد للهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة قصوى (لا تقل عن ١٠٠%) من الكثافة المعملية والفئة تشمل إجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ لأصول طبقاً الصناعة و الروسومات التفصيلية المعتمدة و البند بجميع مشتملاته طبقاً للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشارى وتعليمات المهندس المشرف. - مسافة النقل لا تقل عن ٢٠ كم. - يتم احتساب علاوة ١,٣ جنيه لكل ١ كم بالزيادة أو النقصان . - السعر لا يشمل قيمة المواد المحجريه.	م٣			
	السعر ابتداء من ٢٠٢٤/٠٣/٢٢ طبقا للمفاوضة		٢١,٠٠٠,٠٠	١٥٦,٥٠	٣,٢٨٦,٥٠٠,٠٠
٢-٢	كارتة توريد الأساس		١٠,٠٠٠,٠٠	٢٥,٠٠	٢٥٠,٠٠٠,٠٠
٢-٣	قيمة المواد المحجرية لطبقة Subballast بالاضافة الى نسبة الدمك ٣٠% +١٢% استقطاعات		٢١,٠٠٠,٠٠	٢٢٧,١٤	٤,٧٦٩,٩٤٠,٠٠
	الأجمالي				١٩٩١٨٦٠٠,٠٠

مهندس الشركة المنفذة
المهندس/
التوقيع/

مدير المشروع (الاستشاري)
المهندس/
التوقيع/

مهندس هيئة الطرق والكباري
(المنطقة الثامنة - قنا)
المهندس/
التوقيع/

يعتمد؛؛؛
رئيس الإدارة المركزية
المنطقة الثامنة (قنا)
السيد المهندس / عماد حسين
التوقيع/

Lab Report Data Sheet	
خطاب طلب الاختبارات	
وارد من	م/ عماد حسين، رئيس الإدارة المركزية الإدارة المركزية للمنطقة الثامنة بقنا – الهيئة العامة للطرق والكباري – وزارة النقل
تاريخ	٢٠٢٤/٦/٥
بيانات العملية وفق خطاب طلب الاختبارات	
مشروع	الخط الثاني لقطار الكهرباء السريع (٦ أكتوبر / أسوان / أبو سمبل)
المالك	وزارة النقل – الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الثامنة – قنا)
إستشاري عام	سيستراSYSTRA)
إستشاري الهيئة	سبكترم للإستشارات الهندسية (د.م / عماد الدين نبيل)
إستشاري التربة	سيفيكون جروب (Civecon Group)
كسارة	شركة الإتحاد للمقاولات العمومية المتكاملة لإنشاء ورصف الطرق
بيان العينات الواردة للمعمل	
أحضرها	أ/ السيد عبدالحميد (مندوب عن الكسارة)
تاريخ الإحضار	٢٠٢٤/٦/٥ — تاريخ سداد الرسوم: ٢٠٢٤/٦/٥
بيان العينات	• عينة مواد طبقة Sub Ballast ، من كسارة شركة الإتحاد

الاختبارات المطلوبة

- التحليل المنخلي للمواد الغليظة والمواد الرفيعة (ط١٠٢)
- ايجاد كمية المواد الرفيعة المارة من المهزة رقم ٢٠٠ في المواد الصلبة (ط١٠٣)
- تحديد حد اللدونة ومجال اللدونة (ط٤)
- دمك التربة المعدل "بروكتور المعدل" (ط٦-١)
- نسبة تحمل كاليفورنيا (ط٩)
- الوزن النوعي والإمتصاص للمواد الصلبة الغليظة (ط١٠٨)
- تحديد كتل الطين والحبيبات سهلة التفتت في الركام (ط١١٣)
- الفاقد للمواد الصلبة الغليظة بجهاز لوس أنجلوس (ASTM 535)
- تعيين نسب المواد الكيميائية (ASTM C1580, D1411,D4972)
- نسبة المواد العضوية (ASTM D2974)

رقم مرجعي	٢٠٢٤/٢٧٤	تاريخ الاصدار	٢٠٢٤/٦/١٠	عدد الصفحات	٧

- العينات موردة بمعرفة العميل والمعمل ليس عليه أدنى مسئولية عن نتائج العينات المختبرة.
- تفسير النتائج وما يتبعها من إجراءات مسئولية الجهة المسؤولة عن المشروع.
- يشرفنا فى حال وجود أى ملاحظات أو استفسارات حول محتوى التقرير. الاتصال على رقم ٠١٠٢٢٣٢٦١١٠ أو عبر البريد الالكترونى hassan.talaat@cu.edu.eg

معمل ابحاث هندسة الطرق والمطارات والمرور

تاريخ: ٢٠٢٤/٦/١٠
٢٠٢٤/٢٧٤
1/7

جدول (١): التدرج وحدود السيولة واللدونة

مشروع	الخط الثاني لقطار الكهرباء السريع (٦ أكتوبر / أسوان / أبو سمبل)
المالك	وزارة النقل – الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الثامنة – قنا)
إستشاري عام	سيسترا (SYSTRA)
إستشاري الهيئة	سبكترم للإستشارات الهندسية (د.م / عماد الدين نبيل)
إستشاري التربة	سيفيكون جروب (Civecon Group)
كسارة	شركة الإتحاد للمقاولات العمومية المتكاملة لإنشاء ورصف الطرق

الاختبار	النتائج
التحليل المنخلي للمواد الغليظة والمواد الرفيعة	
(نسبة المار %):	
"٢	١٠٠
"١,٥	٩٧
"١	٧٩
"٤/٣	٦٦
"٢/١	٥٥
"٨/٣	٤٥
رقم ٤	٣٧
رقم ١٠	٣٠
رقم ٤٠	١٨
رقم ٢٠٠	٥,٨
حد اللدونة ومجال اللدونة:	
– مجال اللدونة (%)	عديمة اللدونة

إشراف

مراجعة

إعتماد
مدير المعمل
د. عمر عثمان

جدول (٢): بروكتور المعدل ونسبة تحمل كاليفورنيا

مشروع	الخط الثاني لقطار الكهرباء السريع (٦ أكتوبر / أسوان / أبو سمبل)
المالك	وزارة النقل – الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الثامنة – قنا)
إستشاري عام	سيستراSYSTRA)
إستشاري الهيئة	سيكترو للإستشارات الهندسية (د.م / عماد الدين نبيل)
إستشاري التربة	سيفيكون جروب (Civecon Group)
كسارة	شركة الإتحاد للمقاولات العمومية المتكاملة لإنشاء ورصف الطرق

الاختبار	النتائج
إختبار بروكتور المعدل:	
– أقصى كثافة جافة (طن/م^3)	٢,١٦٨
– نسبة الرطوبة المثلى (%)	٥,٣
نسبة تحمل كاليفورنيا (CBR):	
– نسبة تحمل كاليفورنيا (%)	٨١
– الانتفاخ (%)	–

* يراعى تصحيح الكثافة وفق الاختبار القياسي (ط٨-٢) وفقاً لنسبة الحبيبات الغليظة وحسب تعليمات الجهة المسؤولة عن المشروع.

إشراف

مراجعة

إعتماد مدير المعمل

تاريخ: ٢٠٢٤/٦/١٠

Cairo University - Faculty of Engineering
Highways Airports and Traffic Lab, Giza - Egypt
Tel.: 35678423 - Fax: 35723486 Zip Code: 12316

القاهرة - كلية الهندسة
طرق والمطارات والمرور - الجيزة - الرقم البريدي ١٢٣١٦
تليفون: ٣٥٦٧٨٤٢٣ فاكس: ٣٥٧٢٣٤٨٦

ENGINEERING QENA
096-5330248 :
096-5339470
ت
SOUTH VALLEY UNI

جدول (٣): الوزن النوعي ونسبة الحبيبات سهلة التفتت

مشروع	الخط الثاني لقطار الكهرباء السريع (٦ أكتوبر / أسوان / أبو سمبل)
المالك	وزارة النقل – الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الخامسة – قنا)
إستشاري عام	سيستزا (SYSTRA)
إستشاري الهيئة	سبكترم للإستشارات الهندسية (د.م / عماد الدين نبيل)
إستشاري التربة	سيفيكون جروب (Civecon Group)
كسارة	شركة الإتحاد للمقاولات العمومية المتكاملة لإنشاء ورصف الطرق

الاختبار	النتائج
الوزن النوعي والإمتصاص للحواد الصلبة الغليظة:	
– الوزن النوعي الكلي الجاف	٢,٥٣٦
– الوزن النوعي الكلي المشبع الجاف السطح	٢,٥٦٨
– الوزن النوعي الظاهري	٢,٦١٩
– نسبة الامتصاص (%)	١,٣
تحديد نسبة الحبيبات سهلة التفتت:	
– نسبة كتل الطين والحبيبات سهلة التفتت (%)	٠,١

إشراف

مراجعة

إعتماد
مدير المعمل
د. عمر عثمان

تاريخ: ٢٠٢٤/١٠/١٠
٢٠٢٤/٢٧٤

جدول (٤): الفاقد بجهاز لوس أنجلوس

مشروع	الخط الثاني لقطار الكهرباء السريع (٦ أكتوبر / أسوان / أبو سمبل)
المالك	وزارة النقل – الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الثامنة – قنا)
إستشاري عام	سيسترا (SYSTRA)
إستشاري الهيئة	سبكترم للإستشارات الهندسية (د.م / عماد الدين نبيل)
إستشاري التربة	سيفيكون جروب (Civecon Group)
كسارة	شركة الإتحاد للمقاولات العمومية المتكاملة لإنشاء ورصف الطرق

الاختبار	النتائج
الفاقد بجهاز لوس أنجلوس:	
– نسبة التآكل بعد ٢٠٠ لفة (%)	٥
– نسبة التآكل بعد ١٠٠٠ لفة (%)	٢٦

إشراف

مراجعة

مدير المعمل

جدول ٥ تعيين محتوى الأملاح الكبريتية

مشروع	خط مترو القاهرة الجديد المرحلة الأولى
عميل	شركة مترو الأنفاق - الهيئة القومية للأنفاق / المنطقة الشرقية
إستشاري عام	سيستر SYSTRA
إستشاري الهيئة	مركز الإستشارات الفنية (عام / عضو أدنى مقاول)
إستشاري المرحلة	سيفيكون جروب (Civecon Group)
كسارة	شركة الإتحاد للمقاولات الفنية المتحدة لإنشاء وتعمير الطرق

Chemical Analysis Results

Measure	Results
Sulfate content (SO_3) %	0.10
Chloride content (NaCl) %	0.15
Total mineral soluble salts (%)	0.27
pH of Existing Material	7.40

مراجعة

إشراف

جدول (٦): نسبة المواد العضوية

مشروع	الخط الثاني لقطار الكهرباء السريع (٦ أكتوبر / أسوان / أبو سمبل)
المالك	وزارة النقل – الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الثامنة – قنا)
إستشاري عام	سيسترا (SYSTRA)
إستشاري الهيئة	سبكترم للإستشارات الهندسية (د.م / عماد الدين نبيل)
إستشاري التربة	سيفيكون جروب (Civecon Group)
كسارة	شركة الإتحاد للمقاولات العمومية المتكاملة لإنشاء ورصف الطرق

الاختبار	النتائج
نسبة المواد العضوية (%)	٢,٧١

إشراف

مراجعة

اعتماد
مدير المعمل
د. عمر عثمان

كلية الهندسة - جامعة القاهرة
معمل أبحاث هندسة الطرق والمطارات والمرور

تاريخ: ٢٠٢٤/٦/١

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري

محضر اعتماد كميات

التاريخ 19 - 9 - 2024

اسم المشروع :
مشروع القطار الكهربائي السريع - الخط الثاني (6أكتوبر - أبوسمبل) القطاع الخامس (قوص / أرمنت)
قامت شركة بريليانت للاستشارات المساحية (استشاري الاعمال المساحية لهيئة الطرق) باعتماد الكميات المنفذة الخاصة بشركة الاتحاد للمقاولات العمومية وانشاء ورصف الطرق

(حصر جارى (٢١) للعقد (١٥٥٣ / ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤)

م	من المحطة رقم	الي المحطة رقم	التصنيق	الكمية بالمتر المكعب	الملاحظات
1	682+780	683+780	SUB GRADE	8032.00	
2	684+340	684+860		4176.64	
3	685+060	685+960		7150.36	
الاجمالي				19359.00	

المرفقات

1 - استلام ميزاني شبكية

2 - قطاعات عرضية

3 - شيت اكسيل لتوضيح أعمال الحصر

مهندس الشركة المنفذة

استشاري الهيئة
شركة سبكترم للاستشارات الهندسية
Spectrum Consulting

استشاري المساحة
بريليانت كونسلتان للاستشارات الهندسية
Brilliant Consultant Inc-sec 05
HSR-Brilliant
استشاري الأعمال المساحية بالقطاع الخامس

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري

محضر اعتماد كميات

التاريخ 19 - 9 - 2024

اسم المشروع :
مشروع القطار الكهربائي السريع - الخط الثاني (6أكتوبر - أبوسمبل) القطاع الخامس (قوص / أرمنت)
قامت شركة بريليانت للاستشارات المساحية (استشاري الاعمال المساحية لهيئة الطرق)
باعتماد الكميات المنفذة الخاصة بشركة الاتحاد للمقاولات العمومية وانشاء ورصف الطرق

حصر جارى ٢ للعقد (١٥٥٣/٢٠٢٢/٢٠٢٤)

م	من المحطة رقم	الي المحطة رقم	التصنيق	الكمية بالمتر المكعب	الملاحظات
1	682+800	683+640	SUBBALAST	4747.08	
2	684+740	684+840		299.00	
3	685+060	685+900		4747.08	
الاجمالي				9793.16	

المرفقات

1 - استلام ميزاني شبكية

2 - قطاعات عرضية

3 - شيت اكسيل لتوضيح أعمال الحصر

مهندس الشركة المنفذة

استشاري الهيئة
شبكترم للاستشارات الهندسية
Spectrum Consulting
مشروع القطار الكهربائي السريع

استشاري الاستشارات الهندسية
HSR-Blueline-SCC 05
استشاري الأعمال المساحية بالقطاع الخامس

Project : Electric Express Train – HSR From Qous To Armant
Consultant : Spectrum Engineering Consultants (مكتب د. عماد نبيل)
Company Name : شركة الاتحاد
Testing Date : 10/08/2024
Soil type : Sub ballast 2
Location : ST From 685+500 To 685+720 (220m)
Report No. : 218

Compaction test by using Sand – Cone Test MethodASTM D- 1556

Test #	Station	Test Hole Volume cm3	Bulk Density gm/ cm3	Moisture Content %	Dry Density (gm/ cm3)	Degree of Compaction (%)	Acceptance
1	685+510	1301	2.32	5.3	2.200	100.0%	Comply
2	685+520	1312	2.36	6.4	2.221	101.0%	Comply
3	685+530	1312	2.36	6.4	2.218	100.8%	Comply
4	685+540	1279	2.35	6.2	2.210	100.4%	Comply
5	685+550	1280	2.33	5.8	2.205	100.2%	Comply
6	685+560	1556	2.33	5.3	2.211	100.5%	Comply
7	685+570	1373	2.34	5.3	2.221	100.9%	Comply
8	685+580	1385	2.35	6.4	2.212	100.6%	Comply
9	685+590	1395	2.35	6.4	2.213	100.6%	Comply
10	685+600	1488	2.33	5.3	2.217	100.8%	Comply
11	685+610	1397	2.34	6.2	2.207	100.3%	Comply
12	685+620	1408	2.35	6.2	2.215	100.7%	Comply
13	685+630	1335	2.33	5.8	2.204	100.2%	Comply
14	685+640	1342	2.35	6.4	2.209	100.4%	Comply
15	685+650	1422	2.34	5.6	2.220	100.9%	Comply
16	685+660	1372	2.33	5.3	2.216	100.7%	Comply
17	685+670	1529	2.35	6.0	2.213	100.6%	Comply
18	685+680	1500	2.36	6.4	2.214	100.6%	Comply
19	685+690	1333	2.33	5.5	2.204	100.2%	Comply
20	685+700	1597	2.32	5.4	2.202	100.1%	Comply
21	685+710	1614	2.35	6.2	2.209	100.4%	Comply
22	685+715	1682	2.35	6.2	2.216	100.7%	Comply

Degree of compaction based on proctor test dated At
Max. dry density =2.20 gm/cm3
At optimum moisture content = 6.2 %

Consultant Eng./
Name : محمد عبد الحميد
Sign. :

Laboratories Eng. /
Name :
Sign.

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

CEL

Consulting Engineering Bureau & Laboratories

مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : شركة الاتحاد
Project : Electric Express Train – HSR From Qous To Armant
Testing Date : 14/02/2024
Soil type : Sub-grade 1
Location : ST From 684+600 To 684+860
Level : + 0.25 M
Report No. : 168

Compaction test by using Sand – Cone Test MethodASTM D- 1556

Test #	Station	Test Hole Volume cm^3	Bulk Density gm/cm^3	Moisture Content %	Dry Density (gm/cm^3)	Degree of Compaction (%)	Acceptance
1	684+605	1583	2.18	5.3	2.071	99.1%	Comply
2	684+615	1577	2.21	5.8	2.089	99.9%	Comply
3	684+625	1557	2.19	5.3	2.083	99.7%	Comply
4	684+635	1597	2.19	5.8	2.069	99.0%	Comply
5	684+645	1554	2.19	5.8	2.073	99.2%	Comply
6	684+655	1590	2.18	5.3	2.070	99.0%	Comply
7	684+665	1593	2.18	5.8	2.063	98.7%	Comply
8	684+675	1605	2.19	5.3	2.084	99.7%	Comply
9	684+685	1578	2.19	5.3	2.080	99.5%	Comply
10	684+695	1608	2.20	5.3	2.085	99.8%	Comply
11	684+705	1568	2.18	5.3	2.069	99.0%	Comply
12	684+715	1569	2.20	5.8	2.075	99.3%	Comply
13	684+725	1614	2.17	5.3	2.062	98.7%	Comply
14	684+735	1607	2.17	5.3	2.060	98.6%	Comply
15	684+745	1569	2.18	5.3	2.074	99.2%	Comply
16	684+755	1556	2.19	5.8	2.071	99.1%	Comply
17	684+765	1592	2.18	5.3	2.068	99.0%	Comply
18	684+775	1554	2.19	5.3	2.075	99.3%	Comply
19	684+785	1581	2.19	5.3	2.083	99.7%	Comply
20	684+795	1560	2.19	5.3	2.079	99.5%	Comply
21	684+805	1584	2.20	5.8	2.083	99.7%	Comply
22	684+815	1555	2.19	5.3	2.076	99.3%	Comply
23	684+825	1581	2.20	5.3	2.085	99.8%	Comply
24	684+835	1552	2.16	5.3	2.056	98.4%	Comply
25	684+845	1560	2.20	5.8	2.080	99.5%	Comply
26	684+855	1595	2.18	5.3	2.073	99.2%	Comply

Degree of compaction based on proctor test dated

- At Max. dry density = 2.09 gm/cm^3
- At optimum moisture content = 6.4 %

Signature /

Consultant Eng : Hamdy Shoaib

CEL
Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
مشروعات رسوماج وأسوان
رقم السجل الضريبي: 537 - 1
مركز الرئيسي ٣ شارع الملك الأفضل

IAS ACCREDITED

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name : شركة الاتحاد
Project : Electric Express Train – HSR From Qous To Armant
Testing Date : 29/02/2024
Soil type : Subgrade 1
Location : ST From 683+680 To 683+780
Level : + 0.25 M
Report No. : 179-1

Compaction test by using Sand – Cone Test MethodASTM D- 1556

Test #	Station	Test Hole Volume cm^3	Bulk Density gm/cm^3	Moisture Content %	Dry Density (gm/cm^3)	Degree of Compaction (%)	Acceptance
1	683+690	1517	2.19	6.4	2.1	98.4%	comply
2	683+700	1529	2.21	6.4	2.1	99.2%	comply
3	683+710	1413	2.18	5.8	2.1	98.6%	comply
4	683+720	1439	2.18	5.8	2.1	98.4%	comply
5	683+730	1609	2.18	6.4	2.1	98.1%	comply
6	683+740	1605	2.17	5.8	2.1	98.3%	comply
7	683+750	1599	2.19	6.4	2.1	98.3%	comply
8	683+760	1639	2.18	5.3	2.1	98.9%	comply
9	683+770	1486	2.19	6.4	2.1	98.7%	comply
10	683+775	1449	2.19	6.4	2.1	98.7%	comply

Degree of compaction based on proctor test dated

- At Max. dry density = 2.09 gm/cm^3
- At optimum moisture content = 6.4 %

CEL Consulting Engineering Bureau & Laboratories مكتب معامل الاستشارات الهندسية مشروعات (سوهاج وقنا) رقم التسجيل الضريبي 537 - 991 - 219 المركز الرئيسي ٢ شارع المنك الأفضل - الزمالك - القاهرة

Signature /

Consultant Eng : Hamdy Shoaib

Dr. Eng. Malek El Abd Shoaib
Zamalek, Cairo.
Tel& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

٢ ش المنك الأفضل
الزمالك القاهرة
تليفون + فاكس ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٠٢ - ٢٧٣٦٢

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company Name : شركة الاتحاد
Project : Electric Express Train – HSR From Qous To Armant
Testing Date : 11/03/2024
Soil type : sub grade 2
Location : ST From 682+780 To 683+000
Level : +0.50
Report No. : 187

Compaction test by using Sand – Cone Test MethodASTM D- 1556

Test #	Station	Test Hole Volume cm^3	Bulk Density gm/cm^3	Moisture Content %	Dry Density (gm/cm^3)	Degree of Compaction (%)	Acceptance
1	682+790	1452	2.20	5.8	2.1	99.6%	Comply
2	682+800	1463	2.20	5.8	2.1	99.4%	Comply
3	682+810	1453	2.20	5.8	2.1	99.5%	Comply
4	682+820	1454	2.21	5.8	2.1	99.8%	Comply
5	682+830	1473	2.18	5.8	2.1	98.6%	Comply
6	682+840	1426	2.19	5.3	2.1	99.4%	Comply
7	682+850	1478	2.19	5.3	2.1	99.3%	Comply
8	682+860	1460	2.20	5.3	2.1	99.9%	Comply
9	682+870	1491	2.17	5.3	2.1	98.8%	Comply
10	682+880	1552	2.19	5.3	2.1	99.6%	Comply
11	682+890	1546	2.21	6.4	2.1	99.2%	Comply
12	682+900	1526	2.20	5.8	2.1	99.3%	Comply
13	682+910	1566	2.20	5.8	2.1	99.4%	Comply
14	682+920	1523	2.17	5.3	2.1	98.7%	Comply
15	682+930	1558	2.19	5.3	2.1	99.4%	Comply
16	682+940	1562	2.18	5.8	2.1	98.8%	Comply
17	682+950	1573	2.19	6.4	2.1	98.6%	Comply
18	682+960	1546	2.20	6.4	2.1	98.8%	Comply
19	682+970	1576	2.21	5.8	2.1	99.8%	Comply
20	682+980	1537	2.20	5.8	2.1	99.4%	Comply
21	682+990	1538	2.20	5.8	2.1	99.4%	Comply
22	682+995	1581	2.19	5.8	2.1	99.2%	Comply

Degree of compaction based on proctor test dated At

- Max. dry density =2.09 gm/cm^3
- At optimum moisture content =6.4 %

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
مشروعات (سوهاج وقنا)
رقم التسجيل الضريبي: 219 - 991 - 537
المركز الرئيسي ٣ شارع الملك الأفضل الزمالك القاهرة

Signature / ..... Consultant Eng : Hamdy shoab

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

Project : Electric Express Train – HSR From Qous To Armant

Consultant : Spectrum Engineering Consultants (مكتب د. عماد نبيل)
Company Name : شركة الاتحاد
Testing Date : 30/06/2024
Soil type : Sub ballast 1
Location : ST From 683+300to 683+640 (340m)
Report No. : 206*2

Compaction test by using Sand – Cone Test MethodASTM D- 1556

Test #	Station	Test Hole Volume cm3	Bulk Density gm/ cm3	Moisture Content %	Dry Density (gm/ cm3)	Degree of Compaction (%)	Acceptance
18	683+480	1452	2.34	5.5	2.218	100.4%	Comply
19	683+490	1320	2.35	5.5	2.227	100.8%	Comply
20	683+500	1409	2.36	5.5	2.237	101.2%	Comply
21	683+510	1363	2.35	5.5	2.226	100.7%	Comply
22	683+520	1527	2.35	5.5	2.232	101.0%	Comply
23	683+530	1471	2.35	5.5	2.225	100.7%	Comply
24	683+540	1494	2.34	5.5	2.219	100.4%	Comply
25	683+550	1510	2.35	5.5	2.226	100.7%	Comply
26	683+560	1467	2.35	5.5	2.230	100.9%	Comply
27	683+570	1493	2.34	5.5	2.220	100.4%	Comply
28	683+580	1478	2.35	5.5	2.229	100.8%	Comply
29	683+590	1465	2.33	5.6	2.208	100.0%	Comply
30	683+600	1514	2.33	5.5	2.210	100.0%	Comply
31	683+610	1486	2.35	5.5	2.227	100.8%	Comply
32	683+620	1521	2.34	5.5	2.218	100.4%	Comply
33	683+630	1537	2.34	5.5	2.221	100.5%	Comply
34	683+635	1439	2.34	5.5	2.215	100.2%	Comply

Degree of compaction based on proctor test dated At
Max. dry density =2.21 gm/cm3
At optimum moisture content = 5.4 %

Consultant Eng./
Name : م. عبير الحبر
Sign. : ....

Laboratories Eng. /
Name : م. عبير الحبر
Sign. : م. عبير الحبر

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل للاستشارات الهندسية
رقم التسجيل بالسجل التجاري 537 - 991 - 219
المركز الرئيسي ٣ شارع إيليك الأفضل - الزمالك - القاهرة

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
مشروعات محافظات الوجه القبلى

Company : شركة الإتحاد للمقاولات

Project : Electric Express Train - Sector (5) – Qous to Arment.
Subject : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate loading test according specifications DIN 18134:2012-04 and project requirements
Test Location : Station 683+200 to 683+225
Station : 683+210
Level : + 0.50 M
Test Date : 14/03/2024
Repot Date : 20/04/2024
Type of soil : Sub-grade (2)
Report No. : 01

Dear Gentleman,

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

Apparatus

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

Test Procedure:

1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil
2. Install loading plates **300 mm** and **300 mm** diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
5. For a 300 mm loading plate, the limit values are 5.0 kg/cm^2
6. The load shall be applied in six stages, in approximately equal increments, until the required maximum normal stress is reached.
7. Each change in load (from stage to stage) shall be completed within one minute
8. The load shall be released in 3 stages, to 50 % , 25 %, and approximately 2 % of the maximum load.
9. Following unloading, a further (2nd) loading cycle shall be carried out, in which, however, the load is to be increased only to the penultimate stage of the first cycle (so that the full load is not reached).
10. At each stage the load shall be maintained until the rate of settlement of the plate becomes less than 0.02 mm/min.
11. Remove the loads

Consultant Eng. : **Hamdy shoab**

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
مشروعات (سوهاج وقنا)
رقم التسجيل الضريبى: 537 - 991 - 219
المركز الرئيسى ٣ شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

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

IAS ACCREDITED Testing Labortatory

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

Report

1. Evaluation and representation of results.
2. Load Settlement curve.
3. The test report content the following:-

- location of test site - Dimension of loading plate.
- Measuring device used - Type of soil.
- Type of Bedding material below the plate -Weathering condition.
- Time and date of measurements - Unusual observation made during test .
- Dial gauge reading and corresponding normal stress - Loading-settlement curve.
- Description of the soil condition below the plate after testing.

Report

- Type of soil : **Sub-grade (2)**
- Job requirem : **Ev2 > 80 MPa**

Item	Descriptions
Type of bedding material below the plate	Natural Soil
Plate Diameter (mm)	300
date of measurement	: 14/03/2024
Unusual observation made during test	NO
Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

Evaluation and representation of results

Test No.	Station		Location	Level	First Cycle	Second Cycle	E_{V2}/E_{V1} Ratio
	From	To		(m)	E_{V1} (MPa)	E_{V2} (Mpa)	
1	683+200	683+225	: 683+210	: + 0.50 M	119.8	207.6	1.73

Note : Location and Level determined by : شركة الإتحاد للمقاولات

Signature / .....

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
مشروعات (سوهاج وقنا)
رقم التسجيل الضريبى 537 - 991 - 219
المركز الرئيسى ٣ شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية

Company : شركة الاتحاد للمقاولات

Project : Electric Express Train - Sector (5) – Qous to Arment.
Subject : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate loading test according specifications DIN 18134:2012-04 and project requirements
Test Location : Station 685+550 to 685+575
Station : 685+560
Level : + 0.90 M
Test Date : 15/08/2024
Repot Date : 15/08/2024
Type of soil : Sub-ballast (2)
Report No. : 03

Dear Gentleman,

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

Apparatus

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

Test Procedure:

1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil
2. Install loading plates 300 mm and 300 mm diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
5. For a 300 mm loading plate, the limit values are 5.0 kg/cm^2
6. The load shall be applied in six stages, in approximately equal increments until the required maximum normal stress is reached.
7. Each change in load (from stage to stage) shall be completed within one minute
8. The load shall be released in 3 stages, to 50 % , 25 %, and approximately 2 % of the maximum load
9. Following unloading, a further (2nd) loading cycle shall be carried out, in which, however, the load is to be increased only to the penultimate stage of the first cycle (so that the full load is not reached).
10. At each stage the load shall be maintained until the rate of settlement of the plate becomes less than 0.02 mm/min.
11. Remove the loads

Consultant Eng. / Lab Eng. /

Signature / Signature /

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
مشروعات (سوهاج وقنا)
رقم التسجيل الضريبى: 219 - 991 - 537
المركز الرئيسى ٣ شارع الملك الأفضل - الزمالك - القاهرة