



المشروع القومي

القطار الكهربائي السريع (أكتوبر / أبوسمبل)

الهيئة العامة للطرق والكباري

المنطقة السادسة - بني سويف

مذكرة ايضاحية

للعرض على السيد المهندس/ رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

الموضوع : بخصوص مشروع "أعمال إنشاء الجسر الترابي والأعمال الصناعية للقطار السريع (أكتوبر/ أبوسمبل) القطاع الأول (أكتوبر/بني مزار) قطاع من كم ١٠٨+٠٠٠ إلى كم ١١١+٠٠٠ بطول ٣ كم "اتجاه المنيا" بالأمر المباشر.

- الشركة المنفذة :- شركة المتميز لإنشاء ورصف الطرق
- العقد رقم ٢٥ / ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ بتاريخ ٢٠٢٣/٠٧/٠٩
- تاريخ بدء العمل : ٢٠٢٣/٠٧/١٢ .
- تاريخ النهو المقرر: ٢٠٢٤/٠٣/١١ .
- قيمة العقد الاصلي : ٢٠٠٠٠٠٠٠٠ جنيه (عشرون مليون جنيه).

مبررات المنطقة بتعديل مقايسة الأعمال

- ورد إلينا خطاب إستشاري القطاع الأول (مرفق) بخصوص المشروع عاليه موضح به أسباب إعداد المقايسة المعدلة رقم "١" بنفس قيمة أمر الإسناد وذلك لوجود إختلاف في الكميات المنفذه على طبيعته عن الكميات المدرجة بالمقايسة الاصلية للعقد وطبقا للأسعار المدرجة بالمفاوضة المعتمدة بتاريخ ٢٠٢٣/٦/٢٦ وبناء عليه تم تعديل الأسعار.

الرأي

ترى المنطقة الموافقة على تعديل المقايسة طبقا لما ورد من استشاري المشروع.
يرجاء التكرم بالعلم والإحاطة .

والأمر مفوض لسيادتكم.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،،

رئيس الإدارة المركزية
للمنطقة السادسة بني سويف
مهندس / طارق يوسف الجزار

تحريراً في : ٢٠٢٣/٠٩/٢٦

مرفقات (٥)



التاريخ : 2023/08/20 م

المشروع / مشروع القطار السريع (أكتوبر-اسوان) - القطاع الاول
المحطة من (0+000) الى (176+000)

الموضوع / مقايضة معدلة (1) تنفيذ شركة المتميز لإنشاء ورصف الطرق للعقد رقم (2024/2023/25)

المالك: الهيئة القومية للأففاق

المالك بالإنيابة: الهيئة العامة للطرق والكبارى

الموقعين

السادة / الهيئة العامة للطرق والكبارى

الموقعر

عناية السيد المهندس / طارق الجزار - رئيس الادارة المركزية المنطقة السادسة

تحية طيبة...وبعد؟؟؟

إشارة الى الموضوع أعلاه مرفق لسيادتكم بطيه المقايضة المعدلة رقم (1) للعقد رقم (2024/2023/25)
تنفيذ شركة المتميز لإنشاء ورصف الطرق قطاع (من المحطة 108+000 الى المحطة 111+000) وذلك لوجود اختلاف
بين الكميات المنفذة على الطبيعة و الكميات المدرجة بالمقايضة الاصلية العقد

مع تحياتى،،،،،

مدير المشروع الاستشاري

م / شعبان سعيد



أعمال إنشاء الجسر الترابي للقطار الكهربائي السريع (أكتوبر / بني مزار)
القطاع الاول (أكتوبر / بني مزار) من محطة 108+000 حتي محطة 111+000 بطول 3 كم (اتجاه المنيا)

تنفيذ شركة / المتميز لإنشاء ورصف الطرق

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الفئة	الإجمالي
1	إعمال الإزالة والتطهير				
1-1	بالمتر المسطح أعمال تطهير الموقع من الأشجار والمزروعات والمخلفات في مناطق الدلتا ذات الطبيعة الزراعية الكثيفة بعمق حتى 30 سم و التخلص منها بالمقالب العمومية تمهيداً لأعمال الرفع المساحي لكامل حدود المشروع طبقاً للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف. مسافة النقل حتى 500 متر و يتم احتساب علاوة 0.3 جنيه لكل 1 كم	م2	1.0	6.00	6.0
	علاوة مسافة نقل 1.5 كم	م2	1.0	4.35	4.4
2-1	بالمتر المكعب أعمال تكسير وإزالة المسطحات المنارة بالرصف الحالي في الأماكن التي يحددها المهندس المشرف ونقل ناتج التكسير خارج الموقع ومتوسط مسافة النقل حتى 10 كم وعمل ما يلزم لنحو العمل طبقاً لكراسة الشروط و المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. وفي حالة زيادة مسافة نقل ناتج التكسير عن 10 كم من محور الطريق يتم حساب 1 جنيه للكيلومتر للزيادة أو النقص.	م3	1.0	61.00	61.0
2	إعمال الحفر				
1-2	بالمتر المكعب اعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية لجميع أنواع التربة عدا التربة الصخرية وتسوية السطح بالآلات التسوية والرش بالمياه الأصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى أقصى كثافة جافه (95%) من الكثافة الجافة القصوى) ومحمل على البند تحميل ونقل الأتربة الزائدة لمسافة 500 متر من محور الطريق ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. علاوة 1 جنيه/كم لمسافة نقل ناتج الحفر وتصبح 1.1 جنيه /كم ابتداء من 5/4 /2023 علاوة زيادة السولار 6. جنيه /م3 ابتداء من 3/5/4 /2023	م3	35,000.0	23.00	805,000.0
2-2	بالمتر المكعب اعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية في التربة المتماكة عدا التربة الصخرية (باستخدام البلدوزر) وتسوية السطح بالآلات التسوية والرش بالمياه الأصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى أقصى كثافة جافه (95%) من الكثافة الجافة القصوى) ومحمل على البند تحميل ونقل الأتربة الزائدة لمسافة 500 متر من محور الطريق ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. علاوة 1 جنيه/كم لمسافة نقل ناتج الحفر وتصبح 1.1 جنيه /كم ابتداء من 5/4 /2023 علاوة زيادة السولار 7. جنيه /م3 ابتداء من 3/5/4 /2023	م3	5,000.0	26.00	130,000.0
3-2	بالمتر المكعب اعمال حفر بالمعدات الميكانيكية في تربة صخرية	م3	1.0	60.00	60.0
	ذات إجهاد (100-200) كم/سم2		1.0	70.00	70.0
	ذات إجهاد (200-300) كم/سم2		22,496.6	82.00	1,844,717.9
	ذات إجهاد (300-400) كم/سم2				
	ومحمل على البند الاتي 1- تحميل ونقل ناتج الحفر لمسافة لا تقل عن 500 متر 2 - ارنكة الميول الجانية باستخدام المعدات الميكانيكية 3- توريد اترية مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن 25 سم لاستكمال المشوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا حتى 10 %) ورشها بالمياه الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى أقصى كثافة جافه (95%) من الكثافة الجافة القصوى). ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. علاوة 1 جنيه/كم لمسافة نقل ناتج الحفر وتصبح 1.1 جنيه /كم ابتداء من 5/4 /2023				



أعمال إنشاء الجسر الترابي للقطار الكهربائي السريع (أكتوبر / بني مزار)
القطاع الأول (أكتوبر / بني مزار) من محطة 108+000 حتى محطة 111+000 بطول 3 كم (اتجاه المنيا)

تنفيذ شركة / المتميز لإنشاء ورصف الطرق

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الفئة	الاجمالي
3	اعمال الردم Embankment				
1-3	أعمال تحميل وتوريد ونقل أتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام آلات التسوية بسبك لا يزيد عن 50 سم حتى منسوب (-2 متر) أسفل منسوب الغرمة و بسبك لا يزيد عن 25 سم اعلي من منسوب (-2 متر) من منسوب الغرمة لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا حتى 20%) ورشها بالمياه الاصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. - فى حالة طلب جهاز الإشراف زيادة نسبة الدمك عن 95% بحسب زيادة 1 جنيه على زيادة نسبة الدمك لكل 1%. - مسافة النقل حتى 2 كم و يتم احتساب علاوة 1.4 جنيه لكل كم بالزيادة او النقصان وتصبح 1.5 ابتداء من 2023/5/4 - علاوة زيادة السولار 1.6 جنيه /م3 - السعر يشمل عمل تشوينات و تخليط واختبارات و نقل لموقع العمل حتي مسافة 2 كم ، و البند لا يشمل القيمة المحجورة.	م3	134,500.0	60.00	8,070,000.0
2-3	علاوة مسافة نقل 8.8 كم بعد الزيادة بعد تاريخ 4/5/2023	م3	134,500.0	10.20	1,371,900.0
3-3	كارتة توريد أتربة	م3	134,500.0	13.00	1,748,500.0
4-3	قيمة المواد المحجورة للأتربة بالإضافة إلي نسبة الدمك 25% + 12% استقطاعات	م3	134,500.0	44.80	6,025,600.0
4	طبقة تأسيس Prepared Subgrade				
1-4	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (Prepared Subgrade) من الأحجار الصلبة المترتبة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحبيبات 100 مم وألا تزيد نسبة العمار من منفخ 200 عن 12% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 25% وألا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لويس أنخلوس عن 40% وألا يزيد الإمتصاص عن 15% وألا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن 80 ميجاباسكال ويتم فردها على طبقتين باستخدام آلات التسوية الحذينة على أن لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 25 سم ورشها بالمياه الاصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة قصوى (لا تقل عن 95%) 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 20 كم. - يتم احتساب علاوة 1.2 جنيه لكل 1 كم بالزيادة أو النقصان وتصبح 1.3 ابتداء من 2023/5/4 - السعر لا يشمل قيمة المواد المحجورة. - علاوة زيادة السولار 1.8 جنيه /م3 ابتداء من 2023/5/4	م3	1.0	130.0	130.0
2-4	علاوة مسافة نقل 100 كم	م3	1.0	96	96.0
3-4	كارتة توريد أساس	م3	1.0	25.00	25.0
4-4	قيمة المواد المحجورة لطبقة subgrade بالإضافة إلي نسبة الدمك 30% + 12% استقطاعات	م3	1.0	112.00	112.0



أعمال انشاء الجسر الترابي للقطار الكهربائي السريع (أكتوبر / بني مزار) القطاع الاول (أكتوبر / بني مزار) من محطة 108+000 حتي محطة 111+000 بطول 3 كم. (اتجاه المنيا) تنفيذ شركة / المتميز لإنشاء ورصف الطرق

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الفقة	الإجمالي
5	طبقات الأساس Subballast				
1-5	بالمتر المكعب أصصال توريد وفرش طبقة أساس من الأحجار الصلبة المترجعة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحبيبات ما بين 31.5 مم إلى 40 مم ولا يزيد نسبة المار من منخل 200 عن 5% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا يقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 80% ولا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن 120 ميجاباسكال ولا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس أنجلوس عن 30% ولا يزيد الإمتصاص عن 15% ويتم فرداها على طبقتين باستخدام آلات التسوية الحديثة على أن لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 20 سم ورشها بالمياه الأصوية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد للهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة تقصى (لا تقل عن 100%) من الكثافة العملية والفقة تشمل إجراء التجارب العملية والحقلية ويتم التنفيذ لأصول طبقاً للصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة و البند بجميع مشتملاته طبقاً للمواصفات الفنية للمشروع وتقدير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف. - مسافة النقل لا تقل عن 20 كم. - يتم احتساب علاوة 1.2 جنيه لكل كم بالزيادة أو النقصان وتصيح 1.3 ابتداء من 2023/5/4 - السعر لا يشمل قيمة المواد المحجورة. - علاوة زيادة السولار 1.8 جنيه /م/ ابتداء من 2023/5/4	3م	1.0	135.00	135.0
2-5	علاوة مسافة نقل 100 كم	3م	1.0	96	96.0
3-5	كارتة توريد أساس	3م	1.0	25.00	25.0
4-5	قيمة المواد المحجورة لطبقة subballast بالإضافة إلى نسبة الدمك 30% + 12% استقطاعات	3م	1.0	119.00	119.0
6	أعمال التربة المسلحة				
1-6	بالمتر مسطح توريد وتركيب طبقه من التسيج الصناعي جيوتكستائل مستورد التداخل لا يقل عن 10% ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف	2م			
1-1-6	ذات وزن لا يقل عن 200 جم/م ²	2م	1.0	31.00	31.0
2-1-6	ذات وزن لا يقل عن 300 جم/م ²	2م	1.0	43.00	43.0
3-1-6	ذات وزن لا يقل عن 400 جم/م ²	2م	1.0	60.00	60.0
2-6	بالمتر مسطح توريد وتركيب طبقه من التسيج الصناعي جيوجريد مستورد التداخل لا يقل عن 10% ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف	2م			
1-2-6	ذات قوة شد 20 ك.نيوتن في الإتجاهين	2م	1.0	44.00	44.0
2-2-6	ذات قوة شد 30 ك.نيوتن في الإتجاهين	2م	1.0	47.00	47.0
7	البلاطات الخرسانية / الرصف الحرساني				
1-7	بالمتر المسطح أصصال توريد وصب خرسانة عادية سمك 15 سم ارتفاع 10 متر رأسي لحماية الأكتاف والميول الجانبية تتكون من 0.8 م ³ سن دولوميت مترج + 0.4 م ³ رمل حرس والإضافات طبقاً لتعليمات الإستشاري (فيير +سيكا) على أن يكون السن نظيف ومغسول والزمل خالي من الشوائب والمطفلة والأملح والمواد الغريبة مع وضع قوَم (بالقاسل) سمك 2 سم (طبقاً لتعليمات الإستشاري) والبند يشمل تجهيز واستبدال مناسيب التربة الطبيعية أسفل البلاطة للوصول إلى المناسيب التصميمية على أن تحقق الخرسانة إجهاد لا يقل عن (250 كجم / سم ² وتنظيف السطح وملئ القوالب بالبيتونيم العزل والتنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف. ... يتم إضافة علاوة قدرها 5 جنيه بعد أول 10 متر رأسي على أن تضاعف لكل مسطح (لا يقل عن 5 متر رأسي)	2م	1.00	433.00	433.00
2-7	بالمتر المكعب أعمال توريد وصب خرسانة عادية لتنفيذ قفصه سفليه وعطويه للأكتاف والميول الجانبية تتكون من 0.8 م ³ سن دولوميت مترج + 0.4 م ³ رمل حرس+ 280 كجم أسمنت بورتلاندى عادى والإضافات طبقاً لتعليمات الإستشاري (فيير +سيكا) على أن يكون السن نظيف ومغسول والزمل خالي من الشوائب والمطفلة والأملح والمواد الغريبة والبند يشمل تجهيز واستبدال مناسيب التربة الطبيعية أسفل البلاطة للوصول إلى المناسيب التصميمية على أن تحقق الخرسانة إجهاد لا يقل عن 250 كجم/سم ² وتنظيف السطح والتنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لمواصفات المشروع وتعليمات المهندس المشرف.	3م	1.00	2,685.00	2,685.00
يتم احتساب سعر الأسمنت في بنود الخرسانة طبقاً لسعر القائمة الموحدة 2022 على أن يتم احتساب الزيادة حسب سعر السوق كالتالى اسعار:					
الأجمالي					20,000,000



EntTrans
CONSULTING

مقاييسه معدل 1



أعمال إنشاء الجسر الترابي للقطار الكهربائي السريع (أكتوبر / بني مزار)
القطاع الاول (أكتوبر / بني مزار) من محطة 108+000 حتى محطة 111+000 بطول 3 كم (اتجاه المنيا)
تنفيذ شركة / المتميز لإنشاء ورصف الطرق

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الفئة	الإجمالي
-----------	--------------	--------	--------	-----------	----------

- يتم صرف الكارتة في حالة تقديم ما يثبت طبقا للقائمة الموحدة 2023 علي ان يتم تسديدها بمعرفة الشركة .
- علاوة عمق الحفر وارتفاع الردم 1جنية/م³ وذلك بعد او 8متر راسي من منسوب الارض الطبيعية في بنود الحفر والردم وتحسب العلاوة 1.5 جنية /م³ وذلك بعد 30 متر حتي 50 متر من منسوب الارض الطبيعية
- تم تحليل الاسعار مع مراعاة ظروف التشغيل والاختبارات وطبيعة وموقع المشروع
- تم مراعاة زيادة اسعار الاسمنت (2000جنية / طن) واسعار الاضافات (فايبر +سيكا +الفواصل) في تاريخ المفاوضة (يونيو 2023) وارتفاع الدولار في (5/4/202) وارتفاع الببتومين في (5/4/2023) في بند الحماية والقدمات رقم (16-17) والتعويضات بتطبيق نسب يناير 2023
- تم احتساب التعويضات لجميع البنود طبقا للنسب المعتمدة من مجلس الوزراء وذلك لشهر يناير 2023 وذلك نظرا لارتفاع اسعار قطع الغيار
- سعر بنود الاتربة والاساس غير شامل المادة المحجرية
- سعر البنود (11-13-14-15) الاتربة والاساس يشمل توريد الاتربة في مشون والتخليط ثم اعادة التحميل والنقل للقطاع وتم احتساب البند لمسافة نقل المياه 40 كم
- لا يتم المحاسبة على بند (12) تشغيل الارض الطبيعية الا في الحالة المذكورة في توصيف البند وذلك طبقا لفرق المنسوب التصميمي لطبقة الحفر او الردم عن الارض الطبيعية ويعتبر تحديد المسافات التي ينطبق عليها توصيف البند مسؤولية الاستشاري ومهندس الاشراف (الهيئة) .
- في حالة تقديم ما يفيد دفع رسوم للمواد المحجرية يتم صرف طبقا للبروتوكول .

مدير عام المشروعات

التوقيع /

الاسم /

مهندس الهيئة

التوقيع /

الاسم /



رئيس الادارة المركزية المنطقة

السادسة (بني سويف)

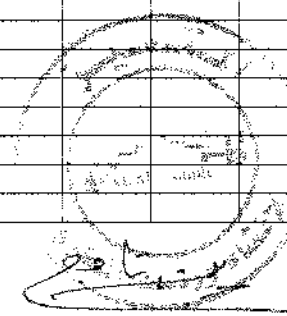
التوقيع /

الاسم /

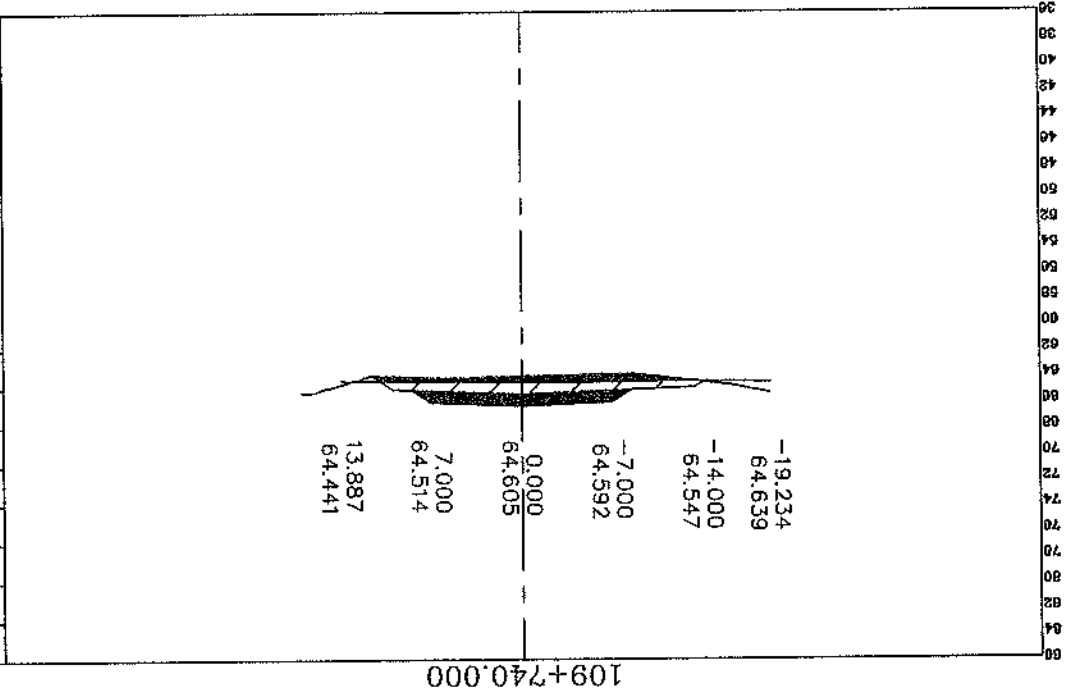
شركة المتميز لإنشاء ورصف الطرق
From Station 108+000 To Station 111+000

Work Inspection

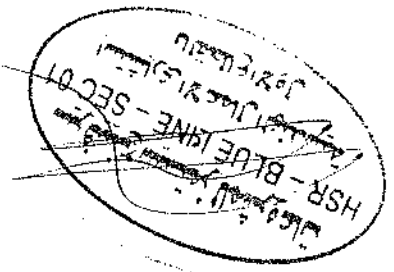
Request		From Station	To Station	Type Of Work		Length	Result	Quantity			date	نتائج التجارب المعملية																
No.	Rev.			type Of earthWork	level			width	Area	volume		sand cone(RELATIVE COMPACTION %)												plate load test (EV2/EV1)				
يجب عمل ركوسات لطبقات الفحص البصري و تعتمد من المساحة و المعمل																												
G1		101+000	111+000	NGL		10000	OK				Apr-22	NGL																
G2		101+000	111+000	NGL		10000	OK				01-Feb	NGL																
G3		109+720	110+000	تشغيل ارض طبيعيه		280	OK				19-Feb	100.76	97.38	97.79	100.36	98.60	99.84							1.70	1.56			
L1		109+720	110+000	استبدال الارض الطبيعيه		280	OK				25-Feb	97.18	95.24	96.5	96.95													
L2		109+980	110+000	LEVEL	-7.5	20	OK				24-Feb	96.88																
L3		109+980	110+000	LEVEL	-7	20	OK				27-Feb	95.18																
L4		109+940	109+960	LEVEL	-7	20	OK				25-Feb	99.15																
L5		109+940	110+000	LEVEL	-6.5	60	OK				18-Mar	95.37	97.28	99.21	96.3	96.36												
G4		110+000	120+250	تشغيل ارض طبيعيه		250	OK				19-Feb	100.76	97.38	97.79	100.36	98.60	99.84							2.20	1.90			
L6		110+000	110+250	استبدال الارض الطبيعيه		250	OK				23-Feb	95.46	97.32	96.20	97.00													
L7		109+900	110+000	LEVEL	-6	100	OK				19-Mar	97.82	98.58															
G5		110+250	110+500	تشغيل ارض طبيعيه		250	OK				21-Feb	100.76	97.38	97.79	100.36	98.60	99.84							2.00	2.17			
G6		110+500	110+750	تشغيل ارض طبيعيه		250	OK				21-Feb	100.76	97.38	97.79	100.36	98.60	99.84							2.20				
G7		110+750	111+000	تشغيل ارض طبيعيه		250	OK				23-Feb	100.76	97.38	97.79	100.36	98.60	99.84							2.10	2.11			
L8		110+250	110+500	استبدال الارض الطبيعيه		250	OK				22-Feb	95.42	97.00	96.19	96.83													
L9		110+500	110+750	استبدال الارض الطبيعيه		250	OK				20-Feb	97.05	95.99	96.10	96.70													
L10		110+750	111+000	استبدال الارض الطبيعيه		250	OK				19-Feb	96.71	96.20	95.80	97.20													
L11		110+320	110+340	LEVEL	-13.5	20	OK				27-Feb	96.01																
L12		110+320	110+340	LEVEL	-13	20	OK				02-Mar	97.08																
L13		110+320	110+340	LEVEL	-12.5	20	OK				06-Mar	95.06																
L14		110+320	110+340	LEVEL	-12	20	OK				08-Mar	97.45																
L15		110+440	110+460	LEVEL	-9.5	20	OK				04-Mar	97.53																
L16		110+440	110+460	LEVEL	-9	20	OK				06-Mar	96.65																
L17		110+440	110+460	LEVEL	-8.5	40	OK				08-Mar	93.52																
L18		110+540	110+560	LEVEL	-4.5	20	OK				02-Mar	95.30																
L19		110+540	110+560	LEVEL	-4	20	OK				05-Mar	98.40																
L20		110+740	110+760	LEVEL	-5	20	OK				05-Mar	97.36																
L21		110+860	110+900	LEVEL	-3.5	40	OK				04-Mar	99.48																
L22		110+660	110+680	LEVEL	-1	20	OK				28-Feb	97.54																
L23		110+660	110+680	LEVEL	-0.75	20	OK				03-Mar	97.60																
L24		110+920	110+960	LEVEL	2	40	OK				28-Feb	98.09																
L25		109+900	110+000	LEVEL	-5.5	100	OK				10-Apr	97.79	99.46	97.69	98.20									2.09				
L26		109+880	110+000	LEVEL	-5	120	OK				09-May	98.20	97.70															
L27		110+760	110+820	LEVEL	-4.5	60	OK				13-May	96.88	97.92															
L28		110+760	110+840	LEVEL	-4	60	OK				16-May	97.81																
L29		109+840	110+000	LEVEL	-4.5	180	OK				23-May	96.80	96.16															
L30		110+740	110+840	LEVEL	-3.5	100	OK				27-May	98.98																
L31		109+800	110+000	LEVEL	-4	200	OK				31-May	89.00	90.20	92.30	93.20													
		109+800	110+000	LEVEL	-4	200	OK				14-Jun	95.21	95.35	98.26	98.19													
L32		110+740	110+900	LEVEL	-3	160	OK				04-Jun	87.11	92.00	91.50	97.50													
		110+740	110+900	LEVEL	-3	160	OK				17-Jul	96.20	95.80	97.50	97.90													
L33		109+800	110+000	LEVEL	-3.5	200	OK				18-Jul	96.50	96.85	98.20	97.60													
L34		110+740	110+900	LEVEL	-2.5	160	OK				24-Jul	96.75	95.89	98.72	97.15													
L35		109+780	110+000	LEVEL	-3	220	OK				24-Jul	96.60	95.90	97.80	96.20													
L36		110+720	110+900	LEVEL	-2	180	OK				30-Jul	87.40	89.50	91.70	92.00													
		110+720	110+900	LEVEL	-2	180	OK				01-Aug	96.27	95.47	98.36	97.66													
L37		109+780	110+000	LEVEL	-2.5	220	OK				06-Aug	95.90	96.30	98.80	96.50													
L38		110+720	110+960	LEVEL	-1.75	240	OK				06-Aug	97.90	98.20	98.70	97.90	97.35	97.65	99.16	97.72									
L39		109+760	110+000	LEVEL	-2	240	OK				13-Aug	97.40	96.60	97.80	97.90													
L40		110+700	110+960	LEVEL	-1.5	260	OK				15-Aug	96.96	97.27	96.93	97.80	98.37	96.90	97.66	98.90	96.70	97.00							
L41		110+440	110+480	LEVEL	-8	40	OK				15-Aug	97.14	97.27	96.93	97.50													
L42		109+740	110+000	LEVEL	-1.75	260	OK				19-Aug	91.30	90.50	89.00	92.00													
		109+740	110+000	LEVEL	-1.75	260	OK				20-Aug	96.16	96.01	98.00	97.36													
L43		110+320	110+340	LEVEL	-11.50	20	OK				20-Aug	97.52																



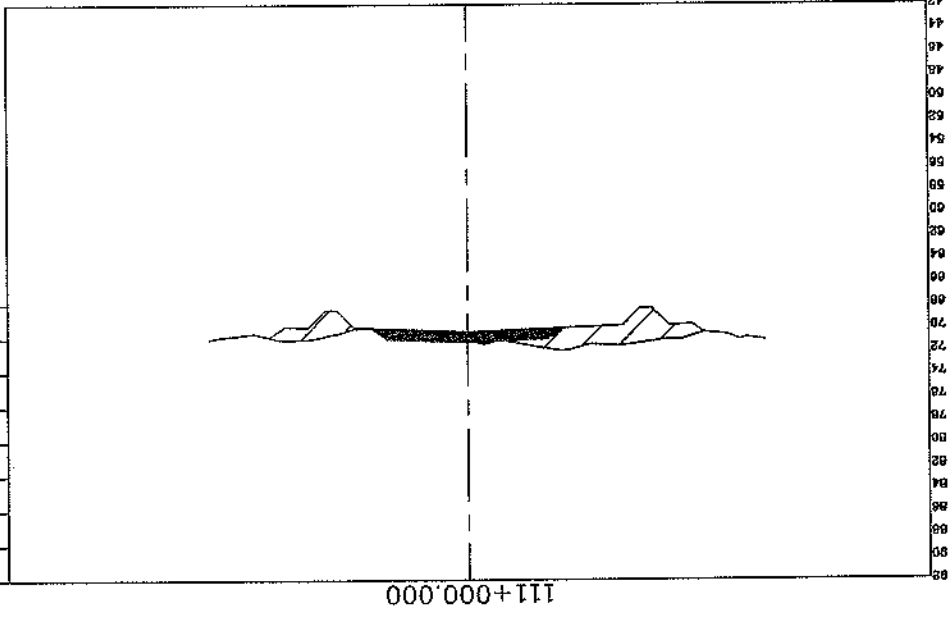
Offset	NGL	DESIGN LEVEL	Difference
-19.23	65.47	65.06	-0.71
-16.00	64.86	65.06	-1.26
-12.00	64.35	65.38	-1.30
-8.00	63.96	65.54	-1.42
-4.00	64.08	65.38	-1.14
0.00	64.11	65.22	-1.04
4.00	64.24	64.05	
8.00	64.18		
12.00	64.18		
16.92	65.38		



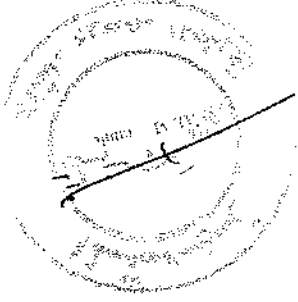
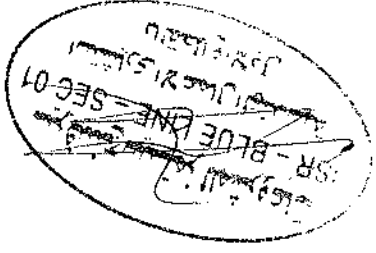
ALL FILL & CUT	109+740.00
Cut Area	0.00
Fill Area	27.98
Cut Vol	121.88
Fill Vol	302.33
Cum Cut Vol	271418.87
Cum Fill Vol	682923.89
Net Vol	-411505.03



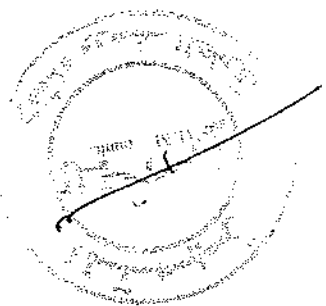
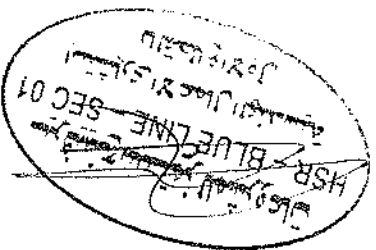
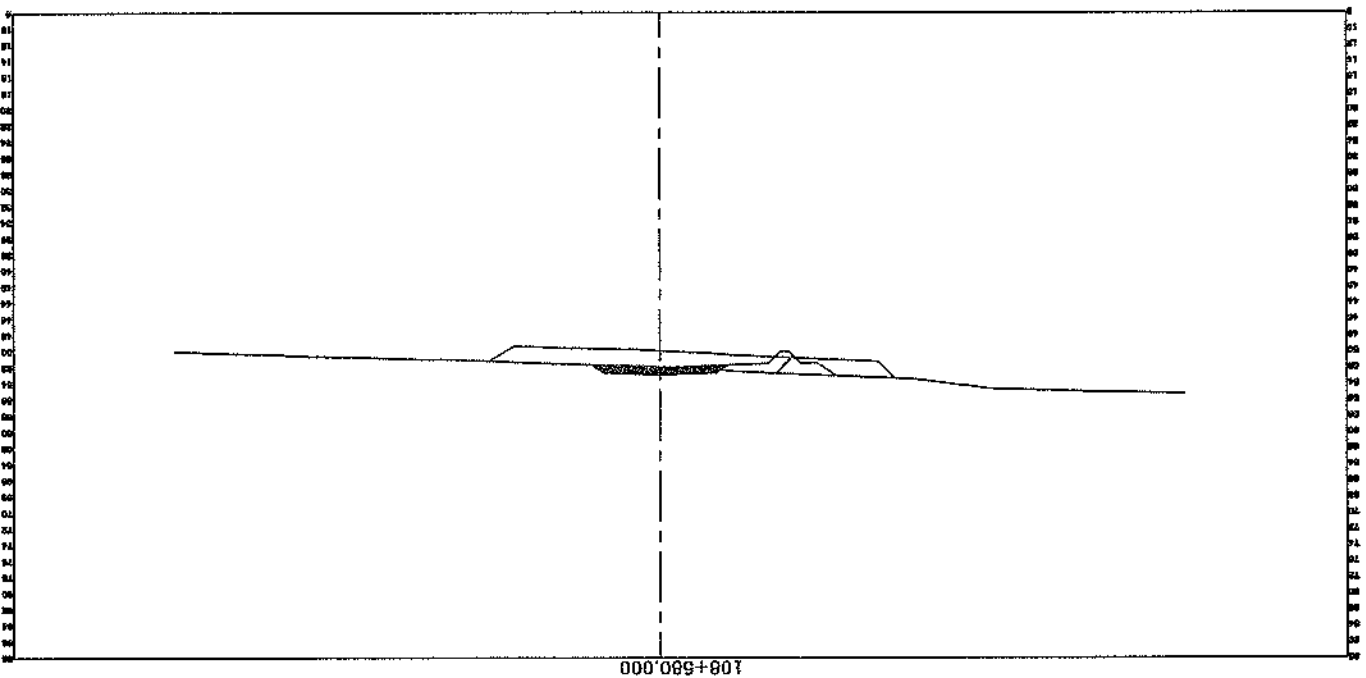
Offset	NGL	Design Level	Difference
-25.76	71.18	70.53	0.48
-24.00	71.00	70.19	2.83
-20.00	70.67	68.46	1.63
-16.00	71.29	69.95	1.94
-12.00	71.58	70.11	1.08
-8.00	72.05	70.27	0.62
-4.00	71.35	70.43	0.25
0.00	71.05	70.27	0.06
4.00	70.52	70.11	2.16
8.00	70.17	68.53	1.15
12.00	70.69	69.99	
16.00	71.14	70.89	
20.00	70.72		
22.55	71.06		



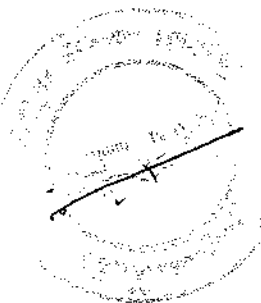
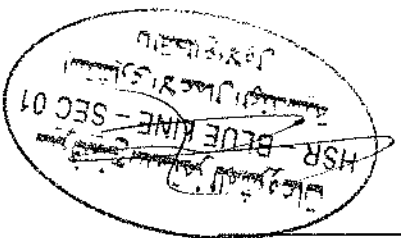
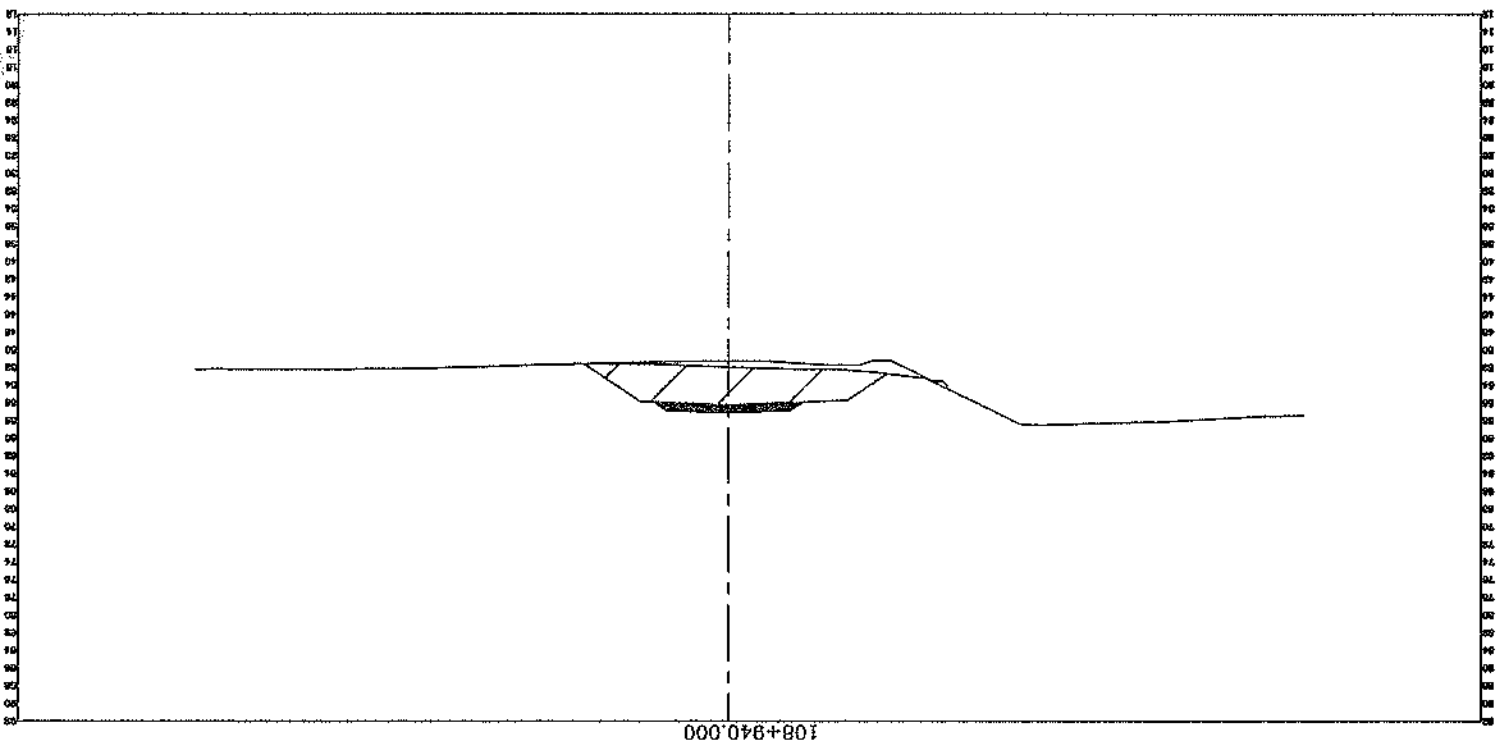
ALL FILL & CUT	111+000.00
Cut Area	43.16
Fill Area	0.00
Cut Vol	1390.53
Fill Vol	0.00
Cum Cut Vol	275819.34
Cum Fill Vol	879560.93
Net Vol	-603641.59



NGI	OFFSET	DESIGN LEVEL
	55.00	
	-80.00	
	-75.00	
	-70.00	
55.27	-65.00	
55.17	-60.00	
55.07	-55.00	
54.93	-50.00	
54.80	-45.00	
54.59	-40.00	
53.93	-35.00	
53.42	-30.00	
53.23	-25.00	
53.10	-20.00	
52.80	-15.00	
52.56	-10.00	
52.22	-5.00	
52.08	0.00	
51.78	5.00	
51.65	10.00	
51.49	15.00	
51.28	20.00	
51.07	25.00	
51.02	30.00	
50.87	35.00	
50.72	40.00	
50.63	45.00	
50.41	50.00	
50.26	55.00	
50.03	60.00	
	65.00	
	70.00	
	75.00	
	80.00	



Offset	NGL	DESIGN LEVEL
65.00		
-80.00		
-75.00		
-70.00		
-65.00	57.45	
-60.00	57.54	
-55.00	57.83	
-50.00	58.11	
-45.00	58.26	
-40.00	58.38	
-35.00	58.50	
-30.00	56.97	
-25.00	54.54	
-20.00	52.94	52.71
-15.00	52.42	
-10.00	52.22	
-5.00	52.14	56.25
0.00	51.79	
5.00	51.64	
10.00	51.59	51.57
15.00	51.85	
20.00	51.83	
25.00	51.98	
30.00	52.12	
35.00	52.19	
40.00	52.21	
45.00	52.20	
50.00	52.19	
55.00		
60.00		
65.00		
70.00		
75.00		
80.00		



بطول 3.0 كم

من المحطة 108+000 الى المحطة 111+000
اتجاه المنيا

عملية مشروع انشاء القطار الكهربائي السريع
أكتوبر - بني مزار

تاريخ استلام الموقع 2023-07-12		مدة تنفيذ العمليه 8 شهور												تاريخ نهو الاعمال 2023-03-08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
رقم بند	بيان الاصناف	الكمية	الوحدة	شهر يوليو 2023	شهر أغسطس 2023	شهر سبتمبر 2023	شهر أكتوبر 2023	شهر نوفمبر 2023	شهر ديسمبر 2023	شهر يناير 2023	شهر فبراير 2023	شهر مارس 2023																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				من 7-9	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 15-8	من 22-16	من 30-23	من 7-1	من 1

مهندس الهيئة العامة للطرق والكباري

الاستشاري اترانس

مهندس الشركة المتقدمة

Ref: 124 -102070 /4 -2023
High-speed rail- El Fayoum - El Motamiz

MOISTURE - DENSITY RELATION (Modified Proctor Test)

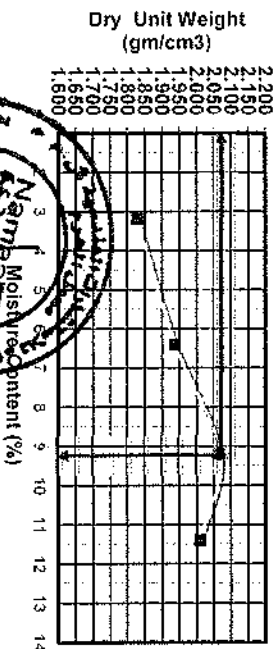
ASTM D 1557

Date	10-Sep-2023
Contractor	شركة النعيم لإنشاء ورصف الطرق
Location & Project	مشروع القطار السريع - الفيوم
Sample De.	St.(110.00 to 110.700)
Code Sample	3927

(A) Wet Density Determination				
1 - Test No	1	2	3	4
2 - Weight of mold (gm)	6630	6630	6630	6630
3 - Volume of mold (cm ³)	2070	2070	2070	2070
4 - Weight of mold + sample (gm)	10536	10896	11305	11265
5 - Weight of sample (gm) (4) - (2)	3906	4266	4675	4635
6 - Wet density (gm / cm ³) (5) / (3)	1.887	2.061	2.258	2.239

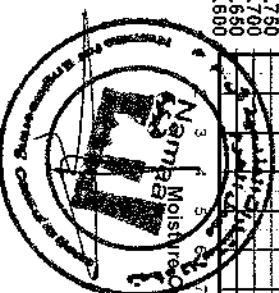
(B) Moisture Content Determination				
7 - Can No	1	2	3	4
8 - Weight of can (gm)	25.50	25.50	25.50	25.50
9 - Weight of can + wet sample (gm)	215.30	198.60	177.40	155.90
10 - Weight of can + dry sample (gm)	209.41	188.19	164.60	142.56
11 - Weight of dry sample (gm) (10) - (8)	183.91	162.69	139.10	117.06
12 - Weight of water (gm) (9) - (10)	5.89	10.41	12.80	13.34
13 - Moisture content (%) { (12) / (11) * 100 }	3.2	6.4	9.2	11.4
(C) Dry Density Determination				
14 - Dry density (gm / cm ³) { (6) / (1.0+13/100) }	1.828	1.937	2.068	2.010

Max. Dry Density (gm/cm ³)	Optimum Moisture Content (%)
2.070	9.20



Lab. Manager

Engr. Karam Abdelmonem





Ref: 129 -102070 /4 -2023

High-speed rail- El Fayoum - El

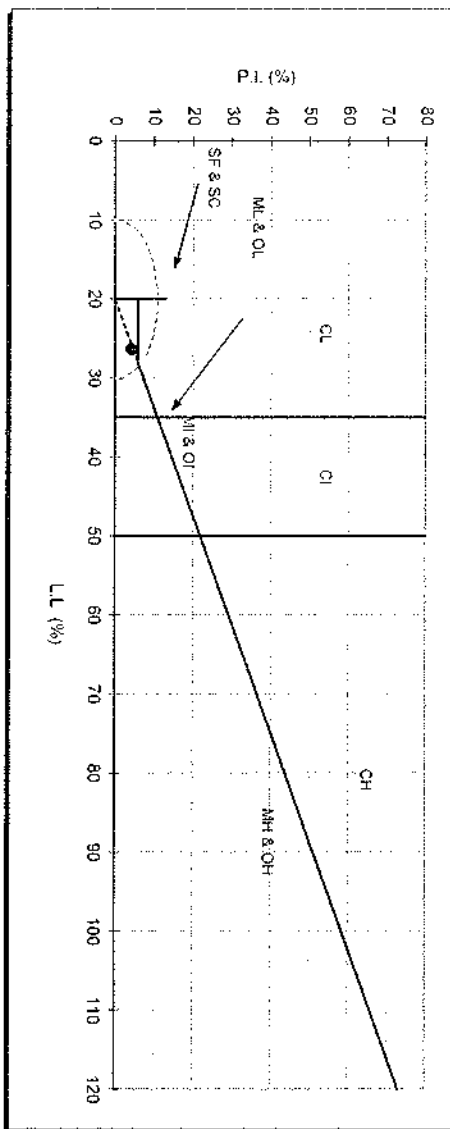
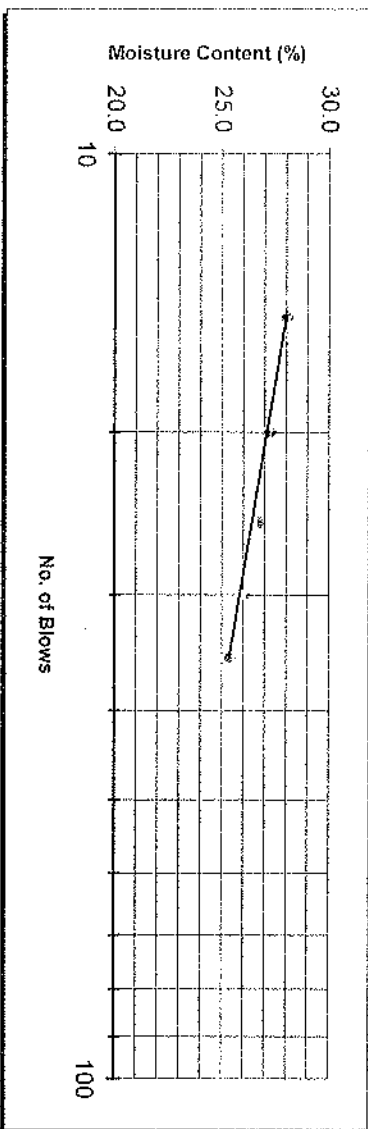
Atterberg Limits

Liquid limit, Plastic limit, and Plasticity Index of Soils

ASTM D4318-84

Project	10-9-2023
Contractor	المعيز لإنشاء ورصف الطرق
Location	مشروع القطار السريع - الفيوم
Sample	St (110.00 to 110.700)
Code Sample	3927

	Liquid Limit					Plastic Limit		
Moisture content (%)	27.9	27.1	26.6	25.9	25.2	22.30	21.80	22.10
Number of blows	15	20	25	30	35			
Liquid Limit (L.L)	26.39							
Plastic Limit (P.L)	22.07							
Plasticity Index (P.I)	4.32					22.07		

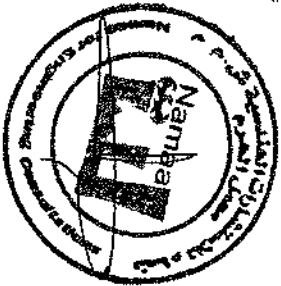


Note:

Specification Requirement (L.L. %) = 26.39
 Specification Requirement (P.I. %) = 4.32
 Result Liquid Limit(L.L.) % = 26.39
 Result Liquid Limit(P.I.) % = 4.32

Lab Manager

Engr. Karam Abdelmonem



Ref: 121 -102070 /4 -2023
High-speed rail- El Fayoum - El Motamiz

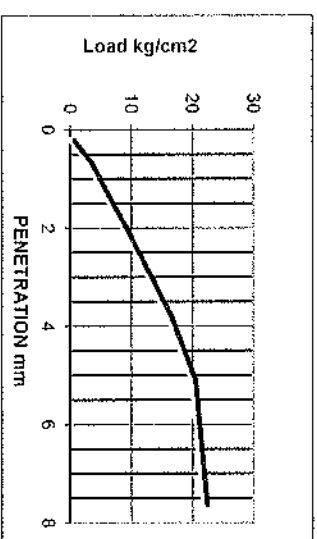
California Bearing Ratio AASHTO T-193

Date	10-Sep-2023
Contractor	شركة المقاول إنشاء ورصف الطرق
Project:	القوم - مشروع القطار السريع
LOCATION	St.(110.00 to 110.700)
Code Sample	3927

MOLDING MOISTURE CONT.				DENSITY DETERMINITION			
No. of Blows			56	No. of Blows			56
Can No.			3	Mold Volume, cm ³			2124
A Wet of Wet Soil + can, g			255.6	Wt. of Sample + Mold, g			9918
B Wet of Dry Soil + can, g			240	Wt. of Mold, g			5112
C Wet Moisture, A - B			16.1	Wt. of Sample, g			4806
D Wet Can, g			65.00	Wet Density, g/cc			2.263
E Wet of Dry Soil, B - D			174.54	Percent Moisture, %			9.20
F Percent Moisture, C/E x 100%			9.20	Dry Density, g/cc			2.072

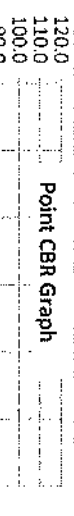
				56			
Pene- tration mm	Dial Reading	Unit Load kg/cm ²	Standard Load	Corr. CBR %	Dial Reading	Unit Load kg/cm ²	Stand- ard Load
0.64					55	3	
1.27					105	5	
1.90					160	8	
2.54					210	11	70
3.81					310	16	
5.08					385	20	105
7.62					422	22	

Swell %	
No. of Blows	56
Final Humm	0
Initial Humm	0.00
Length	116.43
Percent Swell	0.00



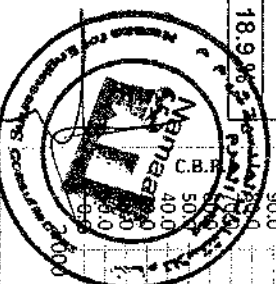
REPORTED VALUES

- C.B.R % @ 100 % M.D.D = 18.9 %



Lab. Manager

Enger Karam Abdelmonem



Dry Density g/cc



Ref: 123-102020/A-2023

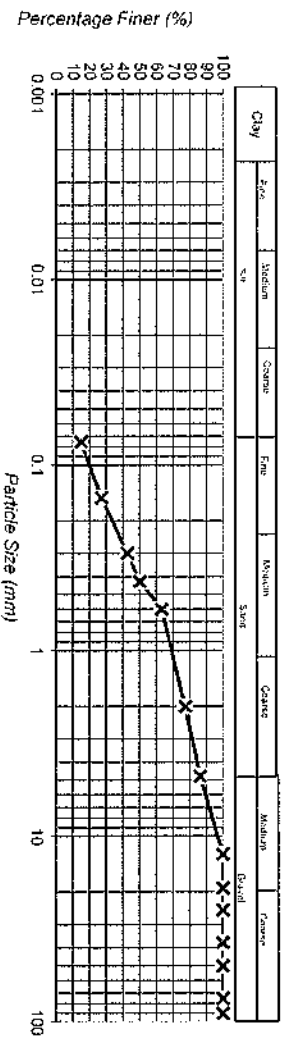
High speed test for FANAL Laboratory (ASTM C117-04 & D422 & D 2217)

Date	10 September, 2023
Contractor	التحيز لإنشاء ورصف الطرق
Project	مشروع التطار السريع - القنم
Sample D	St.(110.00 to 110.700
Code.	3927

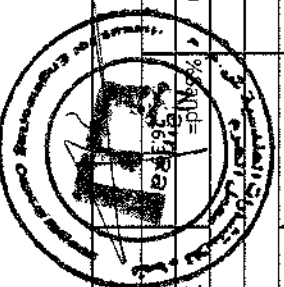
Weight of Sample (Original) gm.	5000
Oven: gm.	5000.0
Washed oven-dry: gm.	4260.0

Sieve Size	Mass	Cumulative	Cumulative	Percent	Specifications
mm (A.T.)	Retained (gm)	Retained (gm)	Retained (%)	Passing (%)	
90	3.5 (in.)		0.00	100.00	
75	3 (in.)	0	0.00	100.00	
50	2 (in.)	0.00	0.00	100.00	
37.5	1.5 (in.)	0.00	0.00	100.00	
25	1 (in.)	0.00	0.00	100.00	
19	3/4 (in.)	0.00	0.00	100.00	
12.5	1/2 (in.)	0.00	0.00	100.00	
4.75	No. (4)	0.00	685.00	13.70	86.30
2.00	No. (10)	0.00	1130.00	22.60	77.40
0.60	No. (30)	0.00	1835.00	36.70	63.30
0.425	No. (40)	0.00	2490.00	49.80	50.20
0.30	No. (50)	0.00	2860.00	57.20	42.80
0.15	No. (100)	0.00	3635.00	72.70	27.30
0.075	No. (200)	0.00	4260.00	85.20	14.80
PAN		0.00	5000.00	100.00	0.00

Grain Size Distribution Curve



Remarks					
Effective Diameter (D10)=		D30 (mm)=		D60 (mm)=	
Uniformity coefficient (Cu)=					
efficient of curvature(Cc)=					
%Gravel=	13.70	%Sand=	71.50	% fine material =	4.32
Liquid Limit (LL %) =			Plasticity Index % =		Non plastic
Classification as AASHTO System is	A-1-b				



Lab. Manager

Eng. Karam Abdelmonem



Ref: 151 -102070 /4 -2023
High-speed rail- El Fayoum - El Motamiz

MOISTURE - DENSITY RELATION (Modified Proctor Test)

ASTM D 1557

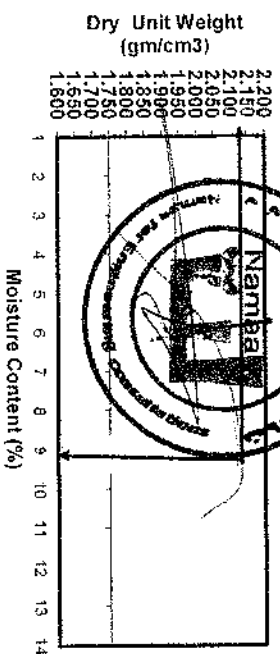
Date	7-Mar-2023
Contractor	شركة المتيز لإنشاء ورصف الطرق
Location & Project	مشروع القطار السريع - الفيوم
Sample De:	
Code Sample	109+980

(A) Wet Density Determination					
1 - Test No.	1	2	3	4	
2 - Weight of mold (gm)	6630	6630	6630	6630	
3 - Volume of mold (cm ³)	2125	2125	2125	2125	
4 - Weight of mold + sample (gm)	10487	11225	11567	11340	
5 - Weight of sample (gm) (4) - (2)	3857	4595	4937	4710	
6 - Wet density (gm / cm ³) (5) / (3)	1.815	2.162	2.324	2.216	

(B) Moisture Content Determination					
7 - Can No.	1	2	3	4	
8 - Weight of can (gm)	25.00	25.00	25.00	25.00	
9 - Weight of can + wet sample (gm)	216.40	199.50	178.20	155.90	
10 - Weight of can + dry sample (gm)	210.20	189.40	164.78	143.20	
11 - Weight of dry sample (gm) (10) - (8)	185.20	164.40	139.78	118.20	
12 - Weight of water (gm) (9) - (10)	6.20	10.10	13.42	12.70	
13 - Moisture content (%) { (12) / (11) *100 }	3.3	6.1	9.6	10.7	
(C) Dry Density Determination					
14 - Dry density (gm / cm ³) { (6) / (1.0+13/100) }	1.756	2.037	2.120	2.001	

Max. Dry Density (gm/cm ³)	Optimum Moisture Content (%)
2.120	9.60

Lab Manager
Engr. Karam Abdelmonem





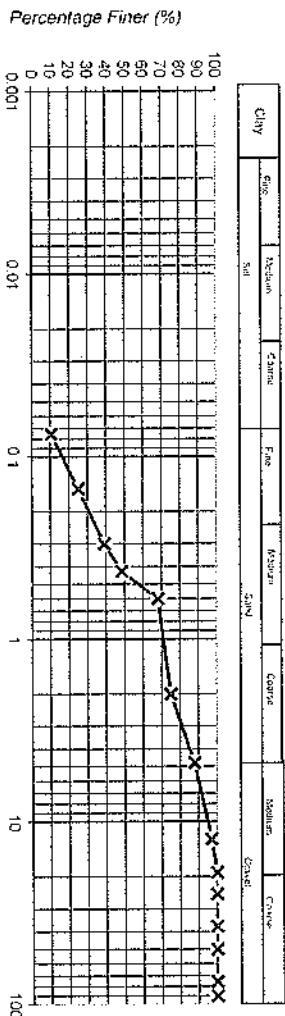
Ref: 153-102070/4-2023
High speed test for soil by ASTM C117-04 & D422 & D 2217)

Date	7/5/2023 / 7-3-2023
Contractor	المقصر لإنشاء ورصف الطرق
Project	مشروع الطرق السريع - القويم
Sample D	
Code	109 + 980

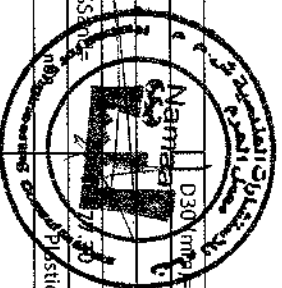
Weight of Sample (Original) gm	7000
Oven: gm.	7000.0
Washed oven-dry: gm.	6210.0

Sieve Size	Mass Retained (gm)	Cumulative Retained (gm)	Cumulative Retained (%)	Percent Passing (%)	Specifications
mm (ALT.)					
90 3.5 (in.)			0.00	100.00	
75 3 (in.)	0	0	0.00	100.00	
50 2 (in.)	0.00	0.00	0.00	100.00	
37.5 1.5 (in.)	0.00	0.00	0.00	100.00	
25 1 (in.)	0.00	0.00	0.00	100.00	
19 3/4 (in.)	0.00	0.00	0.00	100.00	
12.5 1/2 (in.)	0.00	21.4.00	3.06	96.94	
4.75 No. (4)	0.00	847.00	12.10	87.90	
2.00 No. (10)	0.00	1745.00	24.93	75.07	
0.60 No. (30)	0.00	2235.00	31.93	68.07	
0.425 No. (40)	0.00	3598.00	51.40	48.60	
0.30 No. (60)	0.00	4256.00	60.80	39.20	
0.15 No. (100)	0.00	5245.00	74.93	25.07	
0.075 No. (200)	0.00	6209.00	88.70	10.60	
PAN	0.00	7000.00	100.00	0.00	

Grain Size Distribution Curve



Remarks	
Effective Diameter (D10)=	D30 (mm)=
Uniformity coefficient (Cu)=	
coefficient of curve(Cc)=	
%Gravel=	12.10
Liquid Limit (L.L %) =	%Shrinkage =
	Plasticity Index % =
Classification as AASHTO System is	A-1-b



Lab. Manager
Eng. Karam Abdelmonem



Ref: 152 -102070 /4 -2023
High-speed rail- El Fayoum - El Motamiz

California Bearing Ratio AASHTO T-193

Date	7-Mar-2023	
Contractor	شركة النعيم لإنشاء ورصف الطرق	
Project:	القويم - مشروع القطار السريع	
LOCATION:	109+980	
Code Sample		

MOLDING MOISTURE CONT.				DENSITY DETERMINATION			
No. of Blows		56	No. of Blows		56		
Can No.		3	Mold Volume, cm ³				
Wt. of Wet Soil + can, g		228.6	Wt. of Sample + Molding				212.5
Wt. of Dry Soil + can, g		214	Wt. of Mold, g				11250
Wt. of Moisture, A - B		14.3	Wt. of Sample, g				5112
Wt. of Can, g		65.00	Wet Density, g/cc				6138
Wt. of Dry Soil, B - D		149.00	Percent Moisture, %				2.888
Percent Moisture, C/Ex 100%		9.60	Dry Density, g/cc				9.60
							2.120

56			
Penetration Reading	Unit Load	Standard Load	Corrected Reading
mm	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²
0.64			55
1.27			105
1.90			160
2.54			182
3.81			290
5.08			396
7.62			422

Swell %			
No. of Blows		56	
Final H, mm		0	
Initial H, mm		0.00	
Length		116.43	
Percent Swell		0.00	

65			
NUMBER OF BLOWS		65	
DRY DENSITY		2.120	
CBR %		19.7	

REPORTED VALUES	
- C.B.R % @ 100 % M.D.D =	19.7%

Lab Manager
Enger Karam Abdelmonem

Point CBR Graph

Dry Density g/cc	
2.000	2.050
2.100	2.150
2.200	2.250
2.300	

MOISTURE-DENSITY RELATION (Modified Proctor Test)

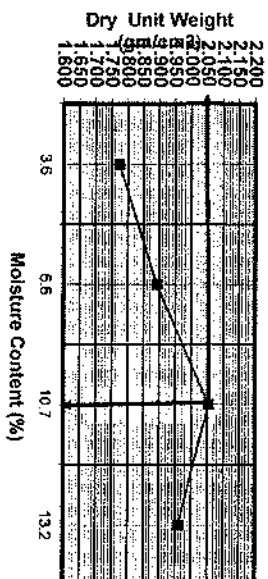
ASTM D 1557

Date	26-Jul-2023
Contractor	شركة المقاول إنشاء ورصف الطرق
Location & Project	Electric Express Train
Sample De.	عينة 1
Code Sample	

(A) Wet Density Determination					
1 - Test No.	1	2	3	4	
2 - Weight of mold (gm)	6493	6493	6493	6493	
3 - Volume of mold (cm ³)	2125	2125	2125	2125	
4 - Weight of mold + sample (gm)	10400	10780	11325	11210	
5 - Weight of sample (gm) (4) - (2)	3907	4287	4832	4717	
6 - Wet density (gm / cm ³) (5) / (3)	1.839	2.017	2.274	2.220	

(B) Moisture Content Determination					
7 - Can No.	1	2	3	4	
8 - Weight of can (gm)	25.60	25.60	25.60	25.60	
9 - Weight of can + wet sample (gm)	210.30	200.40	198.60	177.40	
10 - Weight of can + dry sample (gm)	203.88	189.58	181.88	159.70	
11 - Weight of dry sample (gm) (10) - (8)	178.28	163.98	156.28	134.10	
12 - Weight of water (gm) (9) - (10)	6.42	10.82	16.72	17.70	
13 - Moisture content (%) { (12) / (11) * 100 }	3.6	6.6	10.7	13.2	
(C) Dry Density Determination					
14 - Dry density (gm / cm ³) { (6) / (1.0+13/100) }	1.775	1.893	2.054	1.961	

Max. Dry Density (gm/cm ³)	Optimum Moisture Content (%)
2.054	10.70



Lab Manager

Engr. Karam Abdelnaghem





SIEVE ANALYSIS (ASTM C117-04 & D422 & D 2217)

Ref: 65 -102070 /4 -2023

High Speed rail- El Fayoum - El Motamiz

26/7/2023

شركة النعيل لإنشاء ورصف الطرق

مشروع الطرق السريع

عينة 1

Code.

Weight of Sample (Original) gm.

7265.2

Oven:

gm.

7265.2

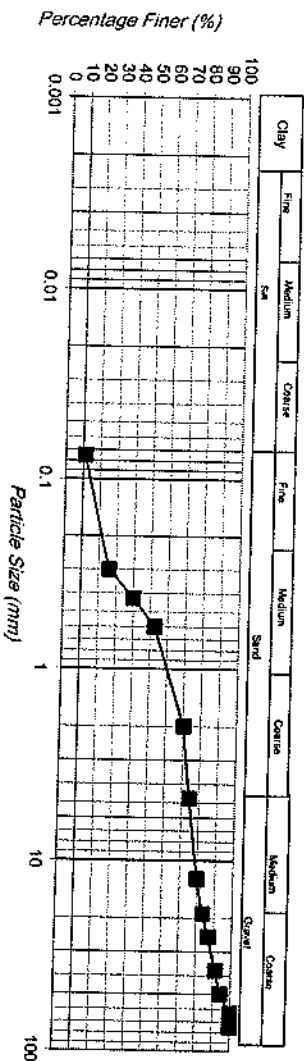
Washed oven-dry:

gm.

6452.4

Sieve Size	Mass	Cumulative	Cumulative	Percent	Specifications
mm (A.T.)	Retained (gm)	Retained (gm)	Retained (%)	Passing (%)	
75	3 (in.)	0	0.00	100.00	
63	2.5 (in.)	0	0.00	100.00	
50	2 (in.)	0.00	426.20	5.87	
37.5	1.5 (in.)	0.00	637.40	8.77	
25	1 (in.)	0.00	954.10	13.13	
19	3/4 (in.)	0.00	1203.20	16.56	
12.5	1/2 (in.)	0.00	1465.50	20.17	
4.75	No. (4)	0.00	1853.60	25.51	
2.00	No. (10)	0.00	2157.71	29.70	
0.600	No. (30)	0.00	3443.61	47.40	
0.425	No. (40)	0.00	4351.74	59.90	
0.30	No. (50)	0.00	5383.37	74.10	
0.075	No. (200)	0.00	6452.40	88.81	
PAN		0.00	7265.06	100.00	

Grain Size Distribution Curve



Remarks

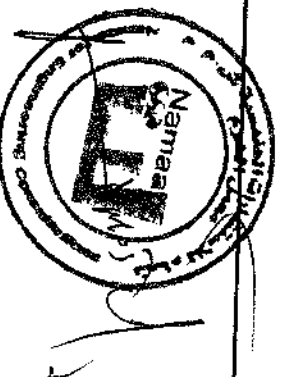
Classification as AASHTO System IS :
Liquid Limit (L.L %) : 0

A-1- b

Plasticity Index % : None Plastic

Lab. Manager

Eng. Karam Abdelmonem





Ref: 102-102070 /4- 2023
High-speed rail- El Fayoum **California Bearing Ratio**
AASHTO T-193

26-Jul-2023

شركة المنير لإشياء ورصف الطرق

مشروع القطر السريع

قرية زلطية

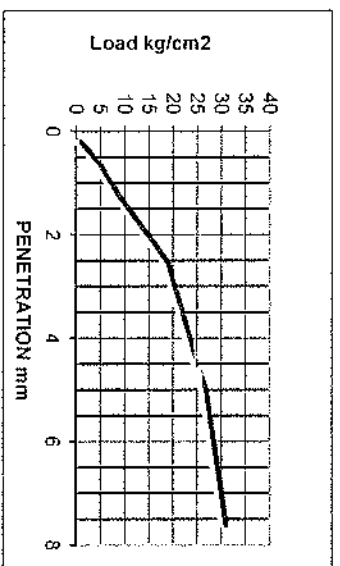
عينة 1

Date	
Contractor	
Project:	
Sample	
Code Sample	

MOLDING MOISTURE CONT.				DENSITY DETERMINATION			
No. of Blows			56	No. of Blows			56
Can No.			3	Mold Volume, cm ³			2124
A Wt. of Wet Soil + can, g			266.3	Wt. of Sample + Mold, g			10018
B Wt. of Dry Soil + can, g			250	Wt. of Mold, g			5112
C Wt. of Moisture, A - B			16.5	Wt. of Sample, g			4906
D Wt. of Can, g			65.00	Wet Density, g/cc			2.310
E Wt. of Dry Soil, B - D			184.85	Percent Moisture, %			8.90
F Percent Moisture, C/EX 100%			8.90	Dry Density, g/cc			2.121

				56			
Pene- tration mm	Dial Reading	Unit Load kg/cm ²	Standard Load	Corr. CBR %	Dial Reading	Unit Load kg/cm ²	Corr. CBR %
0.64					45	4	
1.27					132	8	
1.90					215	13	
2.54					348	18	25.7
3.81					422	22	
5.08					544	26	105
7.62					680	30	24.8

Swell %			
No. of Blows			56
Final H, mm			5
Initial H, mm			4.70
Length			116.43
Percent Swell			0.26



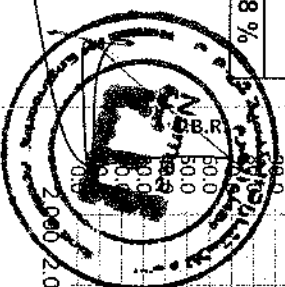
NUMBER OF BLS			56
DRY DENSITY			2.121
CBR %			24.8

REPORTED VALUES

- C.B.R.% @ 100 % M.D.D = 24.8 %

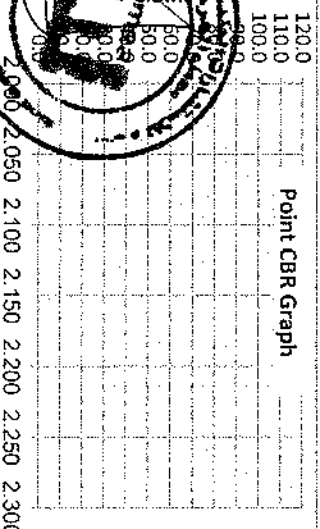
Lab. Manager

Enger. Karam Abdelmonem



Dry Density g/cc

Point CBR Graph



Ref: 156 -102070 /4 -2023
High-speed rail- El Fayoum - El Motamiz

MOISTURE - DENSITY RELATION (Modified Proctor Test)

ASTM D 1557

Date	12-Jun-2023
Contractor	شركة المقبرز لإنشاء ورصف الطرق
Location & Project	مشروع القطار السريع - الفيوم
Sample De.	
Code Sample	109+820

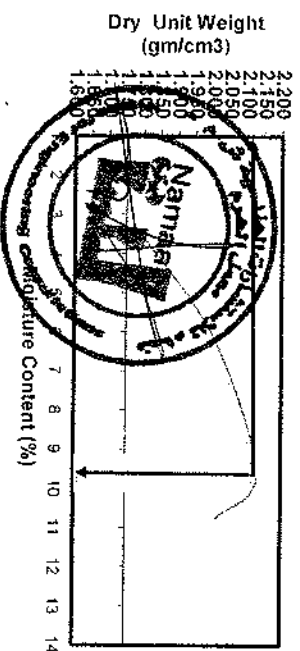
(A) Wet Density Determination				
1 - Test No.	1	2	3	4
2 - Weight of mold (gm)	6630	6630	6630	6630
3 - Volume of mold (cm ³)	2125	2125	2125	2125
4 - Weight of mold + sample (gm)	10521	11127	11568	11335
5 - Weight of sample (gm) (4) - (2)	3891	4497	4938	4705
6 - Wet density (gm / cm ³) (5) / (3)	1.831	2.116	2.324	2.214

(B) Moisture Content Determination				
7 - Can No.	1	2	3	4
8 - Weight of can (gm)	25.00	25.00	25.00	25.00
9 - Weight of can + wet sample (gm)	216.40	199.50	178.20	155.99
10 - Weight of can + dry sample (gm)	210.20	189.40	164.78	143.20
11 - Weight of dry sample (gm) (10) - (8)	185.20	164.40	139.78	118.20
12 - Weight of water (gm) (9) - (10)	6.20	10.10	13.42	12.70
13 - Moisture content (%) (12) / (11) * 100	3.3	6.1	9.6	10.7
(C) Dry Density Determination				
14 - Dry density (gm / cm ³) (6) / (1.0+13/100)	1.772	1.994	2.120	1.999

Max. Dry Density (gm/cm ³)	Optimum Moisture Content (%)
2.120	9.61

Lab Manager

Engr. Karam Abdelmonem





Ref: 154 -102070 /4 -2023
High-speed rail- El Fayoum - El Motamiz

California Bearing Ratio AASHTO T-193

Date	12-Jun-2023									
Contractor	شركة المعمار لانشاء ورصف الطرق									
Project:	القوم - مشروع المطار السريع									
LOCATION	109+820									
Code Sample										
MOLDING MOISTURE CONT.					DENSITY DETERMINITION					
No. of Blows					No. of Blows					
Can No.					Mold Volume, cm ³					
A Wet Wet Soil + can, g					Wt. of Sample + Mould, g					
B Wet Dry Soil + can, g					Wt. of Mould, g					
C Wet Moisture, A - B					Wt. of Sample, g					
D Wet Can, g					Wet Density, g/cc					
E Wet Dry Soil, B - D					Percent Moisture, %					
F Percent Moisture, C/Fx 100%					Dry Density, g/cc					
					56					
Pene- tration mm	Dial Reading	Unit Load kg/cm ²	Standard Load	Corr. CBR %	Dial Reading	Unit Load kg/cm ²	Standard Load	Corr. CBR %	Dial Reading	
0.64										
1.27										
1.90										
2.54										
3.81										
5.08										
7.62										
Swell %										
No. of Blows				56						
Final H, mm				0						
Initial H, mm				0.00						
Length				116.43						
Percent Swell				0.00						
NUMBER OF BLS				65						
DRY DENSITY				2.120						
CBR %				20.0						
REPORTED VALUES										
- C.B.R % @ 100 % M.D.D = 19.97%										
Lab Manager Enger. Karam Abdelmonem Dry Density g/cc										

Ref: ~~155-102070-4-2023~~

High-speed rail, ASTM C117-04 & D422 & D 2217)

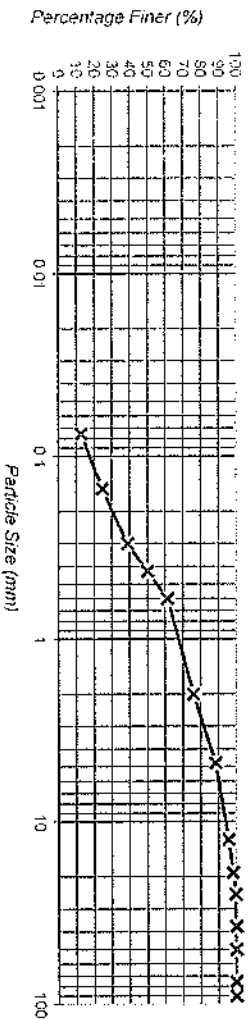
Date	12 June, 2023
Contractor	المبني لإنشاء ورصف الطرق
Project	مشروع المطار السريع - القنوم
Sample D	
Code.	109+820

Weight of Sample (Original) gm.	5000
Oven: gm.	5000.0
Washed oven-dry: gm.	4360.0

Sieve Size	Mass Retained (gm)	Cumulative Retained (gm)	Cumulative Retained (%)	Percent Passing (%)	Specifications
mm (A.L.T.)					
90 3.5 (in.)			0.00	100.00	
75 3 (in.)	0	0	0.00	100.00	
50 2 (in.)	0.00	0.00	0.00	100.00	
37.5 1.5 (in.)	0.00	0.00	0.00	100.00	
25 1 (in.)	0.00	14.00	0.28	99.72	
19 3/4 (in.)	0.00	94.00	1.88	98.12	
12.5 1/2 (in.)	0.00	214.00	4.28	95.72	
4.75 No. (4)	0.00	578.00	11.56	88.44	
2.00 No. (10)	0.00	1198.00	23.96	76.04	
0.60 No. (30)	0.00	1923.00	38.46	61.54	
0.425 No. (40)	0.00	2500.00	50.00	50.00	
0.30 No. (50)	0.00	3058.00	61.16	38.84	
0.15 No. (100)	0.00	3764.00	75.28	24.72	
0.075 No. (200)	0.00	4360.00	87.20	12.80	
PAN	0.00	5000.00	100.00	0.00	

Grain Size Distribution Curve

City	2001				2002	
	Exp	Medicare	Grants	Fed	Medicaid	Grants
2001						
2002						



Remarks				
Effective Diameter (D10)=		D30 (mm)=		D60 (mm)=
Uniformity coefficient (Cu)=				
Efficient of curvature(Cc)=				
%Gravel=	11.56	% fine material =		3.54
Liquid Limit (LL %)=		Plasticity Index % =		Non plastic
Classification as AASHTO System IS				
A-1-b				

Lab. Manager

Eng. Karam Abdelmonem



MOISTURE - DENSITY RELATION (Modified Proctor Test)

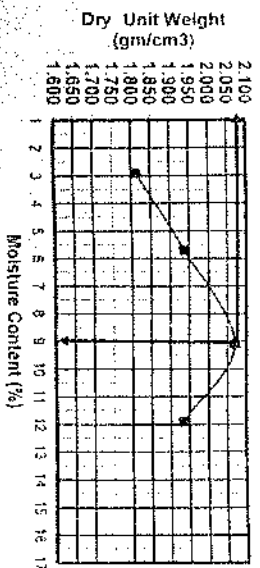
ASTM D 1557

Date	15-Feb-2023
Client	شركة البترول لخدمات البترول
Location	مطروح - مطروح
Sample No.	SL1100.8509
Code Sample	

A. Wet Density Determination				
Sample No.	1	2	3	4
Wet Density (gm/cm ³)	6.493	6.491	6.493	6.493
Wet Density (gm/cm ³)	2124	2125	2124	2124
Wet Density (gm/cm ³)	10456	10814	11292	11690
Wet Density (gm/cm ³)	3967	4351	4769	4597
Wet Density (gm/cm ³)	1.895	2.048	2.258	2.163

B. Moisture Content Determination				
Sample No.	1	2	3	4
Moisture Content (%)	25.66	25.69	25.60	25.60
Moisture Content (%)	158.39	170.50	155.40	158.39
Moisture Content (%)	161.26	162.69	144.57	171.06
Moisture Content (%)	135.76	137.09	118.97	135.40
Moisture Content (%)	3.94	7.81	10.83	17.20
Moisture Content (%)	2.9	5.7	9.1	11.9
C. Dry Density Determination				
Dry Density (gm/cm ³)	1.812	1.937	2.079	1.951

Max. Dry Density (gm/cm ³)	Optimum Moisture Content (%)
2.070	9.00



Lab Manager
Engr. Karem Abdelmoneem



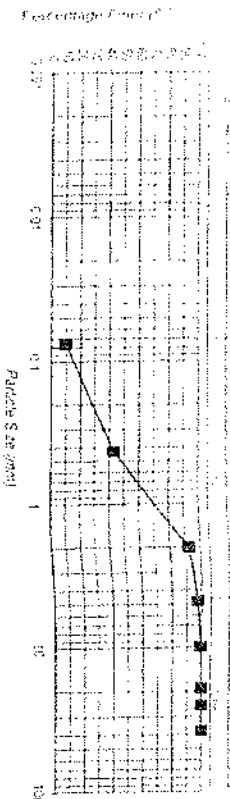
SIEVE ANALYSIS (ASTM C117-04 & D422 & D 2217)

DATE	2023	15	مارس
JOB NO.	شركة مصر (دور صفح 3)		
PROJECT	شركة مصر (دور صفح 3)		
SAMPLE NO.	SI (109) 8500		
TESTER			

100% of Sample Original	1000
Retained	1000.0
Passed (on pan)	002.0

No. of Sieve	Mesh	Standard	Retained (gm)	Percentage	Passing (%)	Specification
1	3.35	0.075	0	0	100	
2	7.5	0.075	0	0	100	
3	15	0.075	0	0	100	
4	30	0.075	0	0	100	
5	60	0.075	0	0	100	
6	120	0.075	0	0	100	
7	250	0.075	0	0	100	
8	500	0.075	0	0	100	
9	1000	0.075	0	0	100	
10	2000	0.075	0	0	100	
11	4000	0.075	0	0	100	
12	8000	0.075	0	0	100	
13	16000	0.075	0	0	100	
14	32000	0.075	0	0	100	
15	64000	0.075	0	0	100	
16	128000	0.075	0	0	100	
17	256000	0.075	0	0	100	
18	512000	0.075	0	0	100	
19	1024000	0.075	0	0	100	
20	2048000	0.075	0	0	100	
21	4096000	0.075	0	0	100	
22	8192000	0.075	0	0	100	
23	16384000	0.075	0	0	100	
24	32768000	0.075	0	0	100	
25	65536000	0.075	0	0	100	
26	131072000	0.075	0	0	100	
27	262144000	0.075	0	0	100	
28	524288000	0.075	0	0	100	
29	1048576000	0.075	0	0	100	
30	2097152000	0.075	0	0	100	
31	4194304000	0.075	0	0	100	
32	8388608000	0.075	0	0	100	
33	16777216000	0.075	0	0	100	
34	33554432000	0.075	0	0	100	
35	67108864000	0.075	0	0	100	
36	134217728000	0.075	0	0	100	
37	268435456000	0.075	0	0	100	
38	536870912000	0.075	0	0	100	
39	1073741824000	0.075	0	0	100	
40	2147483648000	0.075	0	0	100	
41	4294967296000	0.075	0	0	100	
42	8589934592000	0.075	0	0	100	
43	17179869184000	0.075	0	0	100	
44	34359738368000	0.075	0	0	100	
45	68719476736000	0.075	0	0	100	
46	137438953472000	0.075	0	0	100	
47	274877906944000	0.075	0	0	100	
48	549755813888000	0.075	0	0	100	
49	1099511627776000	0.075	0	0	100	
50	2199023255552000	0.075	0	0	100	
51	4398046511104000	0.075	0	0	100	
52	8796093022208000	0.075	0	0	100	
53	17592186044416000	0.075	0	0	100	
54	35184372088832000	0.075	0	0	100	
55	70368744177664000	0.075	0	0	100	
56	140737488355328000	0.075	0	0	100	
57	281474976710656000	0.075	0	0	100	
58	562949953421312000	0.075	0	0	100	
59	1125899906842624000	0.075	0	0	100	
60	2251799813685248000	0.075	0	0	100	
61	4503599627370496000	0.075	0	0	100	
62	9007199254740992000	0.075	0	0	100	
63	18014398509481984000	0.075	0	0	100	
64	36028797018963968000	0.075	0	0	100	
65	72057594037927936000	0.075	0	0	100	
66	144115188075855872000	0.075	0	0	100	
67	288230376151711744000	0.075	0	0	100	
68	576460752303423488000	0.075	0	0	100	
69	1152921504606846976000	0.075	0	0	100	
70	2305843009213693952000	0.075	0	0	100	
71	4611686018427387904000	0.075	0	0	100	
72	9223372036854775808000	0.075	0	0	100	
73	18446744073709551616000	0.075	0	0	100	
74	36893488147419103232000	0.075	0	0	100	
75	73786976294838206464000	0.075	0	0	100	
76	147573952589676412928000	0.075	0	0	100	
77	295147905179352825856000	0.075	0	0	100	
78	590295810358705651712000	0.075	0	0	100	
79	1180591620717411303424000	0.075	0	0	100	
80	2361183241434822606848000	0.075	0	0	100	
81	4722366482869645213696000	0.075	0	0	100	
82	9444732965739290427392000	0.075	0	0	100	
83	18889465931478580854784000	0.075	0	0	100	
84	37778931862957161709568000	0.075	0	0	100	
85	75557863725914323419136000	0.075	0	0	100	
86	151115727451828646838272000	0.075	0	0	100	
87	302231454903657293676544000	0.075	0	0	100	
88	604462909807314587353088000	0.075	0	0	100	
89	1208925819614629174706176000	0.075	0	0	100	
90	2417851639229258349412352000	0.075	0	0	100	
91	4835703278458516698824704000	0.075	0	0	100	
92	9671406556917033397649408000	0.075	0	0	100	
93	19342813113834066795298816000	0.075	0	0	100	
94	38685626227668133590597632000	0.075	0	0	100	
95	77371252455336267181195264000	0.075	0	0	100	
96	154742504910672534362390528000	0.075	0	0	100	
97	309485009821345068724781056000	0.075	0	0	100	
98	618970019642690137449562112000	0.075	0	0	100	
99	1237940039285380274899124224000	0.075	0	0	100	
100	2475880078570760549798248448000	0.075	0	0	100	

Grain Size Distribution Curve



REMARKS	CLASSIFICATION
Classification as AASHTO System is	A-1-b
Liquid Limit (LL) %	Nil
Plasticity Index (PI) %	Non plastic

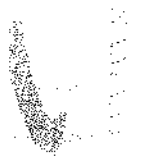
Lab. Manager

Eng. Karam Abdelmoneem

[Signature]



REPORT OF TEST RESULTS
 Job No: 20000000000000000000



Dr. Mohamed Elmaghrabi
 Director of Laboratory

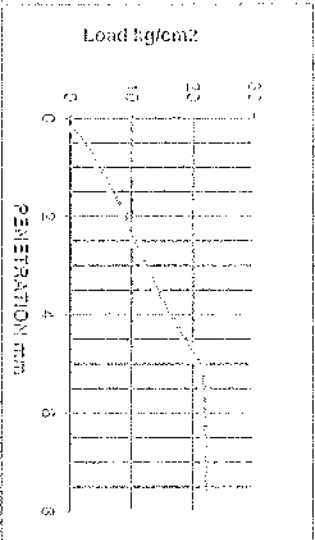
Ref: 100-1002070 / A-2023
 High-speed rail- El Fayoum - El Matruh

Call Number: 010 20000000000000000000
 10000000000000000000

Date	2023/05/08	Job Name	Job No
Location	El Fayoum - El Matruh	Job No	20000000000000000000
Project	High-speed rail	Job No	20000000000000000000
Client	Ministry of Transport	Job No	20000000000000000000
Contract No	10000000000000000000	Job No	20000000000000000000
Test No	10000000000000000000	Job No	20000000000000000000
Test Name	High-speed rail	Job No	20000000000000000000
Test Date	2023/05/08	Job No	20000000000000000000
Test Time	10:00	Job No	20000000000000000000
Test Location	El Fayoum - El Matruh	Job No	20000000000000000000
Test Operator	Dr. Mohamed Elmaghrabi	Job No	20000000000000000000
Test Result	10000000000000000000	Job No	20000000000000000000
Test Status	Completed	Job No	20000000000000000000
Test Comment	10000000000000000000	Job No	20000000000000000000

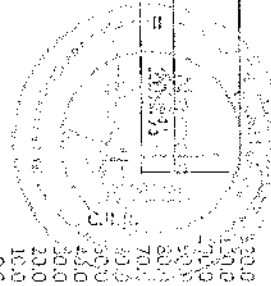
Test No	Test Name	Test Date	Test Time	Test Location	Test Operator	Test Result	Test Status	Test Comment
1000	High-speed rail	2023/05/08	10:00	El Fayoum - El Matruh	Dr. Mohamed Elmaghrabi	10000000000000000000	Completed	10000000000000000000
1001	High-speed rail	2023/05/08	10:05	El Fayoum - El Matruh	Dr. Mohamed Elmaghrabi	10000000000000000000	Completed	10000000000000000000
1002	High-speed rail	2023/05/08	10:10	El Fayoum - El Matruh	Dr. Mohamed Elmaghrabi	10000000000000000000	Completed	10000000000000000000
1003	High-speed rail	2023/05/08	10:15	El Fayoum - El Matruh	Dr. Mohamed Elmaghrabi	10000000000000000000	Completed	10000000000000000000
1004	High-speed rail	2023/05/08	10:20	El Fayoum - El Matruh	Dr. Mohamed Elmaghrabi	10000000000000000000	Completed	10000000000000000000
1005	High-speed rail	2023/05/08	10:25	El Fayoum - El Matruh	Dr. Mohamed Elmaghrabi	10000000000000000000	Completed	10000000000000000000
1006	High-speed rail	2023/05/08	10:30	El Fayoum - El Matruh	Dr. Mohamed Elmaghrabi	10000000000000000000	Completed	10000000000000000000
1007	High-speed rail	2023/05/08	10:35	El Fayoum - El Matruh	Dr. Mohamed Elmaghrabi	10000000000000000000	Completed	10000000000000000000
1008	High-speed rail	2023/05/08	10:40	El Fayoum - El Matruh	Dr. Mohamed Elmaghrabi	10000000000000000000	Completed	10000000000000000000
1009	High-speed rail	2023/05/08	10:45	El Fayoum - El Matruh	Dr. Mohamed Elmaghrabi	10000000000000000000	Completed	10000000000000000000
1010	High-speed rail	2023/05/08	10:50	El Fayoum - El Matruh	Dr. Mohamed Elmaghrabi	10000000000000000000	Completed	10000000000000000000

Moisture	50
Flow (mm)	0
Initial (mm)	0.001
Length	115.43
Percent Swell	0.00
Moisture	65
Flow (mm)	2.870
Initial (mm)	0.001
Length	115.43
Percent Swell	0.00



REPORTED VALUES
- C.B.R. % @ 100 % M.D.D. = 100.00

Lab Manager
 Eng. Karam Abdelmonem



2000 2.050 2.100 2.150 2.200 2.250 2.300
 Dry Density g/cc



MOISTURE - DENSITY RELATION (Modified Proctor Test)

ASCE D 1557

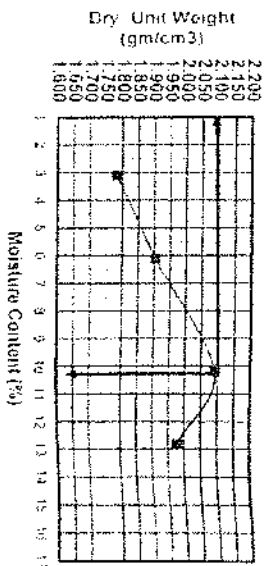
Project No. 17/20
Date of Test: 17/11/2017
Soil Name: Sand

Wet Weight (g)	Wet Volume (cm ³)	Wet Density (g/cm ³)	Dry Density (g/cm ³)	Moisture Content (%)
100	100	1.00	0.95	5.0
150	150	1.50	1.40	7.1
200	200	2.00	1.85	7.5
250	250	2.50	2.30	10.0
300	300	3.00	2.75	15.0
350	350	3.50	3.20	20.0

Wet Weight (g)	Wet Volume (cm ³)	Wet Density (g/cm ³)	Dry Density (g/cm ³)	Moisture Content (%)
400	400	4.00	3.65	9.4
450	450	4.50	4.10	9.1
500	500	5.00	4.55	9.0
550	550	5.50	5.00	9.1
600	600	6.00	5.45	9.2
650	650	6.50	5.90	9.2
700	700	7.00	6.35	9.3
750	750	7.50	6.80	9.3
800	800	8.00	7.25	9.4
850	850	8.50	7.70	9.4
900	900	9.00	8.15	9.5
950	950	9.50	8.60	9.6
1000	1000	10.00	9.05	9.7
1050	1050	10.50	9.50	9.8
1100	1100	11.00	9.95	9.9
1150	1150	11.50	10.40	10.0
1200	1200	12.00	10.85	10.1
1250	1250	12.50	11.30	10.2
1300	1300	13.00	11.75	10.3
1350	1350	13.50	12.20	10.4
1400	1400	14.00	12.65	10.5
1450	1450	14.50	13.10	10.6
1500	1500	15.00	13.55	10.7
1550	1550	15.50	14.00	10.8
1600	1600	16.00	14.45	10.9
1650	1650	16.50	14.90	11.0
1700	1700	17.00	15.35	11.1
1750	1750	17.50	15.80	11.2
1800	1800	18.00	16.25	11.3
1850	1850	18.50	16.70	11.4
1900	1900	19.00	17.15	11.5
1950	1950	19.50	17.60	11.6
2000	2000	20.00	18.05	11.7
2050	2050	20.50	18.50	11.8
2100	2100	21.00	18.95	11.9
2150	2150	21.50	19.40	12.0
2200	2200	22.00	19.85	12.1
2250	2250	22.50	20.30	12.2
2300	2300	23.00	20.75	12.3
2350	2350	23.50	21.20	12.4
2400	2400	24.00	21.65	12.5
2450	2450	24.50	22.10	12.6
2500	2500	25.00	22.55	12.7
2550	2550	25.50	23.00	12.8
2600	2600	26.00	23.45	12.9
2650	2650	26.50	23.90	13.0
2700	2700	27.00	24.35	13.1
2750	2750	27.50	24.80	13.2
2800	2800	28.00	25.25	13.3
2850	2850	28.50	25.70	13.4
2900	2900	29.00	26.15	13.5
2950	2950	29.50	26.60	13.6
3000	3000	30.00	27.05	13.7
3050	3050	30.50	27.50	13.8
3100	3100	31.00	27.95	13.9
3150	3150	31.50	28.40	14.0
3200	3200	32.00	28.85	14.1
3250	3250	32.50	29.30	14.2
3300	3300	33.00	29.75	14.3
3350	3350	33.50	30.20	14.4
3400	3400	34.00	30.65	14.5
3450	3450	34.50	31.10	14.6
3500	3500	35.00	31.55	14.7
3550	3550	35.50	32.00	14.8
3600	3600	36.00	32.45	14.9
3650	3650	36.50	32.90	15.0
3700	3700	37.00	33.35	15.1
3750	3750	37.50	33.80	15.2
3800	3800	38.00	34.25	15.3
3850	3850	38.50	34.70	15.4
3900	3900	39.00	35.15	15.5
3950	3950	39.50	35.60	15.6
4000	4000	40.00	36.05	15.7
4050	4050	40.50	36.50	15.8
4100	4100	41.00	36.95	15.9
4150	4150	41.50	37.40	16.0
4200	4200	42.00	37.85	16.1
4250	4250	42.50	38.30	16.2
4300	4300	43.00	38.75	16.3
4350	4350	43.50	39.20	16.4
4400	4400	44.00	39.65	16.5
4450	4450	44.50	40.10	16.6
4500	4500	45.00	40.55	16.7
4550	4550	45.50	41.00	16.8
4600	4600	46.00	41.45	16.9
4650	4650	46.50	41.90	17.0
4700	4700	47.00	42.35	17.1
4750	4750	47.50	42.80	17.2
4800	4800	48.00	43.25	17.3
4850	4850	48.50	43.70	17.4
4900	4900	49.00	44.15	17.5
4950	4950	49.50	44.60	17.6
5000	5000	50.00	45.05	17.7
5050	5050	50.50	45.50	17.8
5100	5100	51.00	45.95	17.9
5150	5150	51.50	46.40	18.0
5200	5200	52.00	46.85	18.1
5250	5250	52.50	47.30	18.2
5300	5300	53.00	47.75	18.3
5350	5350	53.50	48.20	18.4
5400	5400	54.00	48.65	18.5
5450	5450	54.50	49.10	18.6
5500	5500	55.00	49.55	18.7
5550	5550	55.50	50.00	18.8
5600	5600	56.00	50.45	18.9
5650	5650	56.50	50.90	19.0
5700	5700	57.00	51.35	19.1
5750	5750	57.50	51.80	19.2
5800	5800	58.00	52.25	19.3
5850	5850	58.50	52.70	19.4
5900	5900	59.00	53.15	19.5
5950	5950	59.50	53.60	19.6
6000	6000	60.00	54.05	19.7
6050	6050	60.50	54.50	19.8
6100	6100	61.00	54.95	19.9
6150	6150	61.50	55.40	20.0
6200	6200	62.00	55.85	20.1
6250	6250	62.50	56.30	20.2
6300	6300	63.00	56.75	20.3
6350	6350	63.50	57.20	20.4
6400	6400	64.00	57.65	20.5
6450	6450	64.50	58.10	20.6
6500	6500	65.00	58.55	20.7
6550	6550	65.50	59.00	20.8
6600	6600	66.00	59.45	20.9
6650	6650	66.50	59.90	21.0
6700	6700	67.00	60.35	21.1
6750	6750	67.50	60.80	21.2
6800	6800	68.00	61.25	21.3
6850	6850	68.50	61.70	21.4
6900	6900	69.00	62.15	21.5
6950	6950	69.50	62.60	21.6
7000	7000	70.00	63.05	21.7
7050	7050	70.50	63.50	21.8
7100	7100	71.00	63.95	21.9
7150	7150	71.50	64.40	22.0
7200	7200	72.00	64.85	22.1
7250	7250	72.50	65.30	22.2
7300	7300	73.00	65.75	22.3
7350	7350	73.50	66.20	22.4
7400	7400	74.00	66.65	22.5
7450	7450	74.50	67.10	22.6
7500	7500	75.00	67.55	22.7
7550	7550	75.50	68.00	22.8
7600	7600	76.00	68.45	22.9
7650	7650	76.50	68.90	23.0
7700	7700	77.00	69.35	23.1
7750	7750	77.50	69.80	23.2
7800	7800	78.00	70.25	23.3
7850	7850	78.50	70.70	23.4
7900	7900	79.00	71.15	23.5
7950	7950	79.50	71.60	23.6
8000	8000	80.00	72.05	23.7
8050	8050	80.50	72.50	23.8
8100	8100	81.00	72.95	23.9
8150	8150	81.50	73.40	24.0
8200	8200	82.00	73.85	24.1
8250	8250	82.50	74.30	24.2
8300	8300	83.00	74.75	24.3
8350	8350	83.50	75.20	24.4
8400	8400	84.00	75.65	24.5
8450	8450	84.50	76.10	24.6
8500	8500	85.00	76.55	24.7
8550	8550	85.50	77.00	24.8
8600	8600	86.00	77.45	24.9
8650	8650	86.50	77.90	25.0
8700	8700	87.00	78.35	25.1
8750	8750	87.50	78.80	25.2
8800	8800	88.00	79.25	25.3
8850	8850	88.50	79.70	25.4
8900	8900	89.00	80.15	25.5
8950	8950	89.50	80.60	25.6
9000	9000	90.00	81.05	25.7
9050	9050	90.50	81.50	25.8
9100	9100	91.00	81.95	25.9
9150	9150	91.50	82.40	26.0
9200	9200	92.00	82.85	26.1
9250	9250	92.50	83.30	26.2
9300	9300	93.00	83.75	26.3
9350	9350	93.50	84.20	26.4
9400	9400	94.00	84.65	26.5
9450	9450	94.50	85.10	26.6
9500	9500	95.00	85.55	26.7
9550	9550	95.50	86.00	26.8
9600	9600	96.00	86.45	26.9
9650	9650	96.50	86.90	27.0
9700	9700	97.00	87.35	27.1
9750	9750	97.50	87.80	27.2
9800	9800	98.00	88.25	27.3
9850	9850	98.50	88.70	27.4
9900	9900	99.00	89.15	27.5
9950	9950	99.50	89.60	27.6
10000	10000	100.00	90.05	27.7

Wet Weight (g)	Wet Volume (cm ³)	Wet Density (g/cm ³)	Dry Density (g/cm ³)	Moisture Content (%)
100	100	1.00	0.95	5.0
150	150	1.50	1.40	7.1
200	200	2.00	1.85	7.5
250	250	2.50	2.30	10.0
300	300	3.00	2.75	15.0
350	350	3.50	3.20	20.0

Max. Dry Density (gm/cm ³)	Optimum Moisture Content (%)
2.090	10.20



Eng. Karim Abdelmomen



SIEVE ANALYSIS (ASTM C117-04 & D422 & D 2217)

Date	15 فبراير 2023	
Contractor	شركة مصر القابضة للتطوير العقاري	
Project	شركة القابضة للتطوير العقاري	
Sample ID	SI (110 800) مصر القابضة	
Client		

Weight of Sample - Original (g)	1000
Wet	1000.0
Washed oven-dry	892.6

Sieve Size (mm)	Mass Retained (g)	Retained (%)	Cumulative Retained (%)	Percent Passing (%)	Specifications
75	0	0.00	0	100	
150	0	0.00	0.00	100.00	
300	0	0.00	0.00	100.00	
600	0	0.00	0.00	100.00	
1250	0	0.00	0.00	100.00	
2500	0	0.00	0.00	100.00	
5000	0	0.00	0.00	100.00	
10000	0	0.00	0.00	100.00	
20000	0	0.00	0.00	100.00	
40000	0	0.00	0.00	100.00	
80000	0	0.00	0.00	100.00	
160000	0	0.00	0.00	100.00	
320000	0	0.00	0.00	100.00	
640000	0	0.00	0.00	100.00	
1280000	0	0.00	0.00	100.00	
2560000	0	0.00	0.00	100.00	
5120000	0	0.00	0.00	100.00	
10240000	0	0.00	0.00	100.00	
20480000	0	0.00	0.00	100.00	
40960000	0	0.00	0.00	100.00	
81920000	0	0.00	0.00	100.00	
163840000	0	0.00	0.00	100.00	
327680000	0	0.00	0.00	100.00	
655360000	0	0.00	0.00	100.00	
1310720000	0	0.00	0.00	100.00	
2621440000	0	0.00	0.00	100.00	
5242880000	0	0.00	0.00	100.00	
10485760000	0	0.00	0.00	100.00	
20971520000	0	0.00	0.00	100.00	
41943040000	0	0.00	0.00	100.00	
83886080000	0	0.00	0.00	100.00	
167772160000	0	0.00	0.00	100.00	
335544320000	0	0.00	0.00	100.00	
671088640000	0	0.00	0.00	100.00	
1342177280000	0	0.00	0.00	100.00	
2684354560000	0	0.00	0.00	100.00	
5368709120000	0	0.00	0.00	100.00	
10737418240000	0	0.00	0.00	100.00	
21474836480000	0	0.00	0.00	100.00	
42949672960000	0	0.00	0.00	100.00	
85899345920000	0	0.00	0.00	100.00	
171798691840000	0	0.00	0.00	100.00	
343597383680000	0	0.00	0.00	100.00	
687194767360000	0	0.00	0.00	100.00	
1374389534720000	0	0.00	0.00	100.00	
2748779069440000	0	0.00	0.00	100.00	
5497558138880000	0	0.00	0.00	100.00	
10995116277760000	0	0.00	0.00	100.00	
21990232555520000	0	0.00	0.00	100.00	
43980465111040000	0	0.00	0.00	100.00	
87960930222080000	0	0.00	0.00	100.00	
175921860444160000	0	0.00	0.00	100.00	
351843720888320000	0	0.00	0.00	100.00	
703687441776640000	0	0.00	0.00	100.00	
1407374883553280000	0	0.00	0.00	100.00	
2814749767106560000	0	0.00	0.00	100.00	
5629499534213120000	0	0.00	0.00	100.00	
11258999068426240000	0	0.00	0.00	100.00	
22517998136852480000	0	0.00	0.00	100.00	
45035996273704960000	0	0.00	0.00	100.00	
90071992547409920000	0	0.00	0.00	100.00	
180143985094819840000	0	0.00	0.00	100.00	
360287970189639680000	0	0.00	0.00	100.00	
720575940379279360000	0	0.00	0.00	100.00	
1441151880758558720000	0	0.00	0.00	100.00	
2882303761517117440000	0	0.00	0.00	100.00	
5764607523034234880000	0	0.00	0.00	100.00	
11529215046068469760000	0	0.00	0.00	100.00	
23058430092136939520000	0	0.00	0.00	100.00	
46116860184273879040000	0	0.00	0.00	100.00	
92233720368547758080000	0	0.00	0.00	100.00	
184467440737095516160000	0	0.00	0.00	100.00	
368934881474191032320000	0	0.00	0.00	100.00	
737869762948382064640000	0	0.00	0.00	100.00	
1475739525896764129280000	0	0.00	0.00	100.00	
2951479051793528258560000	0	0.00	0.00	100.00	
5902958103587056517120000	0	0.00	0.00	100.00	
11805916207174113034240000	0	0.00	0.00	100.00	
23611832414348226068480000	0	0.00	0.00	100.00	
47223664828696452136960000	0	0.00	0.00	100.00	
94447329657392904273920000	0	0.00	0.00	100.00	
188894659314785808547840000	0	0.00	0.00	100.00	
377789318629571617095680000	0	0.00	0.00	100.00	
755578637259143234191360000	0	0.00	0.00	100.00	
1511157274518286468382720000	0	0.00	0.00	100.00	
3022314549036572936765440000	0	0.00	0.00	100.00	
6044629098073145873530880000	0	0.00	0.00	100.00	
12089258196146291747061760000	0	0.00	0.00	100.00	
24178516392292583494123520000	0	0.00	0.00	100.00	
48357032784585166988247040000	0	0.00	0.00	100.00	
96714065569170333976494080000	0	0.00	0.00	100.00	
193428131138340667952988160000	0	0.00	0.00	100.00	
386856262276681335905976320000	0	0.00	0.00	100.00	
773712524553362671811952640000	0	0.00	0.00	100.00	
1547425049106725343623905280000	0	0.00	0.00	100.00	
3094850098213450687247810560000	0	0.00	0.00	100.00	
6189700196426901374495621120000	0	0.00	0.00	100.00	
12379400392853802748991242240000	0	0.00	0.00	100.00	
24758800785707605497982484480000	0	0.00	0.00	100.00	
49517601571415210995964968960000	0	0.00	0.00	100.00	
99035203142830421991929937920000	0	0.00	0.00	100.00	
198070406285660843983859875840000	0	0.00	0.00	100.00	
396140812571321687967719751680000	0	0.00	0.00	100.00	
792281625142643375935439503360000	0	0.00	0.00	100.00	
1584563250285286751870879006720000	0	0.00	0.00	100.00	
3169126500570573503741758013440000	0	0.00	0.00	100.00	
6338253001141147007483516026880000	0	0.00	0.00	100.00	
12676506002282294014967032053760000	0	0.00	0.00	100.00	
25353012004564588029934064107520000	0	0.00	0.00	100.00	
50706024009129176059868128215040000	0	0.00	0.00	100.00	
101412048018258352119736256430080000	0	0.00	0.00	100.00	
202824096036516704239472512860160000	0	0.00	0.00	100.00	
405648192073033408478945025720320000	0	0.00	0.00	100.00	
811296384146066816957890051440640000	0	0.00	0.00	100.00	
1622592768292133633915780102881280000	0	0.00	0.00	100.00	
3245185536584267267831560205762560000	0	0.00	0.00	100.00	
6490371073168534535663120411525120000	0	0.00	0.00	100.00	
12980742146337069071326240823050240000	0	0.00	0.00	100.00	
25961484292674138142652481646100480000	0	0.00	0.00	100.00	
51922968585348276285304963292200960000	0	0.00	0.00	100.00	
103845937170696552570609926584401920000	0	0.00	0.00	100.00	
207691874341393105141219853168803840000	0	0.00	0.00	100.00	
415383748682786210282439706337607680000	0	0.00	0.00	100.00	
830767497365572420564879412675215360000	0	0.00	0.00	100.00	
1661534994731144841129758825350430720000	0	0.00	0.00	100.00	
3323069989462289682259517650700861440000	0	0.00	0.00	100.00	
6646139978924579364519035301401722880000	0	0.00	0.00	100.00	
13292279957849158729038070602803445760000	0	0.00	0.00	100.00	
26584559915698317458076141205606891520000	0	0.00	0.00	100.00	
53169119831396634916152282411213783040000	0	0.00	0.00	100.00	
106338239662793269832304564822427566080000	0	0.00	0.00	100.00	
212676479325586539664609129644855132160000	0	0.00	0.00	100.00	
425352958651173079329218259289710264320000	0	0.00	0.00	100.00	
850705917302346158658436518579420528640000	0	0.00	0.00	100.00	
1701411834604692317316873037158841057280000	0	0.00	0.00	100.00	
3402823669209384634633746074317682114560000	0	0.00	0.00	100.00	
6805647338418769269267492148635364229120000	0	0.00	0.00	100.00	
13611294676837538538534984297270728458240000	0	0.00	0.00	100.00	
27222589353675077077069968594541456916480000	0	0.00	0.00	100.00	
54445178707350154154139937189082913832960000	0	0.00	0.00	100.00	
108890357414700308308279874378165827665920000	0	0.00	0.00	100.00	
217780714829400616616559748756331655331840000	0	0.00	0.00	100.00	
435561429658801233233119497512663310663680000	0	0.00	0.00	100.00	
871122859317602466466238995025326621327360000	0	0.00	0.00	100.00	
1742245718635204932932477990050653242654720000	0	0.00	0.00	100.00	
3484491437270409865864955980101306485309440000	0	0.00	0.00	100.00	
6968982874540819731729911960202612706018880000	0	0.00	0.00	100.00	
13937965749081639463459823920405225412037760000	0	0.00	0.00	100.00	
27875931498163278926919647840810450824075520000	0	0.00	0.00	100.00	
55751862996326557853839295681620901648151040000	0	0.00	0.00	100.00	
111503725992653115707678591363241803296302080000	0	0.00	0.00	100.00	
223007451985306231415357182726483606592604160000	0	0.00	0.00	100.00	
446014903970612462830714365452967213185208320000	0	0.00	0.00	100.00	
892029807941224925661428730905934426370416640000	0	0.00	0.00	100.00	
1784059615882449851322857461811868852740833280000	0	0.00	0.00	100.00	
3568119231764899702645714923623737705481666560000	0	0.00	0.00	100.00	
7136238463529799405291429847247475410963333120000	0	0.00	0.00	100.00	
14272476927059598810582859694494950821926666240000	0	0.00	0.00	100.00	
28544953854119197621165719388989901643853332480000	0	0.00	0.00	100.00	
57089907708236115707678591363241803296302080000	0	0.00	0.00	100.00	
114179815416472233456294786617302637133223198638080000	0	0.00	0.00	100.00	
228359630832953580969325755111919213150826659840000	0	0.00	0.00	100.00	
456719261665907161938651510223838426301653119680000	0	0.00	0.00	100.00	
913438523331814323877303020447676852603306239360000	0	0.00	0.00	100.00	

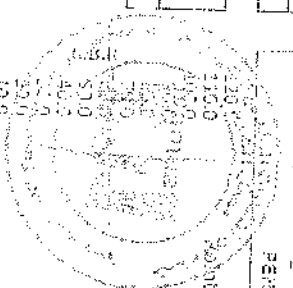
1. 1990年12月25日，在“九七”香港回归前夕，香港各界人士纷纷发表文章，讨论香港回归后的前途。其中，有人提出“一国两制”是香港回归后的最佳方案。

Time	Temp	Pressure	Flow	Rate	Temp	Pressure	Flow	Rate
10:00	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
10:05	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
10:10	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
10:15	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
10:20	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
10:25	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
10:30	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
10:35	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
10:40	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
10:45	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
10:50	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
10:55	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
11:00	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
11:05	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
11:10	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
11:15	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
11:20	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
11:25	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
11:30	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
11:35	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
11:40	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
11:45	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
11:50	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
11:55	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0
12:00	25.0	10.0	1.0	1.0	25.0	10.0	1.0	1.0

Graph showing Load (kg/cm²) versus Penetration (mm). The curve indicates a non-linear relationship, starting at approximately (0, 0) and increasing to about (6, 25).

Penetration (mm)	Load (kg/cm²)
0	0
1	5
2	10
3	15
4	20
5	23
6	25

Leo Meisinger
 Mayor, Kern County



2.000	2.050	2.100	2.150	2.200	2.250	2.300
Dry Density g/cc						

MOISTURE/DENSITY RELATION (Modified Proctor Test)
High-speed Rail - El Fayoum - El Motamiz

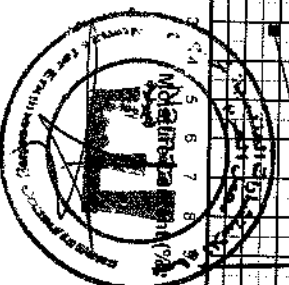
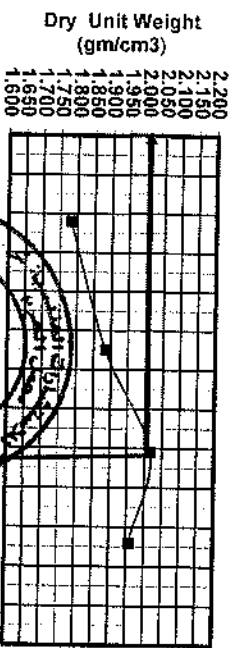
ASTM D 1567

Date	5/28/2023+
Contractor	شركة المقنن لإنشاء ورصف الطرق
Location & Project	مشروع القطار السريع - الفيوم
Sample De.	St.(110-840 to 109-780)
Code Sample	

(A) Wet Density Determination				
1 - Test No.	1	2	3	4
2 - Weight of mold (gm)	6630	6630	6630	6630
3 - Volume of mold (cm3)	2125	2125	2125	2125
4 - Weight of mold + sample (gm)	10536	10896	11305	11265
5 - Weight of sample (gm) (4) - (2)	3906	4266	4675	4635
6 - Wet density (gm / cm3) (5) / (3)	1.838	2.008	2.200	2.181

(B) Moisture Content Determination				
7 - Can No.	1	2	3	4
8 - Weight of can (gm)	25.50	25.50	25.50	25.50
9 - Weight of can + wet sample (gm)	215.30	198.60	177.40	155.90
10 - Weight of can + dry sample (gm)	209.41	188.04	164.73	142.56
11 - Weight of dry sample (gm) (10) - (8)	183.91	162.54	139.23	117.06
12 - Weight of water (gm) (9) - (10)	5.89	10.56	12.67	13.34
13 - Moisture content (%) ((12) / (11) * 100)	3.2	6.5	9.1	11.4
(C) Dry Density Determination				
14 - Dry density (gm / cm3) ((6) / (1.0+(13/100))	1.781	1.885	2.016	1.958

Max. Dry Density (gm/cm3)	Optimum Moisture Content (%)
2.016	9.10



Lab. Manager

Engr. Karam Abdelmonem



SIEVE ANALYSIS (ASTM C117-04 & D422 & D 2217)

Ref: ~~144-102070/4-2023~~

High-speed rail- Et Fayoum - Et Motarria

Date

Sunday, May 28, 2023

Contractor

المحيط لإنشاء ورصف الطرق

Project

مشروع القطر السريع - القوم

Sample D

St.(110.840 to 109.780)

Code.

Weight of Sample (Original) gm.

5000

Oven:

gm.

5000.0

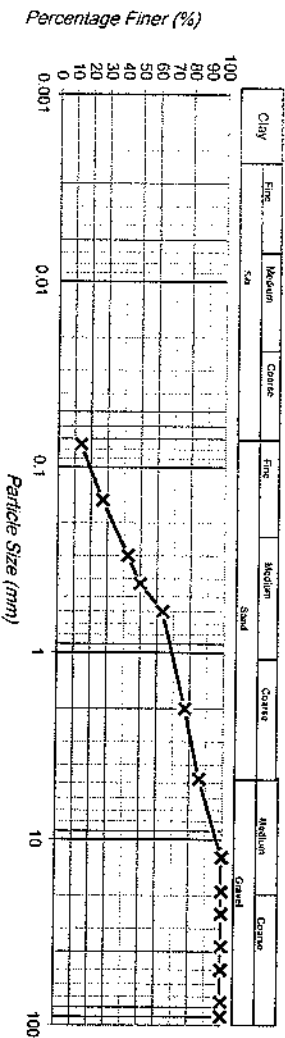
Washed oven-dry:

gm.

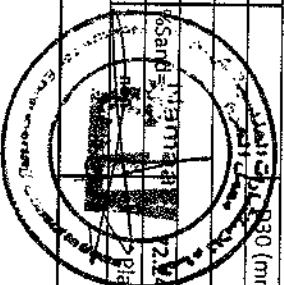
4310.0

Sieve Size	Mass	Cumulative	Cumulative	Percent	Specifications
mm (A.L.T.)	Retained (gm)	Retained (gm)	Retained (%)	Passing (%)	
90	3.5 (in.)		0.00	100.00	
75	3 (in.)	0	0.00	100.00	
50	2 (in.)	0.00	0.00	100.00	
37.5	1.5 (in.)	0.00	0.00	100.00	
25	1 (in.)	0.00	0.00	100.00	
19	3/4 (in.)	0.00	0.00	100.00	
12.5	1/2 (in.)	0.00	0.00	100.00	
4.75	No. (4)	0.00	698.00	13.96	
2.00	No. (10)	0.00	1138.00	22.76	
0.60	No. (30)	0.00	1835.00	36.70	
0.425	No. (40)	0.00	2511.00	50.22	
0.30	No. (50)	0.00	2874.00	57.48	
0.15	No. (100)	0.00	3654.00	73.08	
0.075	No. (200)	0.00	4310.00	86.20	
PAN		0.00	5000.00	100.00	

Grain Size Distribution Curve



Remarks	
Effective Diameter (D10)=	D60 (mm)=
Uniformity coefficient (Cu)=	
efficient of curvature(Cc)=	
%Gravel=	13.96
Liquid Limit (L.L. %) =	22.76
Plasticity Index % =	4.32
Classification as AASHTO System IS	A-1-b



Lab. Manager

Eng. Karam Abdelmonem



Ref: 140 -102070 /4 -2023
High-speed rail- El Fayoum - El Motamiz

California Bearing Ratio AASHTO T-193

28-May-2023

شركة المتيز لخدمات وصيف الطرق

Date
Contractor
Project: القنوم - مشروع القطر السريع

LOCATION St (110-840 to 109-780)

Code Sample

MOLDING MOISTURE CONT.

DENSITY DETERMINATION

No. of Blows	56	No. of Blows	56
Can No.		Mold Volume, cm ³	2125
A Wt of Wet Soil + can, g	3	Wt. of Sample + Mold, g	10021
B Wt of Dry Soil + can, g	255.6	Wt. of Mold, g	5112
C Wt of Moisture, A - B	240	Wt. of Sample, g	4909
D Wt of Can, g	16.1	Wet Density, g/cc	2.310
E Wt of Dry Soil, B - D	65.00	Percent Moisture, %	9.10
F Percent Moisture, C/Ex 100%	174.54	Dry Density, g/cc	2.016

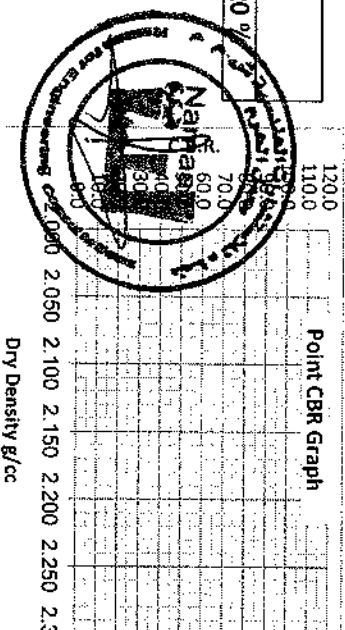
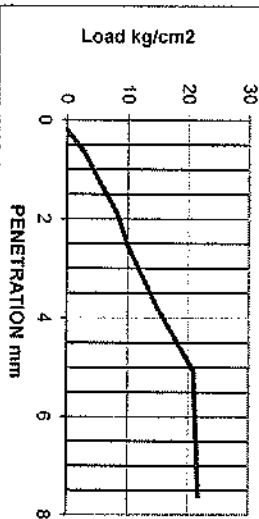
Penetration Reading mm	Unit Load Kg/cm ²	Standard Load	Corr. CBR %	Dial Reading	Unit Load Kg/cm ²	Standard Load	Corr. CBR %
0.64							
1.27							
1.90							
2.54							
3.81							
5.08							
7.62							

No. of Blows	56
Final Ht, mm	0
Initial Ht, mm	0.00
Length	116.43
Percent Swell	0.00

NUMBER OF BLOWS	65
DRY DENSITY	2.016
CBR %	20.0

REPORTED VALUES

- C.B.R. % @ 100 % M.D.D = 20 %



Lab. Manager

Enger. Karam Abdelmonem

Dry Density g/cc

Ref: 159 -102070 /4 -2023
High-speed rail- El Fayourn - El Motamiz

MOISTURE - DENSITY RELATION (Modified Proctor Test)

ASTM D 1557

Date	2-Apr-2023
Contractor	شركة المقير لإنشاء ورصف الطرق
Location & Project	مشروع الخط السريع - القويم
Sample De.	
Code Sample	109+920

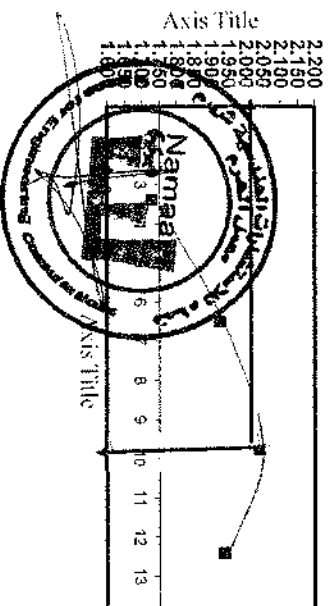
(A) Wet Density Determination				
1 - Test No.	1	2	3	4
2 - Weight of mold (gm)	6630	6630	6630	6630
3 - Volume of mold (cm ³)	2125	2125	2125	2125
4 - Weight of mold ÷ sample (gm)	10425	10987	11388	11260
5 - Weight of sample (gm) (4) - (2)	3795	4357	4758	4630
6 - Wet density (gm / cm ³) (5) / (3)	1.786	2.050	2.239	2.179

(B) Moisture Content Determination				
7 - Can No.	1	2	3	4
8 - Weight of can (gm)	35.00	35.00	35.00	35.00
9 - Weight of can + wet sample (gm)	215.30	198.60	177.40	155.90
10 - Weight of can + dry sample (gm)	209.41	188.04	164.73	142.56
11 - Weight of dry sample (gm) (10) - (8)	174.41	153.04	129.73	107.56
12 - Weight of water (gm) (9) - (10)	5.89	10.56	12.67	13.34
13 - Moisture content (%) $\{(12) / (11) * 100\}$	3.4	6.5	9.8	12.4
(C) Dry Density Determination				
14 - Dry density (gm / cm ³) $\{(6) / (1.0+13/100)\}$	1.728	1.925	2.040	1.938

Max. Dry Density (gm/cm ³)	Optimum Moisture Content (%)
2.040	9.80

Lab. Manager

Engr. Karam Abdelmonem





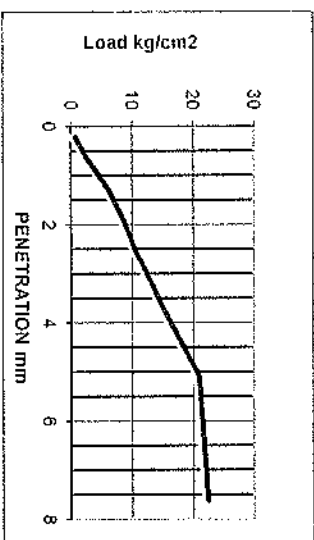
Ref: 157 -102070 /4 -2023
High-speed rail- El Fayoum - El Motamiz

California Bearing Ratio AASHTO T-193

Date	2-Apr-2023				
Contractor	شركة المتكيز لبناء ورصف الطرق				
Project:	القنطرة - مشروع القطر السريع				
LOCATION	109+920				
Code Sample					
MOLDING MOISTURE CONT.			DENSITY DETERMINITION		
No. of Blows			56	No. of Blows	56
Can No.			3	Mold Volume, cm ³	2125
Wet of Wet Soil + can, g			228.6	Wt. of Sample + Mold, g	10621
B Wet of Dry Soil + can, g			214	Wt. of Mold, g	5112
C Wet of Moisture, A - B			14.6	Wt. of Sample, g	4909
D Wet of Can, g			65.00	Wet Density, g/cc	2.310
E Wet of Dry Soil, B - D			149.00	Percent Moisture, %	9.80
F Percent Moisture, C / (E x 100)%			9.80	Dry Density, g/cc	2.024

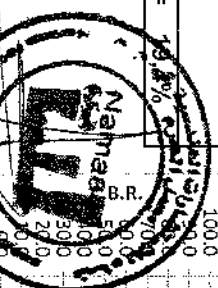
Penetration Reading mm	Unit Load Kg/cm ²	Standard Load	Corr. CBR %	Dial Reading	Unit Load Kg/cm ²	Standard Load	Corr. CBR %	Dial Reading	Unit Load Kg/cm ²	Standard Load	Corr. CBR %
0.64											
1.27											
1.90											
2.54											
3.81											
5.08											
7.62											

No. of Blows	56
Final Ht. mm	0
Initial Ht. mm	0.00
Length	116.43
Percent Swell	0.00
NUMBER OF BLS	65
DRY DENSITY	2.024
CBR %	19.4



REPORTED VALUES

- C.B.R % @ 100 % M.D.D = 19.4%



Lab. Manager

Enger. Karam Abdelmonem

Dry Density g/cc

Point CBR Graph

120.0	
110.0	
100.0	
90.0	
80.0	
70.0	
60.0	
50.0	
40.0	
30.0	
20.0	
10.0	
0.0	
2.000	
2.050	
2.100	
2.150	
2.200	
2.250	
2.300	

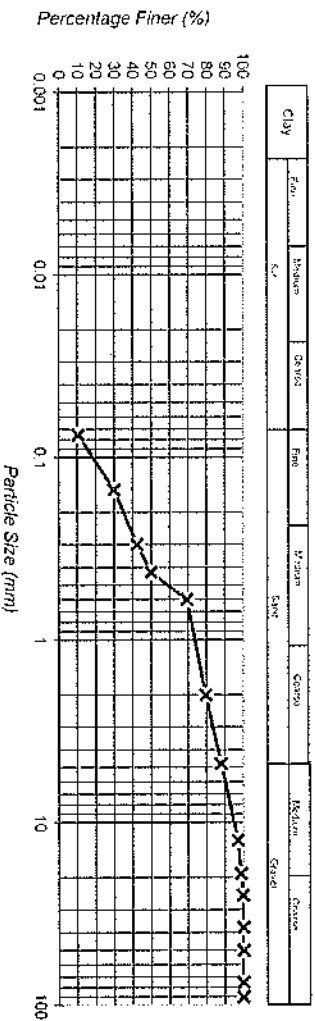


Ref: **158-102070-4-2023**
High-spec **Fill / Filling Material** / **ASTM C117-04 & D422 & D 2217**

Date	2 April, 2023
Contractor	التغير لإنشاء ورصف الطرق
Project	مشروع التفتل السريع - القنم
Sample D	
Code:	109+920
Weight of Sample (Original) gm.	7000
Oven: gm.	7000.0
Washed oven-dry: gm.	6250.0

Sieve Size	Mass	Cumulative	Cumulative	Percent	Specifications
mm (ALT.)	Retained (gm)	Retained (gm)	Retained (%)	Passing (%)	
90 3.5 (in.)	0	0	0.00	100.00	
75 3 (in.)	0	0	0.00	100.00	
50 2 (in.)	0.00	0.00	0.00	100.00	
37.5 1.5 (in.)	0.00	0.00	0.00	100.00	
25 1 (in.)	0.00	12.00	0.17	99.83	
19 3/4 (in.)	0.00	88.00	1.26	98.74	
12.5 1/2 (in.)	0.00	204.00	2.91	97.09	
4.75 No. (4)	0.00	845.00	12.07	87.93	
2.00 No. (10)	0.00	1425.00	20.36	79.64	
0.60 No. (30)	0.00	2142.00	30.60	69.40	
0.425 No. (40)	0.00	3500.00	50.00	50.00	
0.30 No. (50)	0.00	4032.00	57.60	42.40	
0.15 No. (100)	0.00	4900.00	70.00	30.00	
0.075 No. (200)	0.00	6258.00	89.40	10.60	
PAN	0.00	7000.00	100.00	0.00	

Grain Size Distribution Curve



Ref: 150 -102070 /4 -2023
High-speed rail- El Fayoum - El Motamiz

MOISTURE - DENSITY RELATION (Modified Proctor Test)

ASTM D 1557

Date	26-Apr-2023	
Contractor	شركة المتعين لإنشاء ورصف الطرق	
Location & Project	مشروع القطار السريع - القويم	
Sample De.	109+860	
Code Sample		

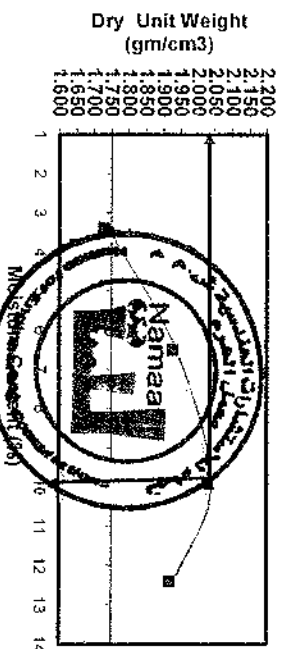
(A) Wet Density Determination				
1 - Test No.	1	2	3	4
2 - Weight of mold (gm)	6630	6630	6630	6630
3 - Volume of mold (cm ³)	2125	2125	2125	2125
4 - Weight of mold + sample (gm)	10430	10990	11370	11211
5 - Weight of sample (gm) (4) - (2)	3800	4360	4740	4581
6 - Wet density (gm / cm ³) (5) / (3)	1.788	2.052	2.231	2.156

(B) Moisture Content Determination				
7 - Can No.	1	2	3	4
8 - Weight of can (gm)	35.00	35.00	35.00	Eng. Karam Abdelmonem
9 - Weight of can + wet sample (gm)	215.30	198.60	177.40	155.90
10 - Weight of can + dry sample (gm)	209.41	188.04	164.57	142.56
11 - Weight of dry sample (gm) (10) - (8)	174.41	153.04	129.57	107.56
12 - Weight of water (gm) (9) - (10)	5.89	10.56	12.83	13.34
13 - Moisture content (%) ((12) / (11) * 100)	3.4	6.5	9.9	12.4
(C) Dry Density Determination				
14 - Dry density (gm / cm ³) ((6) / (1.0+13/100))	1.730	1.927	2.030	1.918

Max. Dry Density (gm/cm ³)	Optimum Moisture Content (%)
2.030	9.90

Lab Manager

Engr. Karam Abdelmonem





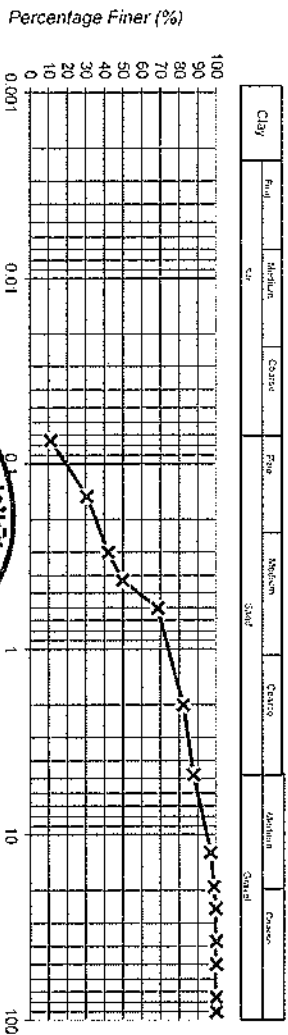
Ref: 149-102070/4-2023
High speed test for FILLER MATERIALS (ASTM C117-04 & D422 & D 2217)

Date	26 April, 2023
Contractor	المشغل لإنشاء ورسف الطرق
Project	مشروع القطر السريع - القويم
Sample D	109+860
Code.	

Weight of Sample (Original) gm.	7000
Oven: gm.	7000.0
Washed oven-dry: gm.	6240.0

Sieve Size mm (A.L.T.)	Mass Retained (gm)	Cumulative Retained (gm)	Cumulative Retained (%)	Percent Passing (%)	Specifications
90 3.5 (in.)			0.00	100.00	
75 3 (in.)	0	0	0.00	100.00	
50 2 (in.)	0.00	0.00	0.00	100.00	
37.5 1.5 (in.)	0.00	0.00	0.00	100.00	
25 1 (in.)	0.00	12.00	0.17	99.83	
19 3/4 (in.)	0.00	89.00	1.27	98.73	
12.5 1/2 (in.)	0.00	205.00	2.93	97.07	
4.75 No. (4)	0.00	850.00	12.14	87.86	
2.00 No. (10)	0.00	1240.00	17.71	82.29	
0.60 No. (30)	0.00	2200.00	31.43	68.57	
0.425 No. (40)	0.00	3512.00	50.17	49.83	
0.30 No. (50)	0.00	4051.00	57.87	42.13	
0.15 No. (100)	0.00	4852.00	69.31	30.69	
0.075 No. (200)	0.00	6225.00	88.93	11.07	
PAN	0.00	7000.00	100.00	0.00	

Grain Size Distribution Curve



Remarks	
Effective Diameter (D10)=	D30 (mm)=
Uniformity coefficient (Cu)=	
Efficient of curvature(Cc)=	
%Gravel=	12.14
Liquid Limit (L.L%) =	non
Plasticity Index % =	76.79
Classification as AASHTO System IS	A-1-b
	3.32
	Non plastic

Lab. Manager



Ref: 160 -102070 /4 -2023
High-speed rail- El Fayoum - El Motamiz

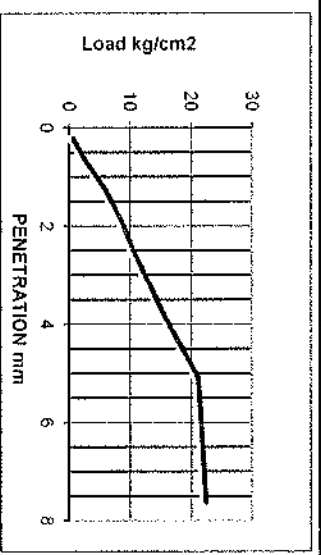
California Bearing Ratio AASHTO T-193

Date	26-Apr-2023
Contractor	شركة البتير لانشاء ورصف الطرق
Project:	القويم - مشروع القطار السريع
LOCATION	109+860
Code Sample	

MOLDING MOISTURE CONT .				DENSITY DETERMINATION			
No. of Blows			56	No. of Blows			56
Can No.			3	Mold Volume, cm ³			2125
A Wt. of Wet Soil + can, g			328.8	Wt. of Sample + Mold, g			11241
B Wt. of Dry Soil + can, g			214	Wt. of Mold, g			5112
C Wt. of Moisture, A - B			14.8	Wt. of Sample, g			6129
D Wt. of Can, g			65.00	Wet Density, g/cc			2.884
E Wt. of Dry Soil, B - D			149.00	Percent Moisture, %			9.80
F Percent Moisture, C/Fx 100%			9.90	Dry Density, g/cc			2.030

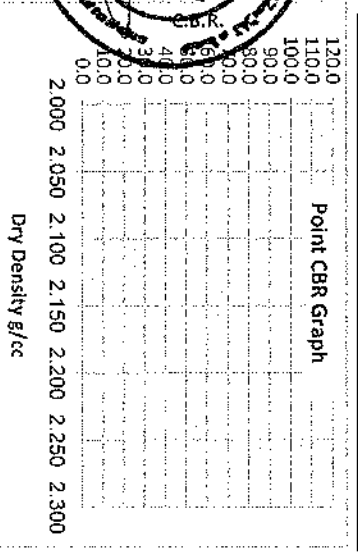
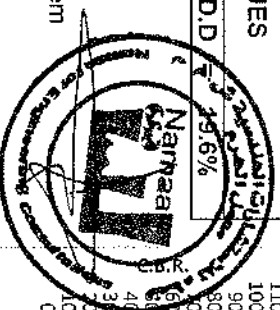
				56			
Pene- tration mm	Dial Reading	Unit Load kg/cm ²	Standard Load	Corr. CBR %	Dial Reading	Unit Load kg/cm ²	Stan- dard Load
0.64					55	2	
1.27					105	5	
1.90					160	8	
2.54					182	10	70
3.81					290	15	
5.08					398	21	105
7.62					422	22	

Swell %		
No. of Blows		56
Final Filmm		0
Initial Filmm		0.00
Length		116.43
Percent Swell		0.00



REPORTED VALUES	
- C.B.R % @ 100 % M.D.D	18.6%

Lab Manager
Enger.Karam Abdelmonem





California Bearing Ratio AASHTO T-193

Ref: 58 -102070 /4 -2023
High-speed rail- El Fayoum - El Motamiz

Date

6-Mar-2023

Contractor

شركة العتيق لإنشاء ورصف الطرق

Project:

مشروع القطار السريع

Sample

تربة زلطية

Code Sample

عينة 3

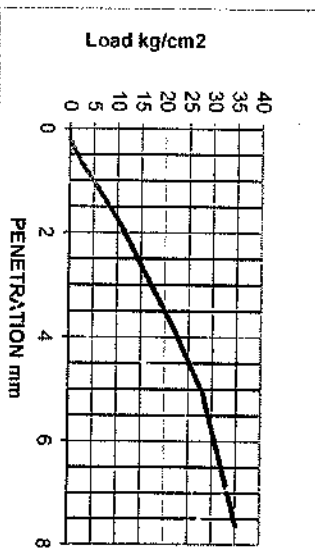
MOLDING MOISTURE CONT.

DENSITY DETERMINITION

No. of Blows		No. of Blows							
Can No.		56							56
Wt.of Wet Soil + can,g		3		Mold Volume,cm ³					2124
Wt.of Dry Soil + can,g		266.3		Wt. of Sample + Mold,g					10018
Wt.of Moisture, A - B		250		Wt. of Mold,g					5112
Wt.of Can,g		16.5		Wt. of Sample,g					4906
Wt.of Dry Soil, B - D		65.00		Wet Density, g/cc					2.310
Percent Moisture,C/Ex 100%		184.85		Percent Moisture,%					8.90
		8.90		Dry Density,g/cc					2.121

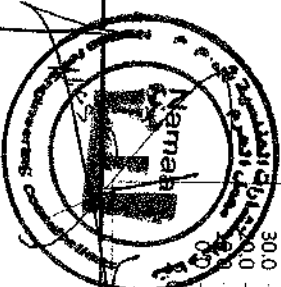
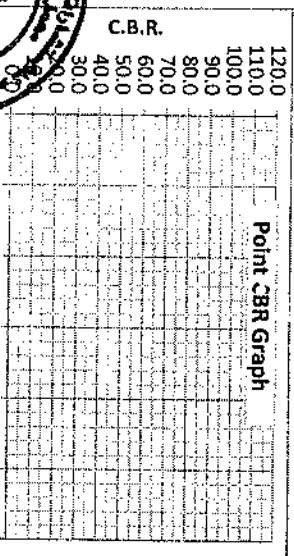
Pene- tration mm	Dial Reading	Unit Load Kg/cm ²	Standard Load	Corr. CBR %	Dial Reading	Unit Load Kg/cm ²	Stan- dard Load	Corr. CBR %	Dial Reading	Unit Load Kg/cm ²	Stan- dard Load	Corr. CBR %
0.64												
1.27												
1.90												
2.54												
3.81												
5.08												
7.62												

No. of Blows		Swell %
Final Ht,mm	56	
Initial Ht,mm	5	
Length	4.70	
Percent Swell	116.43	
	0.26	



REPORTED VALUES
- C.B.R % @ 100 % M.D.D = 26.8 %

Lab Manager
Enger Karam Abdelmonem



Ref: 63 -102070 /4 -2023
High-speed rail- El Fayoum - El Motamiz

MOISTURE - DENSITY RELATION (Modified Proctor Test)

ASTM D 1557

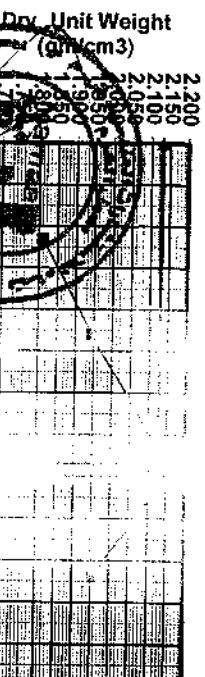
Date	6-Mar-2023
Contractor	شركة النقيع لإشياء ورصف الطرق
Location & Project	مشروع القطار السريع
Sample De.	عينة 3
Code Sample	

(A) Wet Density Determination					
1 - Test No.	1	2	3	4	
2 - Weight of mold (gm)	5938	5938	5938	5938	
3 - Volume of mold (cm ³)	2125	2125	2125	2125	
4 - Weight of mold + sample (gm)	9911	10303	10839	10569	
5 - Weight of sample (gm) (4) - (2)	3973	4365	4901	4631	
6 - Wet density (gm / cm ³) (5) / (3)	1.870	2.054	2.307	2.179	

(B) Moisture Content Determination					
7 - Can No.	1	2	3	4	
8 - Weight of can (gm)	27.30	13.70	26.00	28.30	
9 - Weight of can + wet sample (gm)	180.30	200.10	195.80	168.60	
10 - Weight of can + dry sample (gm)	175.41	192.09	182.07	154.24	
11 - Weight of dry sample (gm) (10) - (8)	148.11	148.39	156.07	125.94	
12 - Weight of water (gm) (9) - (10)	4.89	8.31	13.73	14.36	
13 - Moisture content (%) { (12) / (11) * 100 }	3.3	5.6	8.8	11.4	
(C) Dry Density Determination					
14 - Dry density (gm / cm ³) { (6) / (1.0+13/100) }	1.810	2.043	2.120	1.956	

Max. Dry Density (gm/cm ³)	Optimum Moisture Content (%)
2.120	8.70

Lab. Manager





SIEVE ANALYSIS (ASTM C117-04 & D422 & D 2217)

Ref: 56-102070/4-2023

High-speed rail- El Fayoum- El Matamria

Date

Monday, March 06, 2023

Contractor

شركة القنطر إنشاء ورصف الطرق

Project

مشروع القنطر السريع

Sample D

عينة 3

Code.

Weight of Sample (Original) gm.

7265.2

Oven:

gm.

7265.2

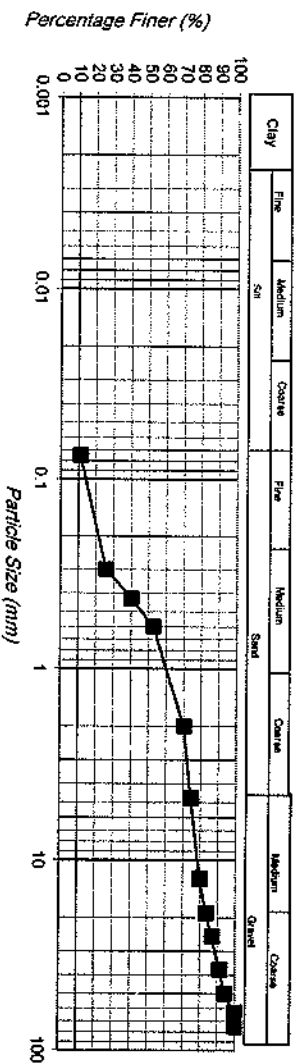
Washed oven-dry:

gm.

6452.4

Sieve Size	Mass	Cumulative	Cumulative	Percent	Specifications
mm (A.L.T.)	Retained (gm)	Retained (gm)	Retained (%)	Passing (%)	
75 3 (in.)	0	0	0.00	100.00	
63 2.5 (in.)	0	0	0.00	100.00	
50 2 (in.)	0.00	426.20	5.87	94.13	
37.5 1.5 (in.)	0.00	637.40	8.77	91.23	
25 1 (in.)	0.00	954.10	13.13	86.87	
19 3/4 (in.)	0.00	1203.20	16.56	83.44	
12.5 1/2 (in.)	0.00	1465.50	20.17	79.83	
4.75 No. (4)	0.00	1853.60	25.51	74.49	
2.00 No. (10)	0.00	2157.71	29.70	70.30	
0.600 No. (30)	0.00	3443.61	47.40	52.60	
0.425 No. (40)	0.00	4351.74	59.90	40.10	
0.30 No. (50)	0.00	5383.37	74.10	25.90	
0.075 No. (200)	0.00	6452.40	88.81	11.19	
PAN	0.00	7265.00	100.00	0.00	

Grain Size Distribution Curve



Remarks

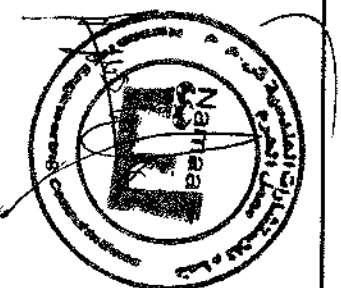
- Classification as AASHTO System IS :
- Liquid Limit (L.L. %) : 0

A-1-b

Plasticity Index % : None Plastic

Lab. Manager

Eng. Karam Abdelmonem



تقرير رقم (٤٤٧)
بتاريخ ٢٠٢٣/٢/٢٧

المشروع : إنشاء القطار الكهربائي السريع المرحلة الثانية
من (٦) أكتوبر الى اسوان)
تنفيذ شركة :- المتميز

السيد / رئيس مجلس ادارة شركة المتميز

تحية طيبة ٠٠٠ وبعد

نشرف بان ترفق طيه نتائج الاختبارات التي اجريت بمعمل المنطقة على عدد ٤ مكعبات حجريه المأخوذه من
محجرى اطفيج والصف وقد احضرت العينات بمعرفة م/ عادل مينا (مهندس الشركة)

وتفضلوا بقبول وافر التحية،،،

تحريرا في ٢٠٢٣/٢/٢٧

مرفقات

عدد

(١)

رئيس الادارة المركزية
مهندس/

طارق يوسف الجزار

تقرير رقم (٤٤٧)
بتاريخ ٢٠٢٣/٢/٢٧

المستشروع : إنشاء القطار الكهربائي السريع المرحلة الثانية من (٦ أكتوبر الى اسوان) القطاع الاول
تنفيذ شركة : المتميز
نوع العينة : عد ٤ مكعبات حجري من ك ١٠٩,٤٢٠ الى ١٠٩,٥٨٠
الاختبار : تحديد جهد الكسر للمكعبات
أحضرت العينة بعمق ٢ م / عادل مينا (مهندس الشركة)
تنبه هام (العينات مسئولية من احضرها)

بيان الأصل	أبعاد المكعب	جهد الكسر	الملاحظات
٤ مكعب صخر	١٤*١٤	٨٥٨	جهد الكسر لا يقل عن ١٠٠ كجم/سم ^٢
	١٢*١٢	٦٦٦	
	١٥*١٥	٧٤٩	
	١٤*١٤	٦٠٣	

ملاحظات :- المكعبات تقى بالجهد المطلوب

١٢/٢