الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

الإداره المركزية للمنطقة الثامنة بقنا

السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة وبعد,,,,,,,,,

نتشرف أن نرفق لسيادتكم المقايسة المعدلة لمشروع اعمال انشاء الجسر الترابي

للقطار الكهربائي السريع 6 اكتوبر / أبوسمبل (القطاع الرابع) على ان يتم مراجعة الاسعار بمعرفة الادارة.

من الكم 525+940 حتى الكم 527+300 بطول 1.36 كم .

اعداد المكتب الأستشارى الهندسي الأستاذ الدكتور / خالد قنديل وعلى مسئوليته

تنفيذ شركة / ميدل ايست للمقاولات العامة

برجاء التكرم بالعلم والتوجيه باللازم

وتفضلو بقبول وافر التحية والأحترام,,,

تحريرا فى 2024/5/7

المرفقات عدد (1) مقايسه

رئيس الأدارة المركزية

مهندس/

عمـــــــاد حسين

(مقايسه معدلة)

اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعيه لمشروع القطار الكهربائي السريع

(أكتوبر – أسوان)

شركة / ميدل ايست من 940+525 الي 300+527

بداية النطاق 407656,2876493 نهاية النطاق 408903,2875951

رقم البند		الوحدة	الكمية	سعر الفئة	الاجمالى
1	**اعمال الازالة والتطهير**				
1	بالمتر المسطح أعمال تطهير الموقع من الأشجار والمزروعات والمخلفات والتى يستلزم لها استخدام التنفيذ ذات الطبيعة الزراعية الكثيفة بعمق حتى 30 سم و التخلص منها بالمقالب العمومية تمهيداً لأعمال الرفع المساحي لكامل حدود المشروع طبقا للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف مسافة النقل حتي 500 متر و يتم احتساب علاوه 0.3 جنيه لكل 1 كم زيادة.	م2	2341.74	7	16392.15
2	**اعمال الحفر**				
2	بالمتر المكعب اعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكيه في السفو وتسوية السطح بألات التسوية والرش بالمياة 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 1.5 كم من محور الطريق و الفئة تشمل استخدام المياة فى تثبيت السفو و اعداد مدقات على السفو لحركة المعدات ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاتة طبقاً لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف علاوة 1 جنية / كم لمسافة نقل ناتج الحفر و تصبح 1.1 جنية / كم ابتداءا من2023/5/4.	م3	11337.67	36.9	418360.00
2-2	علاوة 2 جنية / م3 فى حالة توريد اتربة لفرشها على طبقة السفو لامكانية تحرك المعدات و ذلك فى حالة الارض الغير ثابتة	م3	1390.00	2	2780.00
3	**اعمال الردم Embankment**				
3	أعمال تحميل وتوريد ونقل أتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام آلات التسوية بسمك لا يزيد عن 50 سم حتى منسوب (-2 متر) اسفل منسوب الفرمه و بسمك لايزيد عن 25سم اعلي من منسوب (-2 متر) من منسوب الفرمه لاستكمال المنسوب التصميمى لتشكيل الجسر والأكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا حتى 20%) ورشها بالمياه الأصولية 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% يحسب 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 و تصبح 1.5 جنية لكل كم اعتبارا من 2023/5/4. -السعر يشمل عمل تشوينات و تخليط و اختبارات و نقل لموقع العمل حتي مسافة 2 كم. - و البند لا يشمل القيمة المحجرية.	م3	81631.07	67.2	5485608.00
3-2	بالمتر المسطح أعمال تشغيل أرض طبيعية بسمك 25 سم فى حالة ان المنسوب التصميمى يتطلب عمق الحفر أو الردم ± 50 سم عن منسوب الأرض الطبيعية لمسافة لا تقل عن 100 متر وهذا البند يشمل عمل الاختبارت اللازمة للتأكد من صلاحية الأرض الطبيعية وتسليمها واعداد الاختبارات اللازمة وذلك طبقا لتعليمات الاستشارى	م2	2085.60	15.7	32743.92

مهندس الهيئة
المهندس/
التوقيع/

مدير المشروع (الإستشارى)
المهندس/
التوقيع/

مهندس الشركة المنفذة
المهندس/
التوقيع/

(مقايسه معدلة)

اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعيه لمشروع القطار الكهربائي السريع

(أكتوبر – أسوان)

شركة / ميدل ايست من 940+525 الي 300+527

بداية النطاق 407656,2876493 نهاية النطاق 408903,2875951

4	طبقة تأسيس Prepared Subgrade				
4	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (Prepared Subgrade) من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحبيبات 100 مم وألا تزيد نسبة المار من منخل 200 عن 12% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 25% وألا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس أنجلوس عن 40% وألا يزيد الامتصاص عن 15% وألا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن 80 ميجابسكال ويتم فردها على طبقتين باستخدام آلات التسوية الحديثة على أن لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 25 سم ورشها بالمياه الأصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد للهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة قصوى (لا تقل عن 95%) من الكثافة المعملية والفنة 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 و تصبح 1.3 جنية لكل كم ابتداءا من 2023/5/4. - و البند لا يشمل القيمة المحجرية.	م3	16000.00	146.4	2342400.00
4-1	علاوة مسافة نقل 100 كم ابتدأ من 2023/5/4م	م3	16000.00	104	1664000.00
4-2	كارتة توريد أساس	م3	16000.00	25	400000.00
5	طبقات الإساس Subballast				
5	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحبيبات ما بين 31.5 مم إلى 40 مم وألا يزيد نسبة المار من منخل 200 عن 5% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 80% وألا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن 120 ميجابسكال وألا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس أنجلوس عن 30% وألا يزيد الامتصاص عن 15% ويتم فردها على طبقتين باستخدام آلات التسوية الحديثة على أن لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 20 سم ورشها بالمياه الأصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد للهراسات للوصول إلى أقصى كثافة جافة قصوى (لا تقل عن 100%) من الكثافة المعملية والفنة تشمل إجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ لأصول طبقاً الصناعة و الروسومات التفصيلية المعتمدة و البند بجميع مشتملاته طبقاً للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشارى وتعليمات المهندس المشرف. - مسافة النقل لا تقل عن 20 كم -يتم احتساب علاوة 1.2 جنيه لكل 1 كم بالزيادة أو النقصان و تصبح 1.3 جنية لكل كم ابتداءا من 2023/5/4 . - و البند لا يشمل القيمة المحجرية.	م3	4031.48	151.3	609963.51
5-1	علاوة مسافة نقل 100 كم ابتدأ من 2023/5/4م	م3	4031.48	104	419274.32
5-2	كارتة توريد أساس	م3	4031.48	25	100787.10
الاجمالى					11,492,309.00 ج.م.

مهندس الشركة المنفذة
المهندس/
التوقيع/

مدير المشروع (الاستشاري)
المهندس/
التوقيع/

مهندس الهيئة
المهندس/
التوقيع/

يعتمد
رئيس الإدارة المركزية المنطقة الثامنة (فنا)
المهندس / عمد حسين
التوقيع/

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكبارى المنطقة الثامنة بقنا
بيان الاعمال بالمستخلص رقم : (2) جارى

عملية:إسناد أعمال الجسر الترابى والأعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (الفيوم - بني سويف - الاقصر-أسوان - أبو سمبل)
القطاع الرابع (جرجا-قوص) المسافة من الكم 525+940 الي الكم 527+300 بطول 1.360 كم لعقد (2024/2023/782)

رقم البند وبيانه:(2-3)	بالمتر المكعب اعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكيه في السفو وتسوية السطح بألات التسوية والرش بالمياة 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 1.5كم من محور الطريق و الفئة تشمل استخدام المياة فى تثبيت السفو و اعداد مدقات على السفو لحركة المعدات ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاتة طبقاً لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف علاوة 1 جنية / كم لمسافة نقل ناتج الحفر و تصبح 1.1 جنية / كم ابتداءا من2023/5/4.

تنفيذ شركة / ميدل ايست للمقاولات العامة

الكمية بالمقايسة	11300

اجمالى كميات اعمال البند

بيان الأعمال بالمقايسة	الموقع الكيلو مترى من	الموقع الكيلو مترى الى	الطول (م)	م3	الاجمالى م3
أعمال قطع الاحلال	527+480	527+960	480	3744.9	3744.90
أعمال القطع لمنسوب الفيرما	527+480	527+960	480	2025.37	2025.37
الاجمالى					

اجمالى ما تم تنفيذه حتى تاريخه	5770.27
اجمالي كميات الاعمال السابقة	1459.32
اجمالي الكمية المنفذة خلال المدة	3803.00
الكمية المدرجة بالمستخلص السابق	1390.00
الكمية المدرجة بالمستخلص الحالي	5193.00
الكمية المنفذة قبل 4/5/2023	0.00
الكميات المدرجة ضمن العلاوة بعد 4/5/2023	5193.00
اجمالي قبل وبعد 2023/5/4	5193.00

مهندس الشركه المنفذه
م/
التوقيع/

استشارى المساحة
Smart Design
م/
التوقيع /

مكتب أ.د.خالد قنديل (KK)
المكتب الفني
م/
التوقيع/

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكبارى المنطقة الثامنة بقنا

بيان الاعمال بالمستخلص رقم : (2) جارى

عملية:إسناد أعمال الجسر الترابى والأعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (الفيوم - بني سويف - الاقصر-أسوان - أبو سمبل)
القطاع الرابع (جرجا-قوص) المسافة من الكم 525+940 الي الكم 527+300 بطول 1.360 كم لعقد (2024/2023/782)

رقم البند وبيانه:(1-3)	أعمال تحميل وتوريد ونقل أتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام آلات التسوية بسمك لا يزيد عن 50 سم حتى منسوب (-2 متر) اسفل منسوب الفرمه و بسمك لايزيد عن 25سم اعلي من منسوب (-2 متر) من منسوب الفرمه لاستكمال المنسوب التصميمى لتشكيل الجسر والأكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا حتى 20%) ورشها بالمياه الأصولية 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% يحسب 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 و تصبح 1.5 جنية لكل كم اعتبارا من 2023/5/4. -السعر يشمل عمل تشوينات و تخليط و اختبارات و نقل لموقع العمل حتي مسافة 2 كم. - و البند لا يشمل القيمة المحجرية.

تنفيذ شركة / ميدل ايست للمقاولات العامة

الكمية بالمقايسة	79765

اجمالي كميات اعمال البند

بيان الأعمال بالمقايسة	الموقع الكيلو متري من	الموقع الكيلو متري الى	الطول (م)	م3	الاجمالى م3
أعمال الردم	525+940	527+960	2020	79612.64	79612.64
أعمال الردم بعد التطهير	526+160	526+220	60	151.59	151.59
الاجمالى					

اجمالى ما تم تنفيذه حتى تاريخه	79764.23
اجمالي كميات الاعمال السابقة	69263.91
اجمالي الكمية المنفذة خلال المدة	9975.00
الكمية المدرجة بالمستخلص السابق	66000.00
الكمية المدرجة بالمستخلص الحالي	75975.00
الكمية المنفذة قبل 4/5/2023	0.00
الكميات المدرجة ضمن العلاوة بعد 4/5/2023	75975.00
اجمالى قبل وبعد 2023/5/4	75975.00

مهندس الشركه المنفذه
التوقيع/

استشارى المساحة
Smart Design
م/
التوقيع /

مكتب أ.د.خالد قنديل (KK)
المكتب الفنى
م/
التوقيع/

مشروع القطار الكهربائي السريع الكهربائي السريع

اسناد اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية بقطاعات مشروع
انشاء القطار الكهربائي السريع
(أكتوبر – أبوسمبل)
القطاع الرابع (جرجا- قوص من الكم 525+940 الي الكم 527+300)

تنفيذ شركة ميدل ايست للمقاولات العامة والتوريدات
مستخلص جاري (2)

بند (1-3) اعمال تحميل وتوريد ونقل أتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام آلات التسوية...

Station	layer	Fill Area (Sq.M.)	Fill Volume (Cu.M.)	comulative volume
525+940.00	ferma	32.91	0	32586.63
525+960.00		38.12	710.25	
525+980.00		38.17	762.91	
526+000.00		39.72	778.9	
526+020.00		41.34	810.54	
526+040.00		45.39	867.27	
526+060.00		43.45	888.35	
526+080.00		42.22	856.67	
526+100.00		46.03	882.48	
526+120.00		38.07	841	
526+140.00		42.54	806.12	
526+160.00		50.3	928.43	
526+180.00		54.4	1047.08	
526+200.00		56.22	1106.27	
526+220.00		54.62	1108.44	
526+240.00		61.19	1158.11	
526+260.00		62.12	1233.12	
526+280.00		60.65	1227.69	
526+300.00		59.7	1203.43	
526+320.00		56.31	1160.05	
526+340.00		52.07	1083.79	
526+360.00		47.81	998.8	
526+380.00		43.36	911.72	
526+400.00		36.17	795.32	
526+420.00		29.68	658.56	
526+440.00		40.01	696.95	
526+460.00		35.93	759.38	
526+480.00		34.13	700.54	
526+500.00		35.89	700.18	
526+520.00		36.57	724.63	
526+540.00		33.29	698.57	
526+560.00		32.23	655.12	
526+580.00		30.32	625.46	
526+600.00		27.8	581.16	
526+620.00		19.99	477.86	
526+640.00		36.35	563.45	
526+660.00		45.79	821.42	
526+680.00		30.23	760.14	
526+700.00		18.76	489.91	
526+720.00		31.89	506.56	

مكتب ا.د خالد قنديل
التوقيع/

استشاري المساحة smart design
التوقيع/

مهندس الشركة المنفذة
التوقيع/

مشروع القطار الكهربائي السريع الكهربائي السريع

اسناد اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية بقطاعات مشروع
انشاء القطار الكهربائي السريع
(أكتوبر – أبوسمبل)
القطاع الرابع (جرجا- قوص من الكم 525+940 الي الكم 527+300)

تنفيذ شركة ميدل ايست للمقاولات العامة والتوريدات
مستخلص جاري (2)

بند (3-1) اعمال تحميل وتوريد ونقل أتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام آلات التسوية...

Station	layer	Fill Area (Sq.M.)	Fill Volume (Cu.M.)	comulative volume
526+740.00		28.3	601.93	
526+760.00		5.48	337.86	
526+780.00		32.89	383.72	
526+800.00		57.45	903.42	
526+820.00		68.07	1255.24	
526+840.00		62.41	1304.78	
526+860.00		66.04	1284.46	
526+880.00		67.65	1336.91	
526+900.00		74.54	1421.95	
526+920.00		70.59	1451.3	
526+940.00		64.35	1349.34	
526+960.00		65.36	1297.06	
526+980.00		64.39	1297.45	
527+000.00		56.2	1205.9	
527+020.00		52.23	1084.3	
527+040.00		62.47	1146.97	
527+060.00		69.87	1323.43	
527+080.00		69.52	1393.88	
527+100.00		67.46	1369.72	
527+120.00	ferma	71.44	1388.94	43113.09
527+140.00		72.64	1440.8	
527+160.00		70.96	1436.03	
527+180.00		68.81	1397.7	
527+200.00		65.08	1338.91	
527+220.00		63.71	1287.92	
527+240.00		67.57	1312.86	
527+260.00		64.58	1321.54	
527+280.00		57.39	1219.73	
527+300.00		55.12	1125.1	
527+320.00		54.1	1092.17	
527+340.00		53.84	1079.45	
527+360.00		51.25	1050.98	
527+380.00		46.27	975.28	
527+400.00		42.16	884.38	
527+420.00		40.73	828.91	
527+440.00		38.66	793.87	
527+460.00		27.26	659.23	
527+480.00		10.13	373.95	
527+500.00		8.89	177.86	
527+520.00		8.89	177.86	

مكتب ا.د خالد قنديل
التوقيع/

استشاري المساحة smart design
التوقيع/

مهندس الشركة المنفذة
التوقيع/

مشروع القطار الكهربائي السريع الكهربائي السريع

اسناد اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية بقطاعات مشروع
انشاء القطار الكهربائي السريع
(أكتوبر – أبوسمبل)
القطاع الرابع (جرجا- قوص من الكم 525+940 الي الكم 527+300)

تنفيذ شركة ميدل ايست للمقاولات العامة والتوريدات
مستخلص جاري (2)

بند (1-5-2) بالمتر المكعب اعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكيه في السفو وتسوية السطح بألات التسوية ....

Station	condition	Cut Area (Sq.M.)	Cut Volume (Cu.M.)	comulative volume
527+480.00	replacement	4.5	0	3744.9
527+500.00		3.83	83.26	
527+520.00		3.56	73.92	
527+540.00		6.83	103.96	
527+560.00		8.66	154.93	
527+580.00		8.56	172.23	
527+600.00		8.89	174.54	
527+620.00		8.85	177.39	
527+640.00		7.48	163.3	
527+660.00		7.87	153.53	
527+680.00		8.89	167.62	
527+700.00		8.14	170.34	
527+720.00		6.07	142.08	
527+740.00		6.85	129.12	
527+760.00		8.89	157.38	
527+780.00		8.89	177.86	
527+800.00		7.3	161.95	
527+820.00		7.92	152.17	
527+840.00		8.89	168.07	
527+860.00		8.89	177.85	
527+880.00		8.89	177.86	
527+900.00		8.89	177.86	
527+920.00		8.89	177.86	
527+940.00		8.89	177.83	
527+960.00		8.31	171.99	

مهندس الشركة المنفذة / التوقيع /

استشاري المساحة Smart design التوقيع /

مكتب أ.د خالد قنديل التوقيع /

الادارة المركزية للمنطقة الثامنة بقنا

محضر استلام موقع

مشروع انشاء خط القطار الكهربائي السريع (اكتوبر/ ابوسمبل)

من الكم 525+940 الى 527+300 بطول 1.360 كم

تنفيذ شركة / ميدل ايست للمقاولات العامة والتوريدات

- **انه في يوم الاحد الموافق 2023/12/10 وبناء على عقدعملية رقم 2024/2023/782 اجتمعت اللجنة المشكلة من السادة الاتي اسماؤهم**

1. السيد المهندس / ايمن منصور — مهندس الاشراف المنطقة الثامنة بقنا
2. السيد المهندس / احمد حسين — مدير المشروع الاستشاري (مكتب ا.د خالد قنديل)
3. السيد المهندس / بسام عبدالمعطي — استشاري المساحة (سمارت ديزاين)

عن الشركة المنفذة (طرف ثاني)

1. السيد المهندس / احمد ابوالمجد — مهندس الشركة المنفذة

وقد قامت اللجنة بالانتقال على الطبيعة للموقع عاليه بالمعاينة الظاهرية على الطبيعة قام الطرف الاول بتسليم الطرف الثاني الموقع خاليا من العوائق الظاهرية ولا مانع من استلام الموقع والبدء في الاعمال ويعتبر تاريخ 2023/12/10 هو تاريخ استلام الموقع

وقفل المحضر على ذلك ،،،،،

اللجنة من الهيئة (طرف اول)

-1

-2

-3

SMART DESIGN HSR Eng

الشركة المنفذة (طرف ثاني)

يعتمد

رئيس الادارة المركزية

مهندس / عماد حسين

الهيئة العامة
للطرق و الكباري و النقل البري
(GARBLT)

الهيئـــة العامـــة للطـــــرق والكبـــاري
المنطقة المركزية الثامنة ـ قنا

سـمارت ديـزايـن
استشاري المساحة للهيئة العامة للطرق والكباري

محضر تسليم ارض طبيعية

ايماءا الي قيام الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الثامنة ـ قنا) بتنفيذ مشروع القطار السريع الكهربائي بالقطاع الرابع (جرجا ـ قوص) تم تسليم (الرفع المساحي للأرض الطبيعة) المرفقة مع المحضر وتم استلامها علي أرض الواقع والتأكد من الاحداثيات والمناسيب المرفقة مع المحضر وتم استلام البيانات الخاصة بالرفع المساحي المذكور سابقا علي إسطوانة (CD) مرفقة مع المحضر
وتم تسليم الرفع المساحي للأرض الطبيعية يوم **الخميس** الموافق **2022/11/24**
من مكتب / **سمارت ديزاين** استشاري المساحة للهيئة العامة للطرق والكباري بالقطاع الرابع
إلي شركة / **ميدل ايست**
علما بأن نظام الإحداثيات المستخدم كالتالي :-

Project Coord. System	
Projection Type	UTM
Zone	36 N
Datum	WGS 84
Geoid	EGM 2008

احداثيات بداية ونهاية القطاع للشركة

نقطة النهاية		نقطة البداية	
EASTING	NORTHING	EASTING	NORTHING
409508.048	2875687.641	407655.689	2876493.349

SMART DESIGN
HSR
Eng
الأسم /
التوقيع /
مكتب / سمارت ديزاين

الأسم /
التوقيع /
شركة / ميدل ايست

يعتمد،،،

الأسم /
التوقيع /
الهيئة العامة للطرق والكباري

الادارة المركزية للمنطقة الثامنة بقنا

محضر تصنيف تربة

مشروع انشاء خط القطار الكهربائي السريع (اكتوبر/ ابوسمبل)

من الكم 525+940 الى 527+300 بطول 1.360 كم

تنفيذ شركة / ميدل ايست للمقاولات العامة والتوريدات

- **انه في يوم الاحد الموافق 2023/12/24 وبناء على عقدعملية رقم 2024/2023/782 اجتمعت اللجنة المشكلة من السادة الاتي اسماؤهم**

1. السيد المهندس / ايمن منصور — مهندس الاشراف المنطقة الثامنة بقنا
2. السيد المهندس / احمد حسين — مدير المشروع الاستشاري (مكتب ا.د خالد قنديل)

عن الشركة المنفذة (طرف ثاني)

1. السيد المهندس / احمد ابوالمجد — مهندس الشركة المنفذة

وقد قامت اللجنة بالانتقال على الطبيعة للموقع عاليه بالمعاينة الظاهرية على الطبيعة

وقد اتفقت اللجنة علي الاتي :-

1- من المحطة 527+480 الى المحطة 527+960 على ان يكون كمية القطع حتى الاحلال -0.50 من الفيرما بنسبة 100% سفو

وقفل المحضر على ذلك ،،،،،

اللجنة من الهيئة (طرف اول)

1-

2-

الشركة المنفذة (طرف ثاني)

يعتمد

رئيس الادارة المركزية

مهندس / عماد حسين

مشروع القطار الكهربائي السريع
(٦اكتوبر - أبو سمبل)

- شركة ميدل ايست للمقاولات العامة والتوريدات

- التقرير المبدئي

مشروع القطار الكهربائي السريع القطاع الرابع (٦اكتوبر – ابوسمبل)

الجهة المالكة	الهيئة العامة للطرق و الكباري
الاستشاري العام المشروع	سيسترا
استشاري التخطيط	مكتب أ د خالد قنديل
استشاري المساحة	سمارت ديزاين
الشركة المنفذة	ميدل ايست للمقاولات العامة والتوريدات

معلومات عن المشروع

اسم الشروع	مشروع القطار الكهربائي السريع القطاع الرابع (٦ أكتوبر – ابوسمبل)
نوع المشروع	انشاء الجسر الترابي لاعمال الصناعية للخط الثاني لمشروع القطار الكهربائي السريع للقطاع الرابع (جرجا – قوص)
رقم العقد	(٢٠٢٤/٢٠٢٣/٧٨٢)
القيمة التعاقدية	١١٤٩٢٣٠٩
المسافة	١,٣٦٠ كم من الكم ٥٢٥+٩٤٠ الي الكم ٥٢٧+٣٠٠
مدة المشروع	٨ شهور
تاريخ استلام الموقع	٢٠٢٣/١٢/١٠

وصف المشروع

- ١ - يتم استلام النقاط الثابتة المعتمدة للمشروع
- ٢ - يتم عمل ميزانية شبكية واعتمادها من استشاري المساحة للمشروع
- ٣ - يتم مراجعة اللوحات والتصميمات المعتمدة من استشاري المشروع
- ٤ - يتم توقيع المسار والحدود الخارجية للمسار
- ٥ - يتم تجهيز الموقع من غرف معيشة ومكاتب ومعدات
- ٦ - يتم إزالة المزروعات وتطهير مسار الطريق من أي مخلفات
- ٧ - يتم اخذ جست من أماكن الردم واخذ عينات من التربة وعمل اختبارات للتربة لمعرفة صلاحية التربة
- اعمال الردم

يتم عمل إحلال في القطاعات التي تحتاج لذلك حسب تقرير المعمل والمهندس الاستشاري

يتم تشغيل قطاعات اردم للأرض الطبيعية برشها بالمياة الصالحة ومكها جيدا حتي تصل الي معدل الدمك المطلوب وعمل الاختبارات الازمة

تتم اعمال الردم عن طريق عمل مشاون خارجية بعد اعتماد صلحية عينة التربة الماخوذة من المشون ولكل ٥٠٠٠م ٣ ويتم غمر التربة بالمياة الصالحة وتخليطها جيدا ثم يتم نقلها علي القطاع ويتم فردها علي القطاع ويتم التسوية حسب مناسيب طبقات الردم ويتم تشغيل الطبقة عن طريق معدت تشغيل وتسوية التربة ودمكها

جيدا حتي تصل الي الدمك المطلوب حسب كراسة الشروط والمواصفات الخاصة للمشروع ويتم عمل الاختيارات اللازمة لطبقة الردم

- **اعمال الحفر**
- تتم اعمال الحفر عن طريق المعدات المخصصة لأعمال الحفر (بلدوزر – حفار – لودر سيارات النقل)
- يتم تمهيد الطريق لوصول المعدات للاماكن قطاعات الحفر ويتم حرث الأرض عن طريق البلدوزر تم تحميلها علي سيارات النقل ونقلها الي أماكن المخصصة لناتج الحفر علي بعد لا يزيد عن ٥٠٠م ويتم عمل اركنه ميول عن طريق الحفارات ويتم دمك الميول جيدا ورشها بالمياه
- يتم عمل ميزانية شبكية بالأعمال التي تمت ثم مراجعتها من قبل مهندس المساحة وعمل ريكوست باستلام الاعمال
- طبقات الأساس
- ١ - يتم توريد وفرش طبقة الأساس من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير كسارات والمطابقة للمواصفات والتدرج الوارد في الاشتراطات العامة
- ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف .

بيان بالمعدات العاملة بمشروع القطار السريع
القطاع الرابع ٦ أكتوبر أبو سمبل
قطاع شركة ميدل ايست للمقاولات العامة والتوريدات

م	البيان	العدد	الملاحظات
١	جليدر	٢	
٢	هراس	٢	
٣	لودر	٢	
٤	عربيات نقل تربة (قلابات)	٥	يتم الزيادة حسب الحاجه وطبيعة سير الاعمال
٥	حفار	١	
٦	تنك مياه (٢٠ متر مكعب)	١	

مشروع القطار الكهربائى السريع(6اكتوبر-اسوان) القطاع الرابع

البرنامج الزمني المقترح لنهو الاعمال في فترة ٨ اشهر | بداية من 10/12/2023 | الى 09/08/2024

تنفيذ شركة: ميدل ايست للمقاولات العامة والتوريدات

من الكيلو 525+940 | الى الكيلو 527+300

البند	الوحدة	الكمية الاجمالية	ديسمبر-٢٠٢٣		يناير-٢٠٢٤				فبراير-٢٠٢٤				مارس-٢٠٢٤				أبريل-٢٠٢٤				مايو-٢٠٢٤				يونيو-٢٠٢٤				يوليه-٢٠٢٤				أغسطس-٢٠٢٤			
			٤	٣	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤
اجراءات تسليم المشروع																																				
بالمتر المسطح أعمال تطهير الموقع من الأشجار والمزروعات والمخلفات والتى يستلزم لها استخدام التنفيذ ذات الطبيعة الزراعية الكثيفة بعمق حتى ٣٠ سم و التخلص منها بالمقالب العمومية تمهيداً لأعمال الرفع المساحي لكامل حدود المشروع طبقا للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف	م٢	٤٠٥٥,٠٠																																		
بالمتر المسطح أعمال تشغيل أرض طبيعية بسمك ٢٥ سم فى حالة ان المنسوب التصميمى يتطلب عمق الحفر أو الردم ± ٥٠ سم عن منسوب الأرض الطبيعية لمسافة لا تقل عن ١٠٠ متر	م٢	١٠٠٠٠,٠٠																																		
المتر المكعب اعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكيه في التربه المتماسكه عدا التربه الصخريه (باستخدام البلدوزر) وتسوية السطح بآلات التسوية والرش بالمياه الأصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد	م٣	٦٠٠,٠٠																																		
أعمال تحميل وتوريد ونقل أتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام آلات التسوية بسمك لا يزيد عن ٥٠ سم حتى منسوب (-٢٠ متر) اسفل منسوب الفرمه و بسمك لايزيد عن ٢٥سم اعلي من منسوب (-2 متر) من منسوب الفرمه	م٣	٨٩٠٠٠,٠٠																																		
بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (Prepared Subgrade) من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحبيبات ١٠٠ مم وألا تزيد نسبة المار من منخل ٢٠٠ عن ١٢% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع	م٣	١٢٥٠٠,٠٠																																		
بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساسSubballast من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحبيبات ما بين ٣١,٥ مم إلى ٤٠ مم وألا يزيد نسبة المار من منخل ٢٠٠ عن ٥% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع	م٣	٩٥٥٠,٠٠																																		

بيان بالمعدات العاملة بمشروع القطار السريع
القطاع الرابع ٦ أكتوبر أبو سمبل
قطاع شركة ميدل ايست للمقاولات العامة والتوريدات

م	البيان	العدد	الملاحظات
١	جليدر	٢	
٢	هراس	٢	
٣	لودر	٢	
٤	عربيات نقل تربة (قلابات)	٥	يتم الزيادة حسب الحاجه وطبيعة سير الاعمال
٥	حفار	١	
٦	تنك مياه (٣٠ متر مكعب)	١	

الموقف التنفيذ الأسبوعي

الموقف التنفيذي

القطاع	كمية القطع	كمية الردم	المنفذ قطع	المنفذ ردم
525+940 الي 527+300	11300	81000	1459.32	69260.92

بيان المعدات

لودر	جيلدر	حفار	قلاب	هراس	تنك مياه
2	2	1	5	2	1

الهيئة القومية للأنفاق
NATIONAL AUTHORITY FOR TUNNELS (NAT)
وزارة النقل

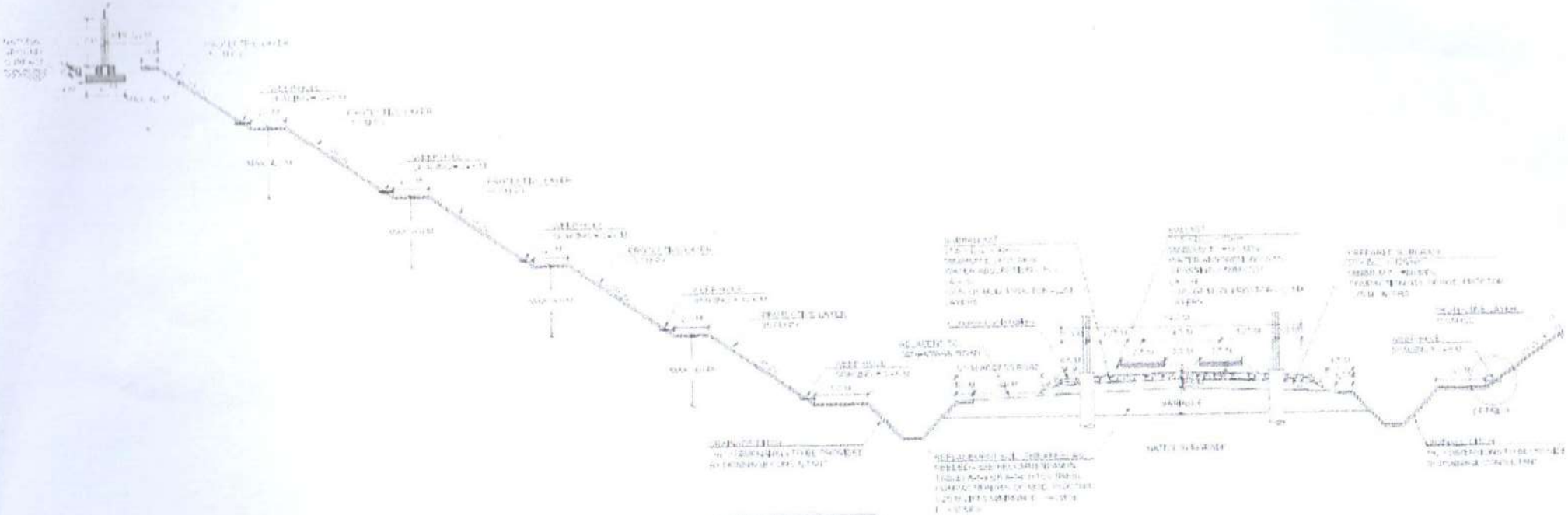
ENGINEERING CONSULTING OFFICE
المكتب الاستشاري الهندسي
أ.د. خالد قنديل

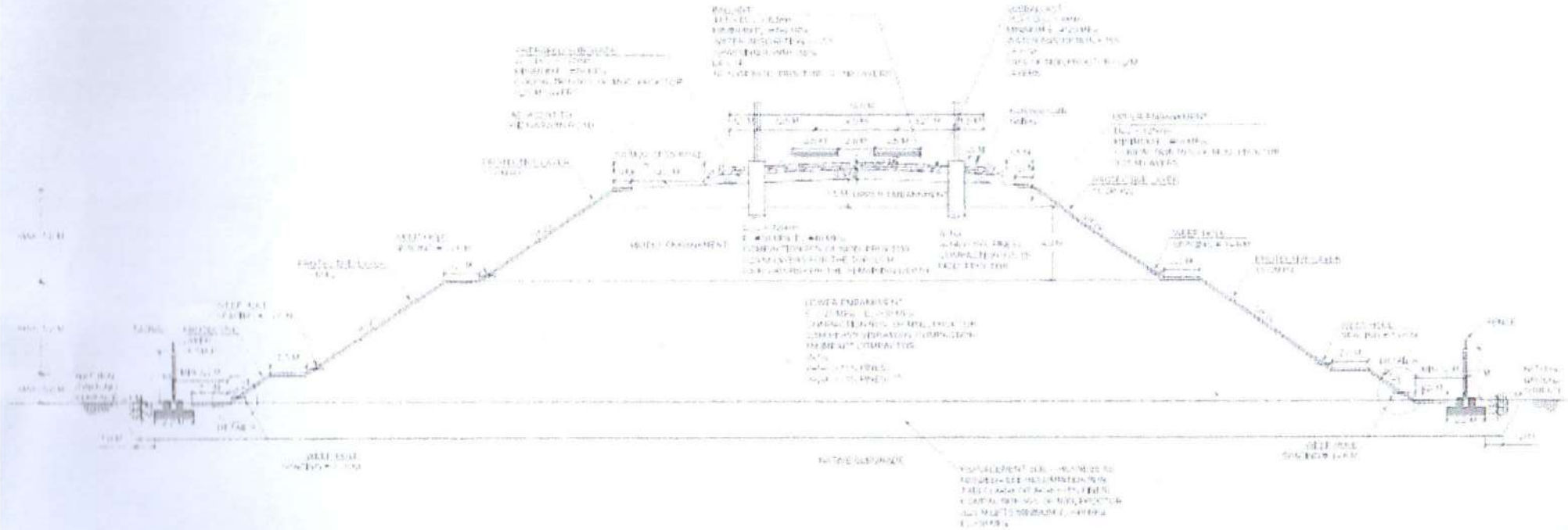
القطار الكهربائي السريع
Electric Express Train
SYSTRA SHAKER

MIDDLE EAST

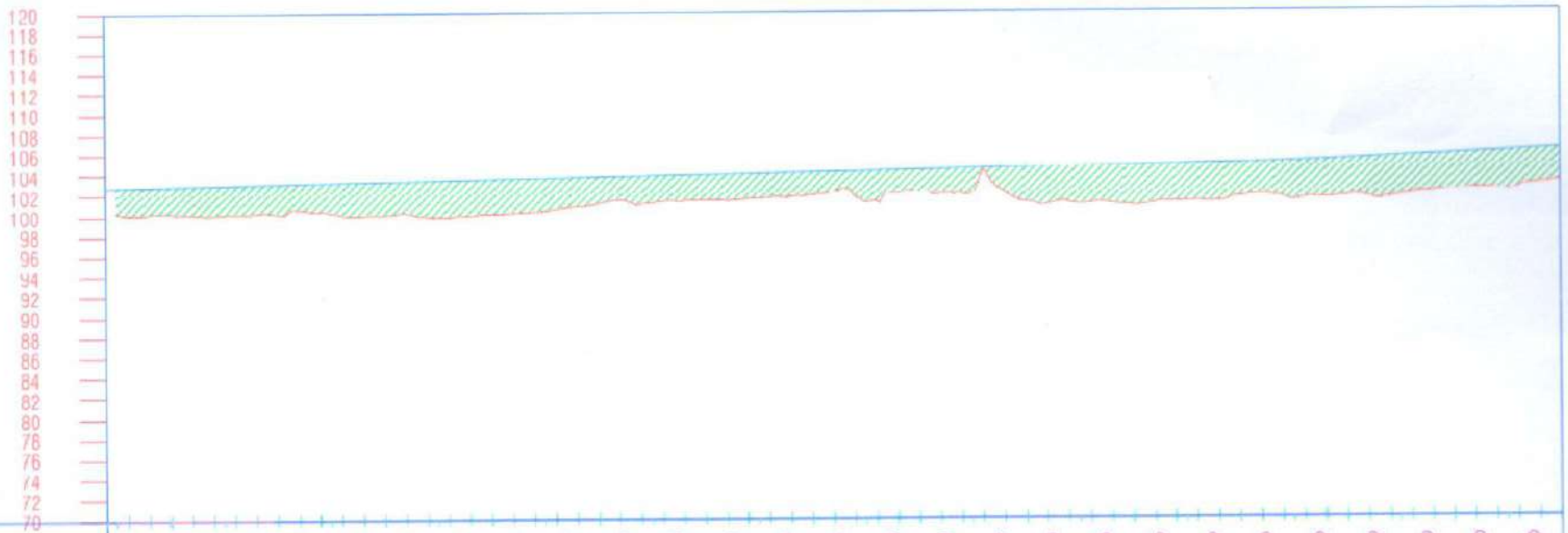
الموقف التنفيذي الشهري

لمشروع انشاء اعمال الجسر الترابي
للقطار لكهربائي السريع ٦ أكتوبر / أبو
سمبل (القطاع الرابع)





Form 525+940 TO 527+300



Station	Existing Level	Design Level	DIFF
525+940	100.30	102.82	2.52
525+950	100.25	102.92	2.67
526+000	100.16	103.02	2.87
526+050	100.19	103.12	2.93
526+100	100.30	103.22	2.92
526+150	100.05	103.32	3.27
526+200	99.83	103.42	3.60
526+250	100.14	103.52	3.38
526+300	100.42	103.62	3.20
526+350	101.12	103.72	2.60
526+400	101.19	103.82	2.63
526+450	101.41	103.92	2.51
526+500	101.58	104.02	2.45
526+550	101.84	104.12	2.28
526+600	101.14	104.22	3.08
526+650	102.18	104.32	2.14
526+700	102.07	104.42	2.36
526+750	101.19	104.52	3.33
526+800	100.94	104.62	3.68
526+850	100.80	104.72	3.92
526+900	101.14	104.82	3.68
526+950	101.57	104.92	3.35
527+000	101.18	105.04	3.87
527+050	101.60	105.24	3.63
527+100	101.62	105.47	3.85
527+150	102.10	105.71	3.61
527+200	102.08	105.95	3.88
527+250	102.00	106.19	3.19
527+300			

م	الشركة	رقم القطاع	المحطة		الطول
			من	الى	
١	ميدل ايست للمقاولات العامة	القطاع الرابع	٥٢٥+٩٤٠	٥٢٧+٣٠٠	١,٣٦ كم

الموقف التنفيذي الشهري

الحفر	الردم	تطهير	الإجمالي
11300	81000	2347.74	الكمية
1459.32	69260.92	2347.74	المنفذ
13%	85.5%	100%	نسبة المنفذ

Electric Express Train - HSR

California Bearing Ratio TEST

Testing Date :	5/8/2023	Code	FROM STA :	526+460	left
Location :	526+460 (left)	ME-S-01	: Material	soil (A-1-b)	
Layer No. :	ميدل ايست		: Layer Thickness	مشون ١	

-: Test Results

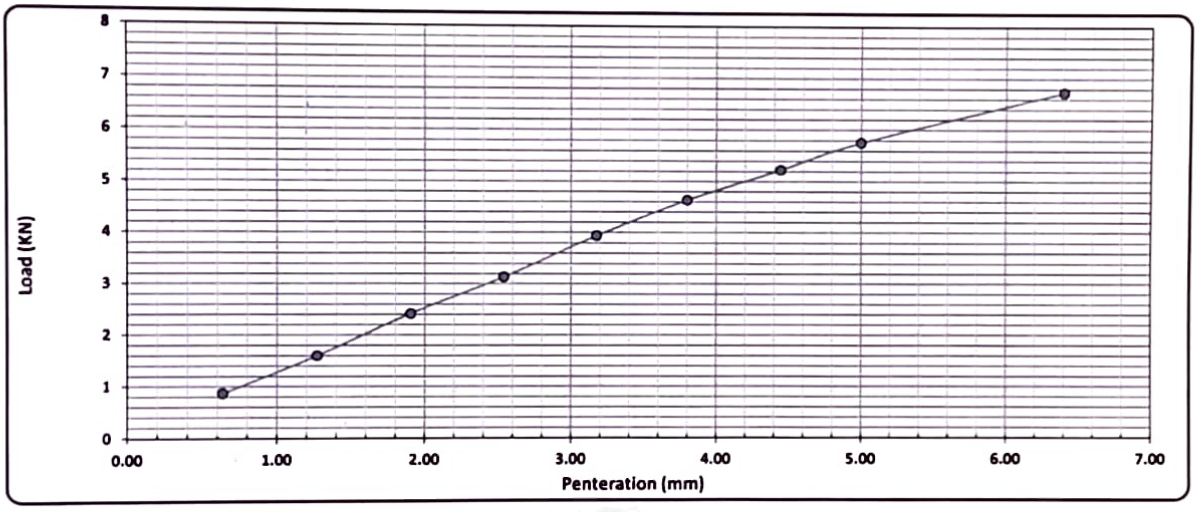
Compaction % for Mold	
Mold No.	13
Mold Vol. (cm^3)	2113
Mold WT. (gm)	7829
Mold WT. + Wet WT. (gm)	12175
Wet WT. (gm)	4346
Wet Density (g/cm^3)	2.057
Dry Density (g/cm^3)	1.966
Proctor Density (g/cm^3)	2.100
Compaction %	94

Mositure Ratio After Compacted Mold	
Tare No.	9
Tare WT. (gm)	24
Tare WT. +Wet WT. (gm)	250
Tare WT. +Dry WT. (gm)	240
Water WT. (gm)	10.0
Dry WT. (gm)	216.0
Moisture Content %	4.6

Swelling	
Mold No.	١٣
Date	
Intial Height (mm)	
Final Height (mm)	
Difference	-
Sample Height (mm)	
Swelling Ratio %	

Loading Reading :

Penteration (mm)	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.80	4.45	5.00	6.40
Load Reading (kg)	88.50	163.00	247.00	320.00	402.00	473.00	533.00	587.00	687.00
Load (KN)	0.9	1.6	2.4	3.1	3.9	4.6	5.2	5.8	6.7



Calculations : -

Penteration	Load	Standard Load	CBR	Mold - Compaction	Compaction	CBR
(mm)	(Kn)	(lb)	(%)	(%)	(%)	عند نسبة ٩٥ %
2.50	3.14	13.4	23.5%	94	95	23.8%
5.00	5.75	20.0	28.7%			29.2%

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name : محمود [illegible]	Name : أحمد فارس	Name : م/ حسانى عبد المنعم
Sign :	Sign :	Sign : Hassanin

GES Consulting

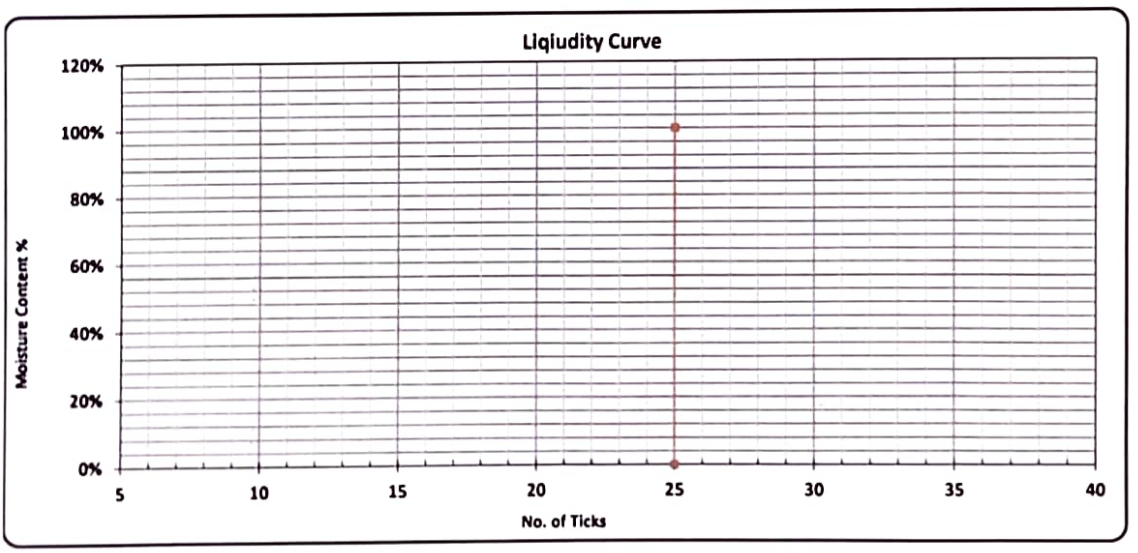
KK ENGINEERING CONSULTING OFFICE — SYSTRA — SHAKER	Electric Express Train - HSR	الهيئة القومية للأنفاق

Plasticity and Liquidity Test -Atterberg Limits

Testing Date:	01/08/2023	Code:	Zone	526+460	left
Location:	526+460 (left)	ME-S-01	Material:	soil (A-1-b)	
Name company	ميدل ايست		Description	مشون ١	

Test	Liqiud Limit				Plastic Limit	
No. of Ticks						
Tare No.						
Tare WT. (gm)						
Tare WT. + Wet WT. (gm)						
Tare WT. + Dry WT. (gm)						
Water WT. (gm)						
Dry WT. (gm)						
Moisture Content %						
Average %					N.P	

N.P



L.L	P.L	P.I
N.P	N.P	N.P

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name : محمود مسكري	Name : أحمد فاروق	Name : م/حسانى عبد المنعم
Sign :	Sign :	Sign : Hassanin

GPS Consulting

Electric Express Train - HSR

PROCTOR TEST

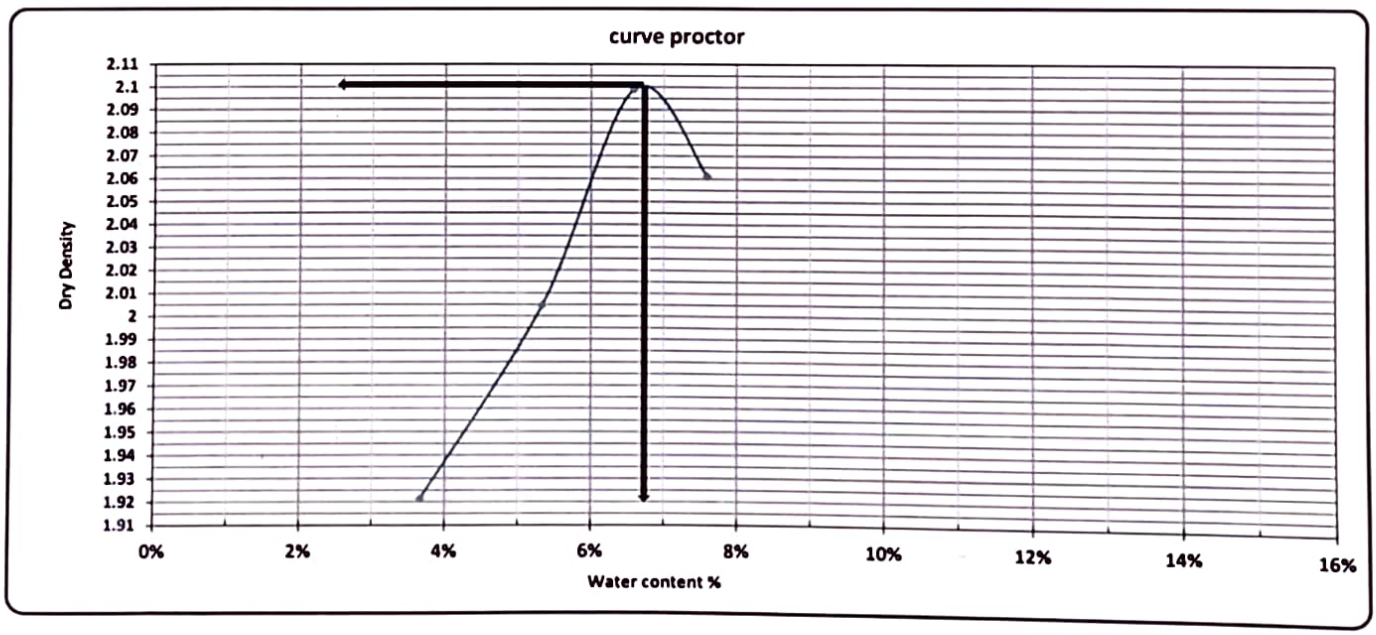
TESTING DATE:	01/08/2023	code	Station	526+460	left
LOCATION	526+460 (left)	ME-S-01	Material	soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	مودل ايست		layer thickness	مشون ١	

Weight of empty mold :	5934.0
Mold Volume:	2140.0

MAX Dry Density	2.1
Water content %	6.8

trial no :	1	2	3		
Wt. Of Mold+ wet soil	10197.0	10453.0	10723.0	10680.0	
WT. WET SOIL	4263.0	4519.0	4789.0	4746.0	
Wt. Density	1.992	2.112	2.238	2.218	

Tare No.	18	9	15	13	20	2	3	4		
Tare wt.	24	24	23	23	25	23	23	24		
Wt. Of wet soil & tare	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0		
Wt. Of dry soil & tare	242.0	242.0	239.0	238.0	236.0	236.0	234.0	234.0		
Wt. Of water	8.0	8.0	11.0	12.0	14.0	14.0	16.0	16.0		
Wt. Of dry soil	218.0	218.0	216.0	215.0	211.0	213.0	211.0	210.0		
Water content %	3.7%	3.7%	5.1%	5.6%	6.6%	6.6%	7.6%	7.6%		
AV.Water content %	3.7%		5.3%		6.6%		7.6%			
Dry Density	1.922		2.005		2.099		2.061			



Contractor

Consultant

ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل — SYSTRA SHAKER	Electric Express Train - HSR From 6 October City To Abu simbel section -4 From Sohage To Qena From Station 503+000 To Station 509+000	الهيئة القومية للأنفاق (NAREIT)

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	01/08/2023	code	ZONE	526+460	left
LOCATION	526+460 (left)	ME-S-01	Material	soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		layer thickness	مشون ١	

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		18316.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	2/1	8/3	# 4	PASS		soil classify
Mass retained (g)	526.0	818.0	1946.0	1266.0	1712.0	868.0	1694.0	9486.0		A-1-b
Cumulative Retained (g)	526.0	1344.0	3290.0	4556.0	6268.0	7136.0	8830.0		PRO	2.10
Cumulative Retained %	3.5	7.3	18.0	24.9	34.2	39.0	48.2		WC	6.80
Cumulative Passing %	96.5	90.3	82.0	75.1	65.8	61.0	51.8		CBR	29.20

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
Cumulative Retained (g)	49.00	165.00	395.00					
Cumulative Retained %	9.80	33.00	79.00					
Cumulative Passing %	90.20	67.00	21.00					

C-General gradient										
sieve size(in)	2	1.5	1	3/4	1/2	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
sieve size(mm)	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	96.5	90.3	82.0	75.1	65.8	61.0	51.8	46.7	34.7	10.9

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

Contractor

GPS Consulting

Consultant

م/ حسانى عبد المنعم

HASSANIA

KK ENGINEERING CONSULTING OFFICE — SYSTRA — SHARER	Electric Express Train - HSR From 6 October City To Abu simbel section -4 From Sohage To Qena From Station 503+000 To Station 509+000	

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	09/08/2023	code	ZONE	526+460	left
LOCATION	526+460 (left)	ME-S-02	Material	soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		layer thickness	مشون ١	

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT (g)		23586.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	2/1	8/3	# 4	PASS		soil classify
Mass retained (g)	741.0	826.0	1321.0	1643.0	1978.0	1344.0	2113.0	13620.0		A-1-b
Cumulative Retained (g)	741.0	1567.0	2888.0	4531.0	6509.0	7853.0	9966.0		PRO	2.17
Cumulative Retained %	3.1	6.6	12.2	19.2	27.6	33.3	42.3		WC	6.10
Cumulative Passing %	96.9	93.4	87.8	80.8	72.4	66.7	57.7		CBR	

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
Cumulative Retained (g)	53.00	148.00	376.00					
Cumulative Retained %	10.60	29.60	75.20					
Cumulative Passing %	89.40	70.40	24.80					

C-General gradient										
sieve size(in)	2	1.5	1	3/4	1/2	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
sieve size(mm)	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	96.9	93.4	87.8	80.8	72.4	66.7	57.7	51.6	40.7	14.3

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

Contractor	Consultant
GES Consulting	م/ حسانين عبد الفتاح Hassanein

Electric Express Train - HSR

PROCTOR TEST

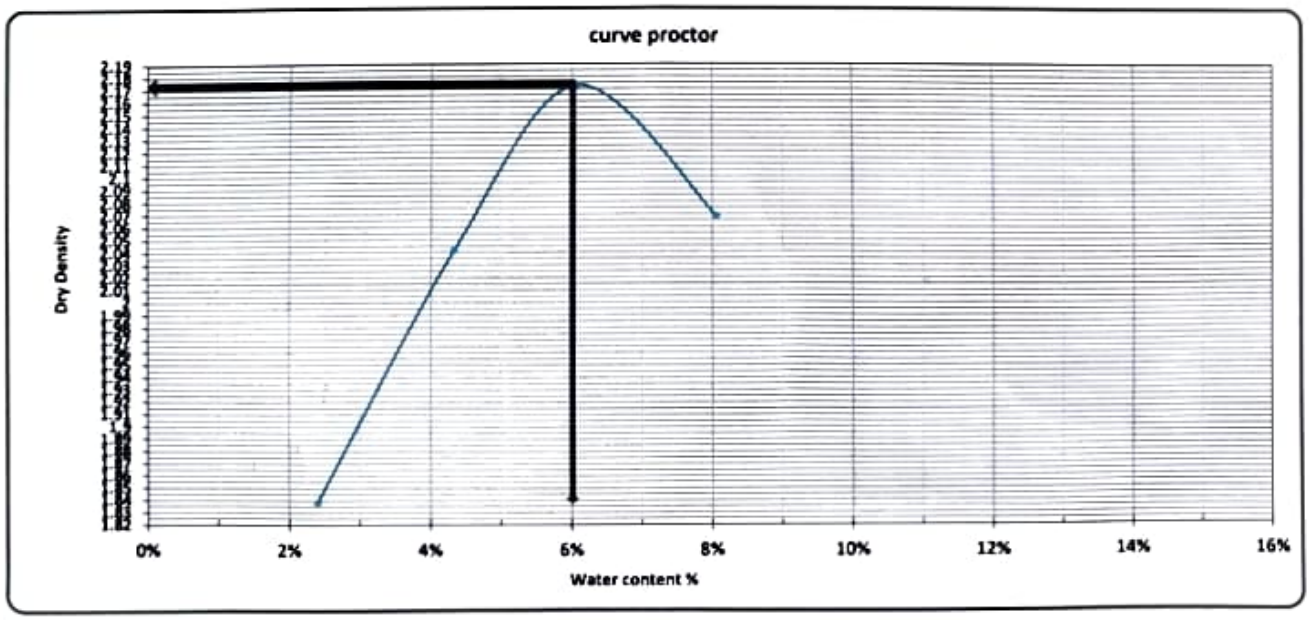
TESTING DATE:	09/08/2023	code	Station	526+460	left
LOCATION	526+460 (left)	ME-S-02	Material	soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

Weight of empty mold :	5934.0
Mold Volume:	2140.0

MAX Dry Density	2.173
Water content %	6.1

trial no :	1	2	3		
Wt. Of Mold+ wet soil	9963.0	10492.0	10866.0	10717.0	
WT. WET SOIL	4029.0	4558.0	4932.0	4783.0	
Wt. Density	1.883	2.130	2.305	2.235	

Tare No.	18	9	15	13	20	2	3	4		
Tare wt.	24	24	23	23	25	23	23	24		
Wt. Of wet soil & tare	183.0	167.0	178.0	181.0	166.0	179.0	174.0	168.0		
Wt. Of dry soil & tare	180.0	163.0	172.0	174.0	158.0	170.0	163.0	157.0		
Wt. Of water	3.0	4.0	6.0	7.0	8.0	9.0	11.0	11.0		
Wt. Of dry soil	156.0	139.0	149.0	151.0	133.0	147.0	140.0	133.0		
Water content %	1.9%	2.9%	4.0%	4.6%	6.0%	6.1%	7.9%	8.3%		
AV.Water content %	2.4%		4.3%		6.1%		8.1%			
Dry Density	1.839		2.041		2.173		2.068			



Contractor

Consultant

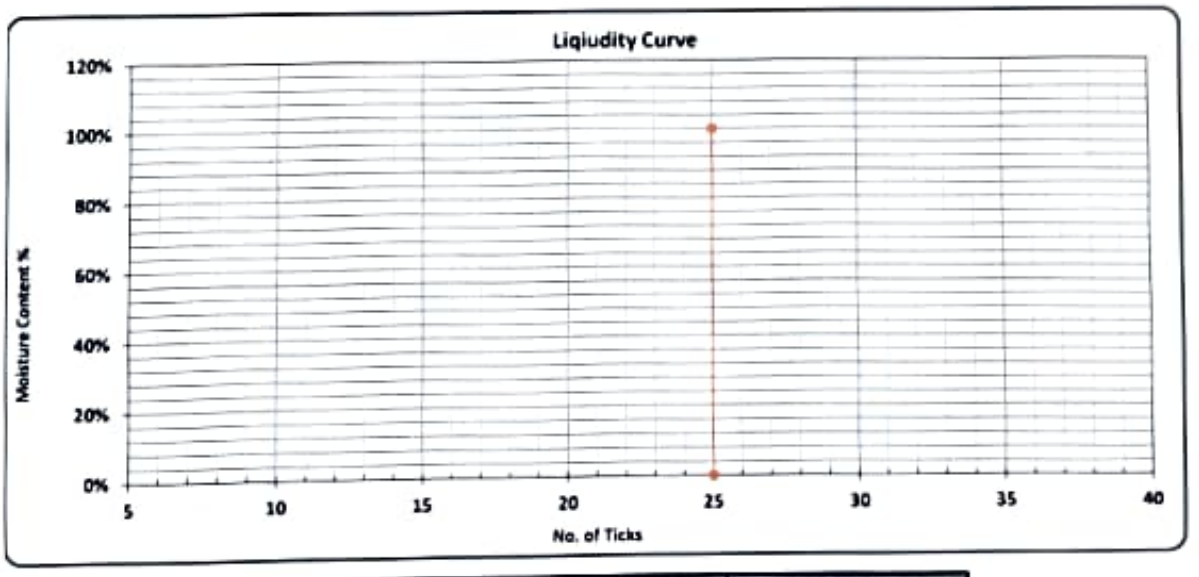
	Electric Express Train - HSR	

Plasticity and Liquidity Test -Atterberg Limits

Testing Date:	09/08/2023	Code:	Zone	526+460	left
Location:	526+460 (left)	ME-S-02	Material:	soil (A-1-b)	
Name company	ميدل ايست		Description	مشون ٢	

Test	Liqiud Limit				Plastic Limit	
No. of Ticks						
Tare No.						
Tare WT. (gm)						
Tare WT. + Wet WT. (gm)						
Tare WT. + Dry WT. (gm)						
Water WT. (gm)						
Dry WT. (gm)						
Moisture Content %						
Average %					N.P	

N.P



L.L	P.L	P.I
N.P	N.P	N.P

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name : محمود سمير	Name :	Name : حسان عبد المنعم
Sign :	Sign	Sign : Hassan

Electric Express Train - HSR

California Bearing Ratio TEST

Testing Date :	13/8/2023	Code	FROM STA :	526+460	left
Location :	526+460 (left)	ME-S-02	Material	soil (A-1-b)	
Layer No. :	جبال ليست		description	مشون ١	

-: Test Results

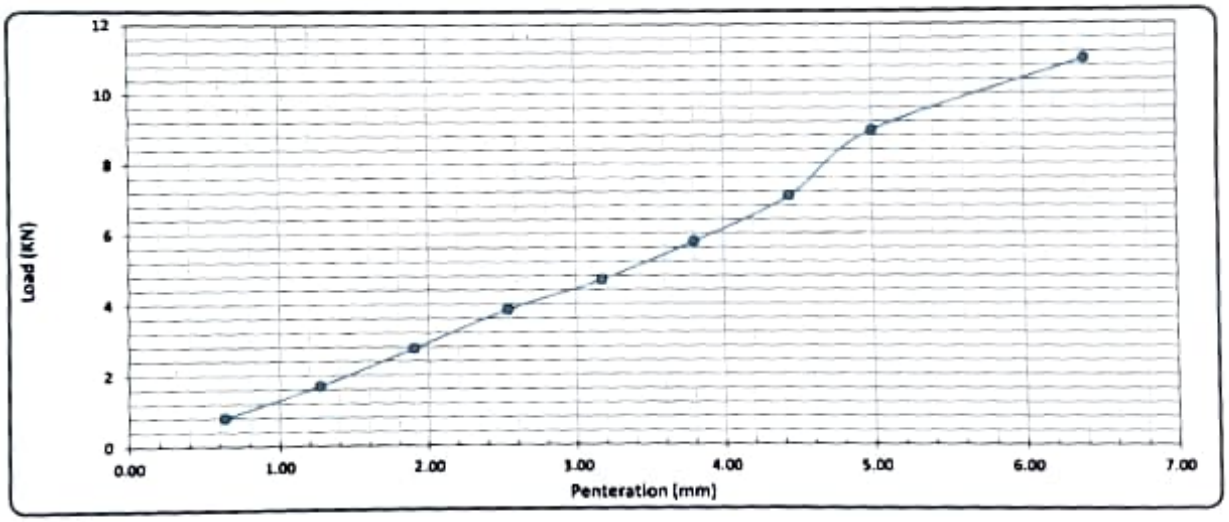
Compaction % for Mold	
Mold No.	13
Mold Vol. (cm^3)	2113
Mold WT. (gm)	7829
Mold WT. + Wet WT. (gm)	12175
Wet WT. (gm)	4346
Wet Density (g/cm^3)	2.057
Dry Density (g/cm^3)	1.966
Proctor Density (g/cm^3)	2.100
Compaction %	94

Mositure Ratio After Compacted Mold	
Tare No.	9
Tare WT. (gm)	24
Tare WT. +Wet WT. (gm)	250
Tare WT. +Dry WT. (gm)	240
Water WT. (gm)	10.0
Dry WT. (gm)	216.0
Moisture Content %	4.6

Swelling	
Mold No.	
Date	
Intial Height (mm)	
Final Height (mm)	
Difference	
Sample Height (mm)	
Swelling Ratio %	

Loading Reading :

Penteration (mm)	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.80	4.45	5.00	6.40
Load Reading (kg)	82.00	173.00	281.00	392.50	478.00	589.00	722.00	913.00	1121.00
Load (KN)	0.8	1.7	2.8	3.8	4.7	5.8	7.1	8.9	11.0



Calculations : -

Penteration	Load	Standard Load	CBR	Mold - Compaction	Compaction	CBR
(mm)	(Kn)	(lb)	(%)	(%)	- (%)	% ٩٥ نسبة عند
2.50	3.85	13.4	28.8%	94	95	29.2%
5.00	8.95	20.0	44.7%			45.3%

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name : محمود رشدي	Name :	Name : م/ حسان عبدالمنعم
Sign :	Sign :	Sign : HASSAN

GES Consulting

ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ. حاتم قنديل	**Electric Express Train - HSR** **From 6 October City To Abu simbel** **section -4 From Sohage To Qena** **From Station 503+000** **To Station 509+000**	الهيئة القومية للأنفاق NATIONAL TUNNEL AUTHORITY

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	12/08/2023	code	ZONE	526+460	left
LOCATION	526+460 (left)	ME-S-03	Material	soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		18316.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	2/1	8/3	# 4	PASS		soil classify
Mass retained (g)	0.0	450.0	1003.0	635.0	1317.0	737.0	1633.0	12541.0		A-1-b
Cumulative Retained (g)	0.0	450.0	1453.0	2088.0	3405.0	4142.0	5775.0		PRO	2.18
Cumulative Retained %	0.0	2.5	7.9	11.4	18.6	22.6	31.5		WC	6.20
Cumulative Passing %	100.0	90.3	92.1	88.6	81.4	77.4	68.5		CBR	

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
Cumulative Retained (g)	56.00	187.00	402.00					
Cumulative Retained %	11.20	37.40	80.40					
Cumulative Passing %	88.80	62.60	19.60					

C-General gradient										
sieve size(in)	2	1.5	1	3/4	1/2	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
sieve size(mm)	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	100.0	90.3	92.1	88.6	81.4	77.4	68.5	60.8	42.9	13.4

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

Contractor	Consultant
أ/ حسن حارس	م/ حسان عبد المنعم Hassan

GPS Consulting

Electric Express Train - HSR

PROCTOR TEST

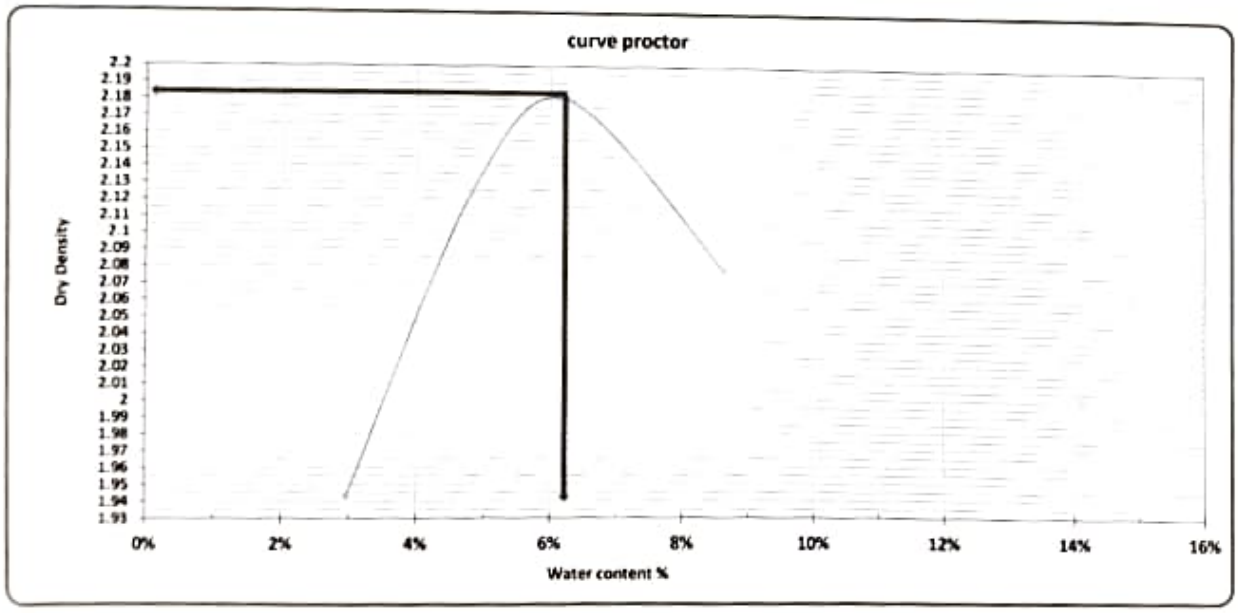
TESTING DATE:	12/08/2023	code	Station	526+460	left
LOCATION	526+460 (left)	ME-S-03	Material	soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

Weight of empty mold :	5934.0
Mold Volume:	2140.0

MAX Dry Density	2.18
Water content %	6.2

trial no :	1	2	3		
Wt. Of Mold+ wet soil	10216.0	10698.0	10891.0	10763.0	
WT. WET SOIL	4282.0	4764.0	4957.0	4829.0	
Wt. Density	2.001	2.226	2.316	2.257	

Tare No.	18	9	15	13	20	2	3	4		
Tare wt.	24	24	23	23	25	23	23	24		
Wt. Of wet soil & tare	187.0	172.0	161.0	169.0	171.0	183.0	188.0	163.0		
Wt. Of dry soil & tare	182.0	168.0	154.0	163.0	163.0	173.0	176.0	151.0		
Wt. Of water	5.0	4.0	7.0	6.0	8.0	10.0	12.0	12.0		
Wt. Of dry soil	158.0	144.0	131.0	140.0	138.0	150.0	153.0	127.0		
Water content %	3.2%	2.8%	5.3%	4.3%	5.8%	6.7%	7.8%	9.4%		
AV.Water content %	3.0%		4.8%		6.2%		8.6%			
Dry Density	1.943		2.124		2.180		2.077			



Contractor

GPS Consulting

Consultant

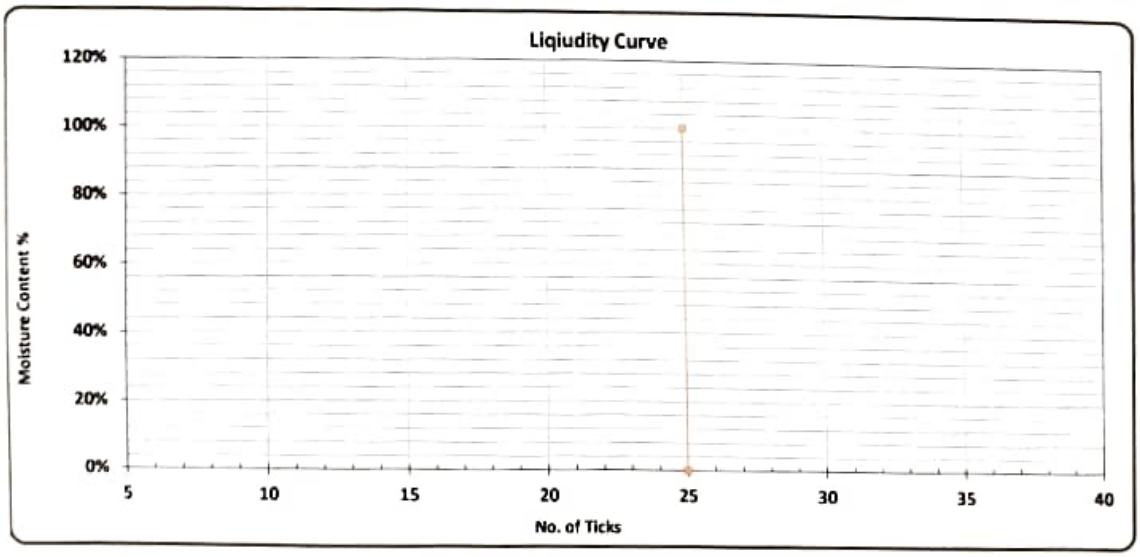
KK ENGINEERING CONSULTING OFFICE — SYSTRA SHAKER	Electric Express Train - HSR	الهيئة القومية للأنفاق — العاصمة الإدارية للتعاون الاقتصادي والتنمية (CAREC)

Plasticity and Liquidity Test -Atterberg Limits

Testing Date:	12/08/2023	Code:	Zone	526+460	left
Location:	526+460 (left)	ME-S-03	Material:	soil (A-1-b)	
Name company	ميدل ايست		Description	مشون ١	

Test	Liqiud Limit				Plastic Limit	
No. of Ticks						
Tare No.						
Tare WT. (gm)						
Tare WT. + Wet WT. (gm)						
Tare WT. + Dry WT. (gm)						
Water WT. (gm)						
Dry WT. (gm)						
Moisture Content %						
Average %					N.P	

N.P



L.L	P.L	P.I
N.P	N.P	N.P

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name : رشدي	Name : م/ أحمد فايس	Name : م/ حسام عبد المنعم
Sign :	Sign :	Sign : Hassan

GPS Consulting

Electric Express Train - HSR

California Bearing Ratio TEST

Testing Date :	16/8/2023	Code	FROM STA :	526+460	left
Location :	526+460 (left)	ME-S-03	: Material	soil (A-1-b)	
Layer No. :	ميدان ليست		description	مشون ١	

-: Test Results

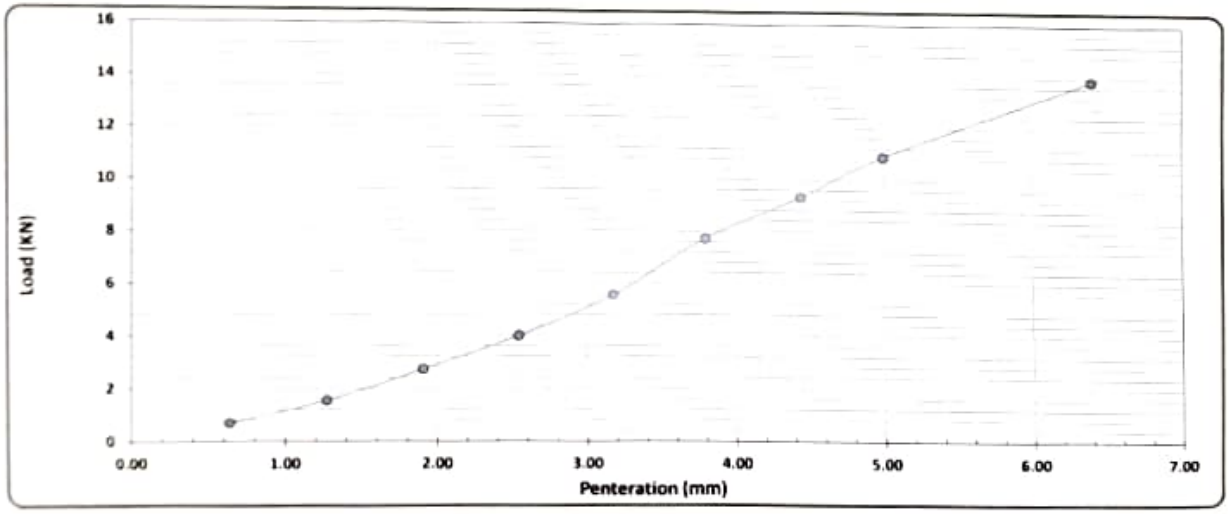
Compaction % for Mold	
Mold No.	13
Mold Vol. (cm^3)	2113
Mold WT. (gm)	7829
Mold WT. + Wet WT. (gm)	12416
Wet WT. (gm)	4587
Wet Density (g/cm^3)	2.171
Dry Density (g/cm^3)	2.056
Proctor Density (g/cm^3)	2.180
Compaction %	94

Mositure Ratio After Compacted Mold	
Tare No.	9
Tare WT. (gm)	24
Tare WT. +Wet WT. (gm)	213
Tare WT. +Dry WT. (gm)	203
Water WT. (gm)	10.0
Dry WT. (gm)	179.0
Moisture Content %	5.6

Swelling	
Mold No.	١٣
Date	
Intial Height (mm)	
Final Height (mm)	
Difference	-
Sample Height (mm)	
Swelling Ratio %	

Loading Reading :

Penteration (mm)	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.80	4.45	5.00	6.40
Load Reading (kg)	71.50	157.00	278.00	407.00	566.00	787.50	951.00	1112.00	1416.00
Load (KN)	0.7	1.5	2.7	4.0	5.5	7.7	9.3	10.9	13.9



Calculations : -

Penteration	Load	Standard Load	CBR	Mold - Compaction	Compaction	CBR
(mm)	(Kn)	(lb)	(%)	(%)	(%)	عند نسبة ٩٥ %
2.50	3.99	13.4	29.9%	94	95	30.1%
5.00	10.90	20.0	54.4%			54.8%

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name : مشدي	Name : م/ احمد فارس	Name : م/ حسام عبد المنعم
Sign :	Sign :	Sign : HASSAN

GPS Consulting

ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د خالد قنديل — SYSTRA — SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From 6 October City To Abu simbel** **section -4 From Sohage To Qena** **From Station 503+000** **To Station 509+000**	GARBLT — الهيئة القومية للأنفاق

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	03/09/2023	code	ZONE	526+460	Lift
LOCATION	526+460	ME-S-04	Material	Soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		layer thickness	مشون ١	

1-visual inspection test ----------

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		18316.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	2/1	8/3	# 4	PASS		soil classify
(g)Mass retained	0.0	450.0	1003.0	635.0	1317.0	737.0	1633.0	12541.0		A-1-b
(g)Cumulative Retained	0.0	450.0	1453.0	2088.0	3405.0	4142.0	5775.0		PRO	2.18
Cumulative Retained %	0.0	2.5	7.9	11.4	18.6	22.6	31.5		WC	6.20
Cumulative Passing %	100.0	90.3	92.1	88.6	81.4	77.4	68.5		CBR	31.20

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
(g)Cumulative Retained	56.00	187.00	402.00					
Cumulative Retained %	11.20	37.40	80.40					
Cumulative Passing %	88.80	62.60	19.60					

C-General gradient										
(in)sieve size	2	1.5	1	3/4	1/2	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
(mm)sieve size	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	100.0	90.3	92.1	88.6	81.4	77.4	68.5	60.8	42.9	13.4

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

Contractor	Consultant
Consulting	م/ حسانى عبدالمنعم Hassanin

Electric Express Train - HSR

PROCTOR TEST

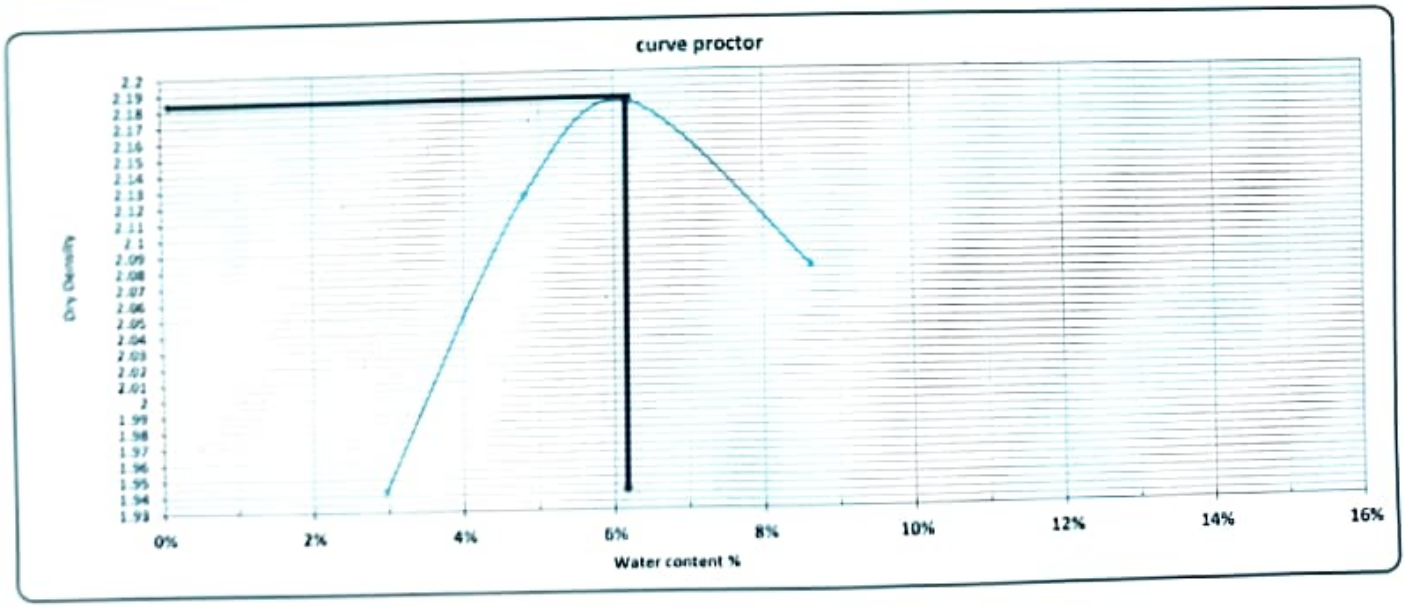
TESTING DATE:	03/09/2023	code	ZONE	526+460	Lift
LOCATION	526+460	ME-S-04	Material	Soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		layer thickness	مشون ١	

Weight of empty mold :	5934.0
Mold Volume:	2140.0

MAX Dry Density	2.18
Water content %	6.2

trial no :	1	2	3		
Wt. Of Mold+ wet soil	10216.0	10698.0	10891.0	10763.0	
WT. WET SOIL	4282.0	4764.0	4957.0	4829.0	
Wt. Density	2.001	2.226	2.316	2.257	

Tare No.	18	9	15	13	20	2	3	4		
Tare wt.	24	24	23	23	25	23	23	24		
Wt. Of wet soil & tare	187.0	172.0	161.0	169.0	171.0	183.0	188.0	163.0		
Wt. Of dry soil & tare	182.0	168.0	154.0	163.0	163.0	173.0	176.0	151.0		
Wt. Of water	5.0	4.0	7.0	6.0	8.0	10.0	12.0	12.0		
Wt. Of dry soil	158.0	144.0	131.0	140.0	138.0	150.0	153.0	127.0		
Water content %	3.2%	2.8%	5.3%	4.3%	5.8%	6.7%	7.8%	9.4%		
AV. Water content %	3.0%		4.8%		6.2%		8.6%			
Dry Density	1.943		2.124		2.180		2.077			



Contractor

GPS Consulting

Consultant

م/ حسانى عبدالمنعم

Hassan

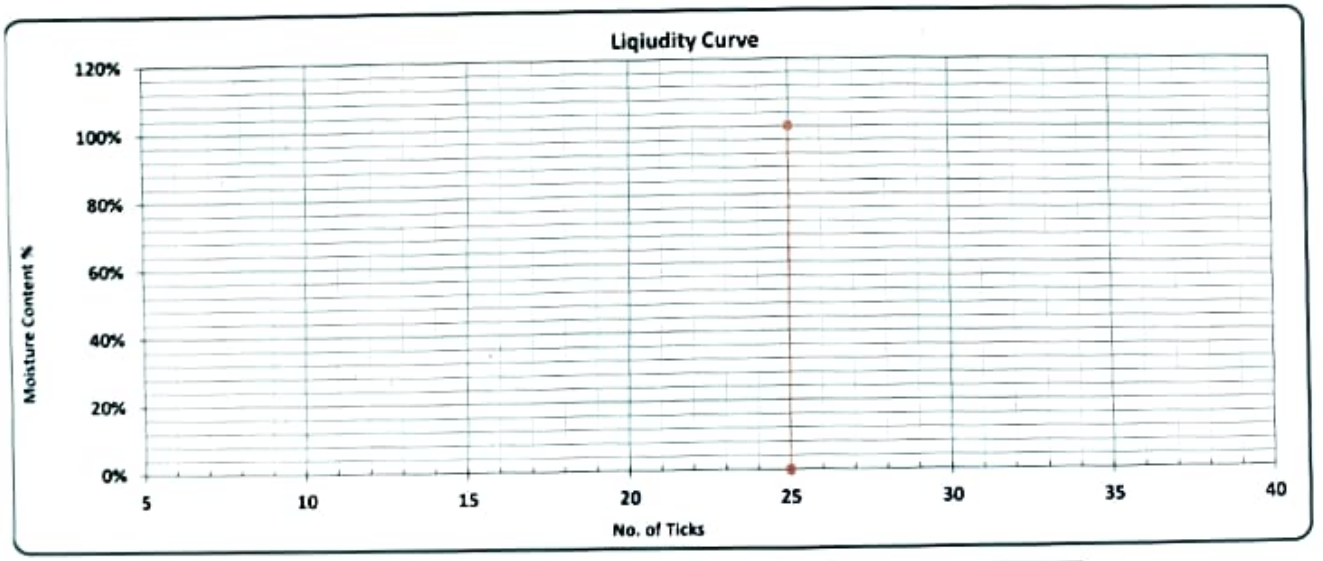
	Electric Express Train - HSR	

Plasticity and Liquidity Test -Atterberg Limits

Testing Date:	03/09/2023	Code:	Zone	526+460
Location:	526+460	ME-S-04	Material:	soil
Name company	موبل ايمت		Description	

Test	Liqiud Limit				Plastic Limit	
No. of Ticks						
Tare No.						
Tare WT. (gm)						
Tare WT. + Wet WT. (gm)						
Tare WT. + Dry WT. (gm)						
(gm)Water WT.						
(gm)Dry WT.						
Moisture Content %						
Average %					N.P	

N.P



L.L	P.L	P.I
N.P	N.P	N.P

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name : م/ حسانى عبد المنعم
Sign :	Sign :	Sign : HASSAN

Electric Express Train - HSR

California Bearing Ratio TEST

Testing Date :	7/9/2023	Code	FROM STA :	526+460	TO STA :	Lift
Location :	526+460	ME-S-04	: Material		soil	
Layer No. :	ميدل ليست		: Layer Thickness		مشون ١	

-: Test Results

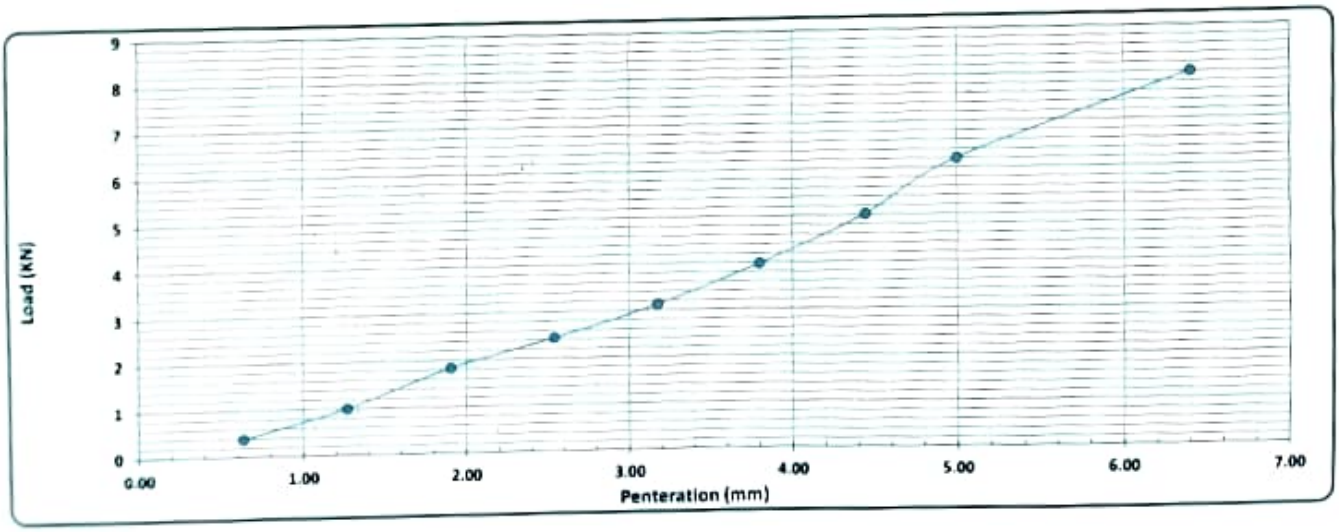
Compaction % for Mold	
Mold No.	13
Mold Vol. (cm^3)	2113
(gm)Mold WT.	7829
(gm)Mold WT. + Wet WT.	12416
(gm)Wet WT.	4587
Wet Density (g/cm^3)	2.171
Dry Density (g/cm^3)	2.056
Proctor Density (g/cm^3)	2.180
Compaction %	94

Mositure Ratio After Compacted Mold	
Tare No.	9
Tare WT. (gm)	24
(gm)Tare WT. +Wet WT.	213
(gm)Tare WT. +Dry WT.	203
(gm)Water WT.	10.0
(gm)Dry WT.	179.0
Moisture Content %	5.6

Swelling	
Mold No.	١٣
Date	
(mm)Intial Height	
(mm)Final Height	
Difference	
(mm)Sample Height	
Swelling Ratio %	

Loading Reading :

(mm)Penteration	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.80	4.45	5.00	6.40
(kg)Load Reading	39.00	102.00	186.50	248.00	318.00	405.50	512.00	632.00	816.00
(KN)Load	0.4	1.0	1.8	2.4	3.1	4.0	5.0	6.2	8.0



Calculations : -

Penteration	Load	Standard Load	CBR	Mold - Compaction	Compaction	CBR
(mm)	(Kn)	(lb)	(%)	(%)	(%)	عند نسبة ٩٥ %
2.50	2.43	13.4	18.2%	94	95	18.3%
5.00	6.19	20.0	30.9%			31.2%

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name : محمود رشدي	Name : م/ أحمد فارس	Name : م/ حسام عبد المنعم
Sign :	Sign : GPS Consulting	Sign : Hassam

ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل / SYSTRA / SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From 6 October City To Abu simbel** **section -4 From Sohage To Qena** **From Station 503+000** **To Station 509+000**	الجهة القومية للأنفاق (GARBLT)

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	14/09/2023	code	ZONE	526+460	Lift
LOCATION	صلاحية المشون	ME-S-05	Material	Soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		layer thickness	مشون ١	

1-visual inspection test .....

.....

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		11409.00		gm
sieve size	2	1.5	1	4/3	2/1	8/3	# 4	PASS
(g)Mass retained	950.0	1203.0	680.0	776.0	675.0	628.0	1352.0	5145.0
(g)Cumulative Retained	950.0	2153.0	2833.0	3609.0	4284.0	4912.0	6264.0	
Cumulative Retained %	8.3	18.9	24.8	31.6	37.5	43.1	54.9	
Cumulative Passing %	91.7	90.3	75.2	68.4	62.5	56.9	45.1	

	table classify
	soil classify
	A-1-a
PRO	2.167
WC	6.30
CBR	29.30

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
(g)Cumulative Retained	45.00	165.00	396.00					
Cumulative Retained %	9.00	33.00	79.20					
Cumulative Passing %	91.00	67.00	20.80					

C-General gradient										
(in)sieve size	2	1.5	1	3/4	1/2	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
(mm)sieve size	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	91.7	90.3	75.2	68.4	62.5	56.9	45.1	41.0	30.2	9.4

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

Contractor

GES Consulting

Consultant

م/ حسانى عبد المنعم

Hassan

Electric Express Train - HSR

PROCTOR TEST

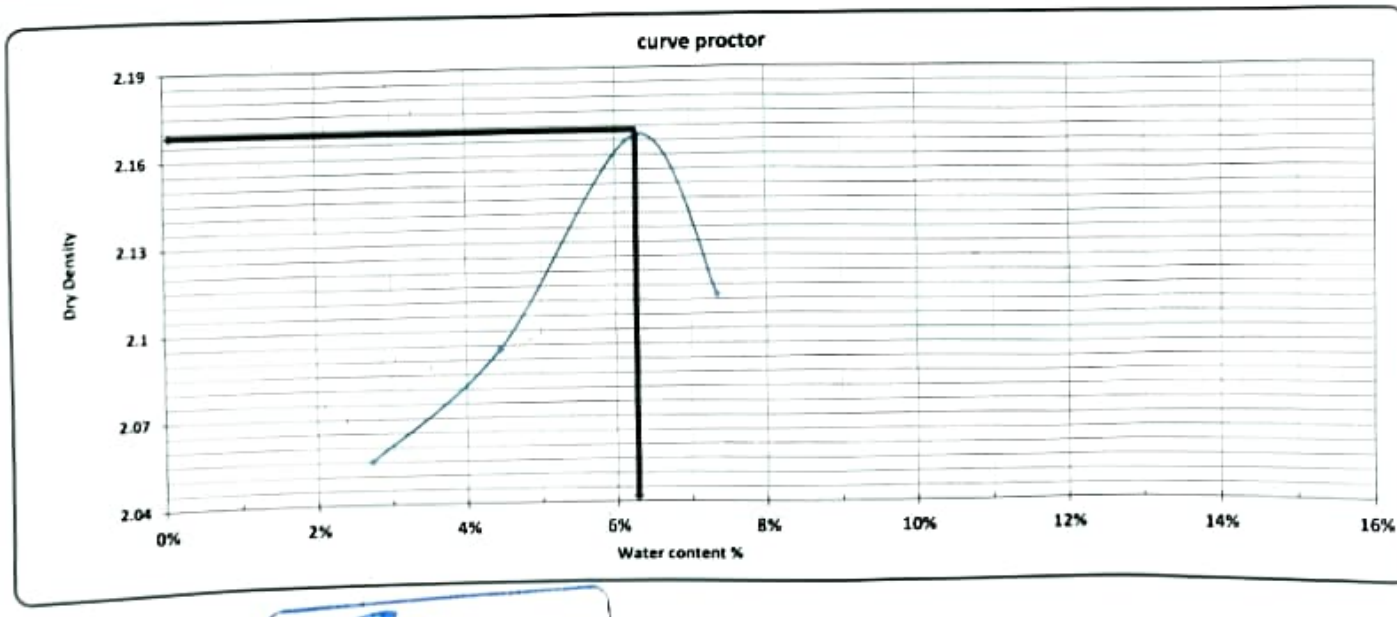
TESTING DATE:	14/09/2023	code	Station	526+460	lift
LOCATION	صلاحية مشون	ME-S-05	Material	Soil	
NAME COMPANY	ميدل ايست		layer thickness	مشون ١	

Weight of empty mold :	5934.0
Mold Volume:	2140.0

MAX Dry Density	2.167
Water content %	6.3

trial no :	1	2	3		
Wt. Of Mold+ wet soil	10452.0	10614.0	10863.0	10785.0	
WT. WET SOIL	4518.0	4680.0	4929.0	4851.0	
Wt. Density	2.111	2.187	2.303	2.267	

Tare No.	5	4	3	7	1	15	6	9		
Tare wt.	45	46	47	47	47	46	45	49		
Wt. Of wet soil & tare	150.0	148.0	151.0	154.0	141.0	146.0	161.0	152.0		
Wt. Of dry soil & tare	147.0	145.5	148.0	148.0	135.5	140.0	153.0	145.0		
Wt. Of water	3.0	2.5	3.0	6.0	5.5	6.0	8.0	7.0		
Wt. Of dry soil	102.0	99.5	101.0	101.0	88.5	94.0	108.0	96.0		
Water content %	2.9%	2.5%	3.0%	5.9%	6.2%	6.4%	7.4%	7.3%		
AV.Water content %	2.7%		4.5%		6.3%		7.3%			
Dry Density	2.055		2.094		2.167		2.112			



Contractor

م/ أحمد فارس

Consultant

م/ حسانى عبد المنعم

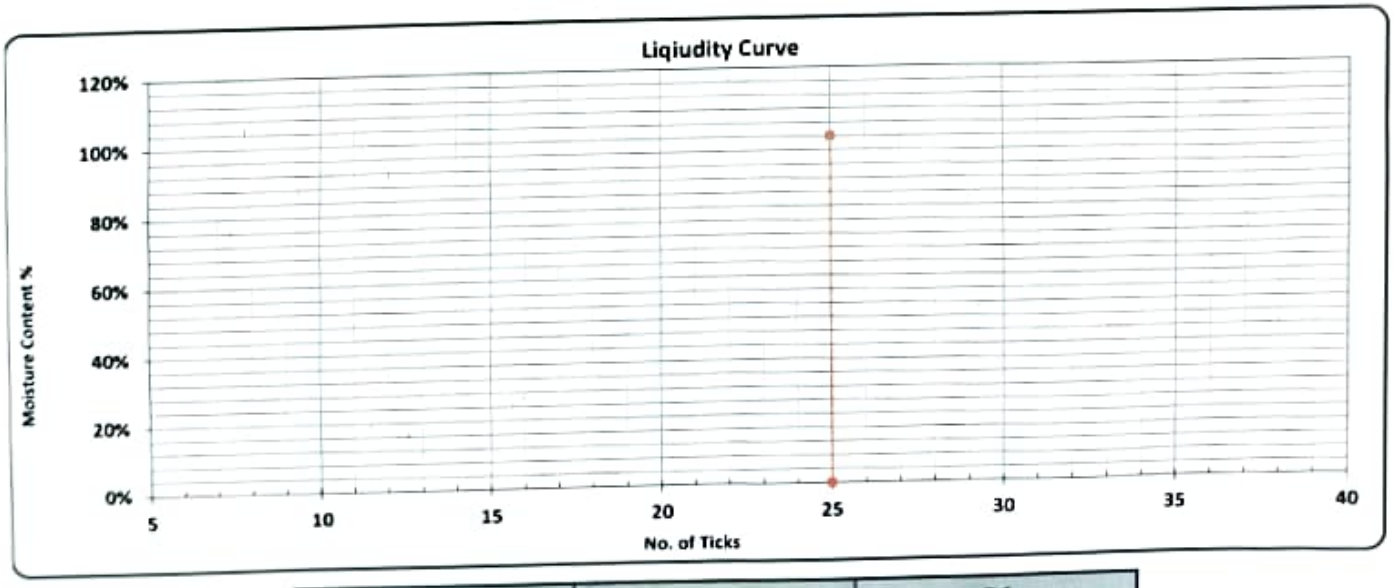
	Electric Express Train - HSR	

Plasticity and Liquidity Test -Atterberg Limits

Testing Date:	14/09/2023	Code:	Zone	526+460
Location:	صلاحية مشون	ME-S-05	Material:	soil
Name company	ميدل ايست		Description	مشون ١

Test	Liqiud Limit				Plastic Limit	
No. of Ticks						
Tare No.						
Tare WT. (gm)						
Tare WT. + Wet WT. (gm)						
Tare WT. + Dry WT. (gm)						
(gm)Water WT.						
(gm)Dry WT.						
Moisture Content %						
Average %					N.P	

N.P



L.L	P.L	P.I
N.P	N.P	N.P

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name : م/ أحمد فارس	Name : م/ حسان عبد المنعم
Sign :	Sign :	Sign : Hassan

Electric Express Train - HSR

California Bearing Ratio TEST

Testing Date :	18/9/2023	Code	FROM STA :	526+460	lift
Location :	526+460	ME-S-05	: Material	soil	
Layer No. :	ميدان تيست		: Description	مشون ١	

-: Test Results

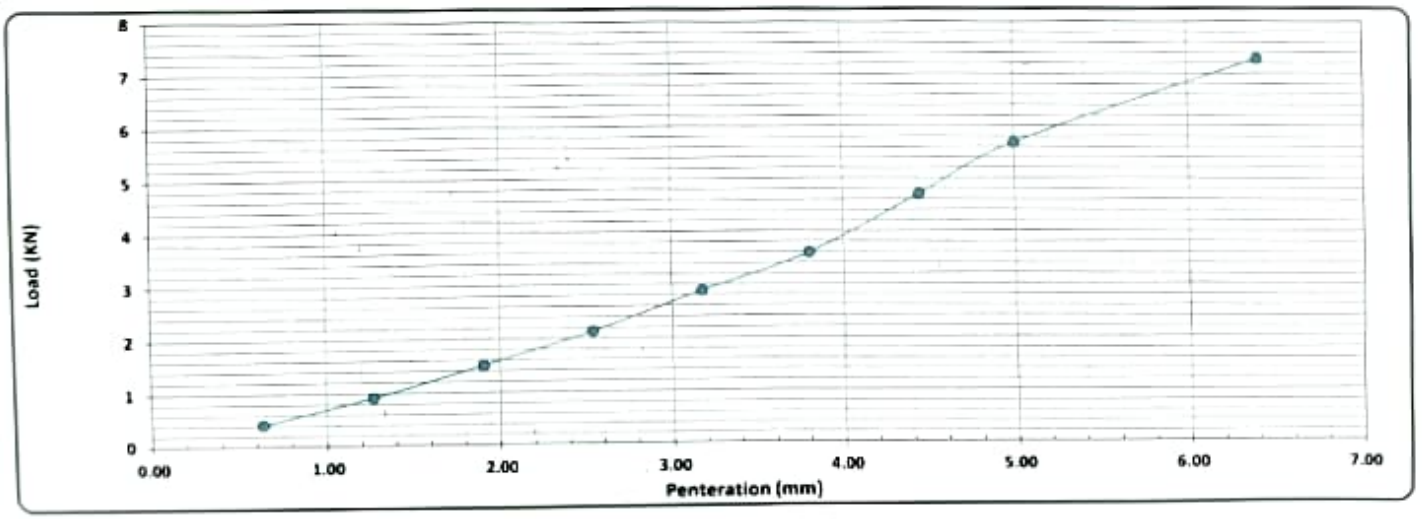
Compaction % for Mold	
Mold No.	1
Mold Vol.(cm^3)	3237
(gm)Mold WT.	7829
(gm)Mold WT. + Wet WT.	14689
(gm)Wet WT.	6860
Wet Density (g/cm^3)	2.119
Dry Density (g/cm^3)	1.997
Proctor Density (g/cm^3)	2.170
Compaction %	92

Mositure Ratio After Compacted Mold	
Tare No.	9
Tare WT. (gm)	24
(gm)Tare WT. +Wet WT.	159
(gm)Tare WT. +Dry WT.	151
(gm)Water WT.	7.8
(gm)Dry WT.	127.2
Mosture Content %	6.1

Swelling	
Date	
(mm)Intial Height	
(mm)Final Height	
Difference	
(mm)Sample Height	
Swelling Ratio %	

Loading Reading :

(mm)Penteration	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.80	4.45	5.00	6.40
(kg)Load Reading	42.00	93.00	153.00	217.00	293.50	366.00	479.00	579.00	743.00
(KN)Load	0.4	0.9	1.5	2.1	2.9	3.6	4.7	5.7	7.3



Calculations : -

Penteration	Load	Standard Load	CBR	Mold - Compaction	Compaction	CBR
(mm)	(Kn)	(lb)	(%)	(%)	(%)	% عند نسبة ٩٥
2.50	2.13	13.4	15.9%	92	95	16.4%
5.00	5.67	20.0	28.3%			29.3%

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name : محمود رشدي	Name : م/ احمد فاروق	Name : م/ حسانى عبد المنعم
Sign :	Sign : GPS Consulting	Sign : Hassanin

ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل SYSTRA SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From 6 October City To Abu simbel** **section -4 From Sohage To Qena** **From Station 503+000** **To Station 509+000**	GARBLT الهيئة القومية للأنفاق

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	21/10/2023	code	ZONE	526+460	LIFT
LOCATION	526+460	ME-S-06	Material	soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		20990.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	2/1	8/3	# 4	PASS		soil classify
(g)Mass retained	0.0	763.0	1377.0	1075.0	1281.0	908.0	1626.0	13960.0		A-1-b
(g)Cumulative Retained	0.0	763.0	2140.0	3215.0	4496.0	5404.0	7030.0		PRO	2.230
Cumulative Retained %	0.0	3.6	10.2	15.3	21.4	25.7	33.5		WC	6.00
Cumulative Passing %	100.0	96.4	89.8	84.7	78.6	74.3	66.5		CBR	40.40

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
(g)Cumulative Retained	75.00	212.00	410.00					
Cumulative Retained %	15.00	42.40	82.00					
Cumulative Passing %	85.00	57.60	18.00					

C-General gradient										
(in)sieve size	2	1.5	1	3/4	1/2	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
(mm)sieve size	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	100.0	96.4	89.8	84.7	78.6	74.3	66.5	56.5	38.3	12.0

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

Lab Engineer

Consultant

م/ حسانى عبد المنعم

Electric Express Train - HSR

PROCTOR TEST

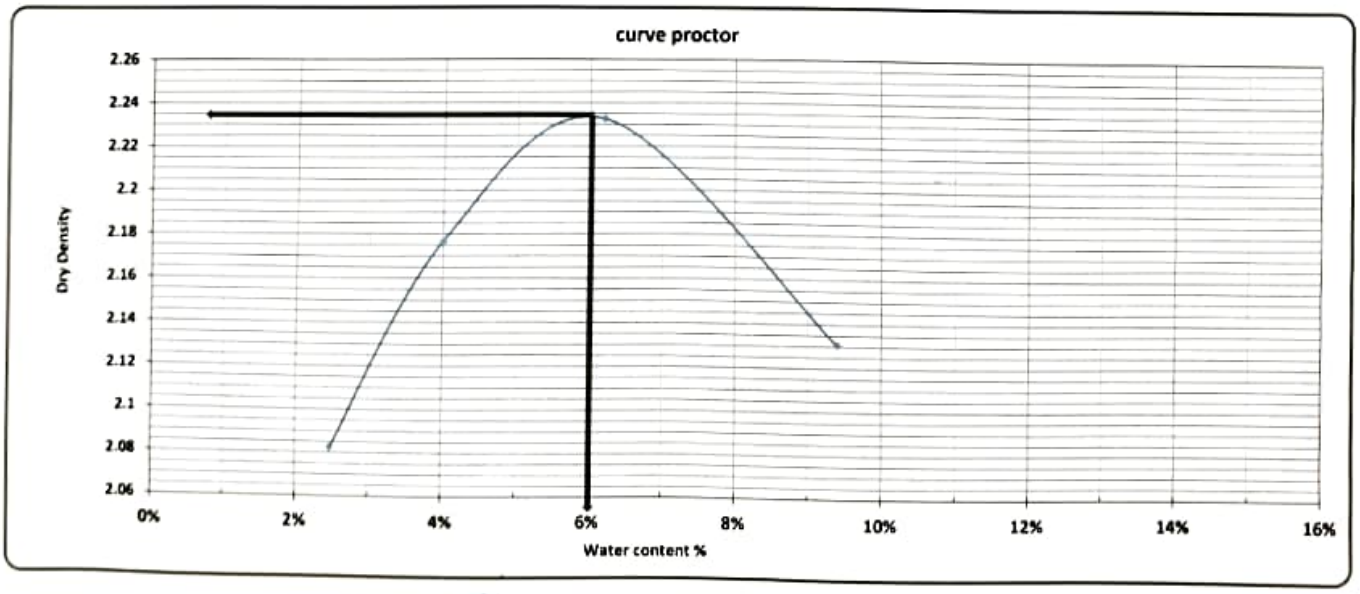
TESTING DATE:	21/10/2023	code	ZONE	526+460	LIFT
LOCATION	526+460	ME-S-06	Material	soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

Weight of empty mold :	5947.0
Mold Volume:	2148.0

MAX Dry Density	2.23
Water content %	6

trial no :	1	2	3	4	
Wt. Of Mold+ wet soil	10531.0	10810.0	11040.0	10954.0	
WT. WET SOIL	4584.0	4863.0	5093.0	5007.0	
Wt. Density	2.134	2.264	2.371	2.331	

Tare No.	5	8	12	14	2	13	6	3		
Tare wt.	47	46	46	46	47	47	46	44		
Wt. Of wet soil & tare	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0		
Wt. Of dry soil & tare	147.0	148.0	146.0	146.0	145.0	143.0	140.0	142.0		
Wt. Of water	3.0	2.0	4.0	4.0	5.0	7.0	10.0	8.0		
Wt. Of dry soil	100.0	102.0	100.0	100.0	98.0	96.0	94.0	98.0		
Water content %	3.0%	2.0%	4.0%	4.0%	5.1%	7.3%	10.6%	8.2%		
AV.Water content %	2.5%		4.0%		6.2%		9.4%			
Dry Density	2.082		2.177		2.233		2.131			



Lab Engineer

Consultant

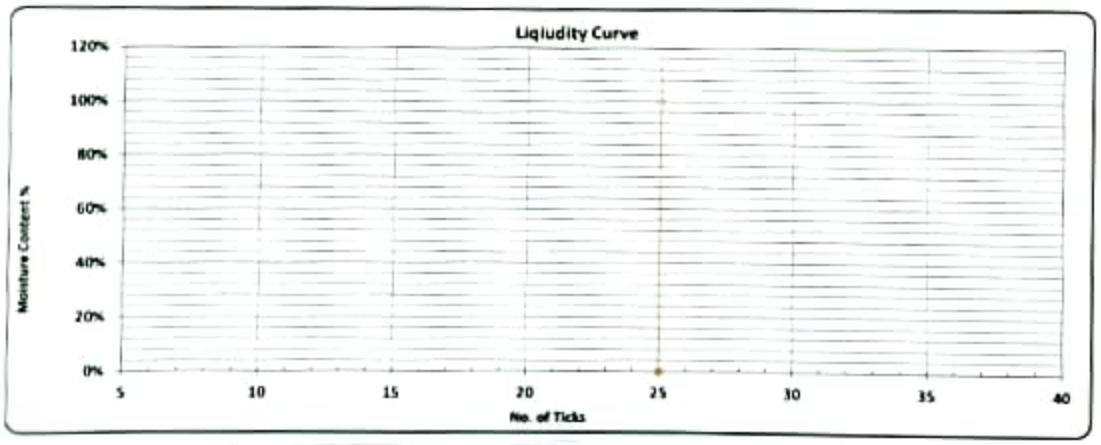
KK	Electric Express Train - HSR	

Plasticity and Liquidity Test -Atterberg Limits

TESTING DATE:	21/10/2023	code	ZONE	526+460	LIFT
LOCATION	526+460	ME-S-06	Material	soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

Test	Liqiud Limit				Plastic Limit	
No. of Ticks						
Tare No.						
Tare WT. (gm)						
Tare WT. + Wet WT. (gm)						
Tare WT. + Dry WT. (gm)						
(gm)Water WT.						
(gm)Dry WT.						
Moisture Content %						
Average %					#DIV/0!	

NP



L.L	P.L	P.I
NP	NP	NP

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name :
Sign :	Sign :	Sign :

Electric Express Train - HSR

California Bearing Ratio TEST

TESTING DATE	24/10/2023	code	ZONE	526+460	Lift
LOCATION	526+460	ME-S-06	Material	soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	سيال ايست		description	مخلوط ١	

-: Test Results

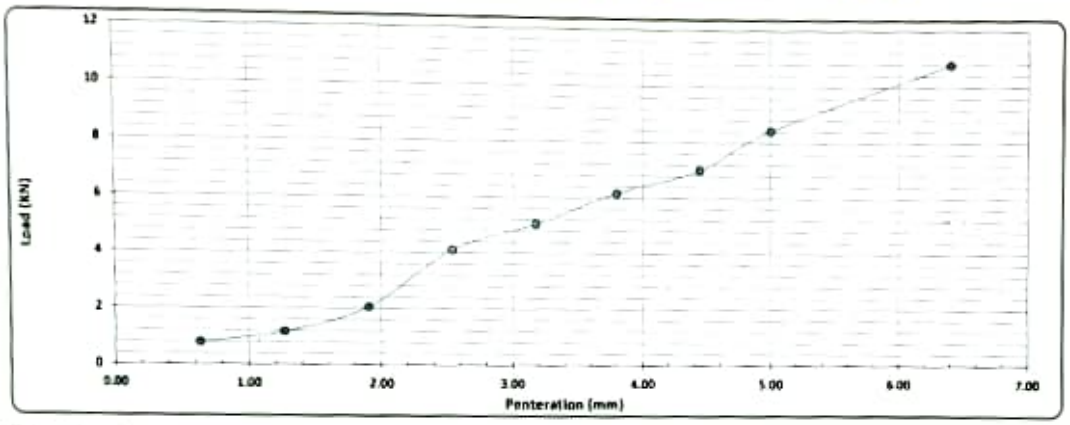
Compaction % for Mold	
Mold No.	2
Mold Vol.(cm^3)	2100
(gm)Mold WT.	5890
(gm)Mold WT. + Wet WT.	10900
(gm)Wet WT	5010
Wet Density (g/cm^3)	2.385
Dry Density (g/cm^3)	2.210
Proctor Density (g/cm^3)	2.230
Compaction %	99

Moisture Ratio After Compacted Mold	
Tare No.	9
Tare WT. (gm)	45
(gm)Tare WT. +Wet WT.	250
(gm)Tare WT. +Dry WT.	239
(gm)Water WT.	11.0
(gm)Dry WT	194.0
Moisture Content %	5.7

Swelling	
Mold No.	1
Date	
(mm)Intial Height	
(mm)Final Height	
Difference	
(mm)Sample Height	
Swelling Ratio %	

Loading Reading :

(mm)Penteration	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.81	4.45	5.08	6.40
(kg)Load Reading	80.00	120.00	210.00	420.00	515.00	630.00	715.00	860.00	1102.00
(KN)Load	0.8	1.2	2.1	4.1	5.0	6.2	7.0	8.4	10.8



Calculations : -

Penteration	Load	Standard Load	CBR	Mold - Compaction	Compaction	CBR
(mm)	(Kn)	(lb)	(%)	(%)	(%)	% ٩٥ نسبة
2.50	4.12	13.4	30.8%	99	95	29.6%
5.00	8.43	20.0	42.1%			40.4%

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name : م/حسانى عبد المنعم
Sign :	Sign :	Sign : Hassanin

ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل / SYSTRA SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From 6 October City To Abu simbel** **section -4 From Sohage To Qena** **From Station 503+000** **To Station 509+000**	الهيئة القومية للأنفاق

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	21/10/2023	code	ZONE	526+460	LIFT
LOCATION	526+460	ME-S-07	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		20257.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	2/1	8/3	# 4	PASS		soil classify
(g)Mass retained	708.0	789.0	2445.0	1590.0	2322.0	1250.0	2266.0	8887.0		A-1-a
(g)Cumulative Retained	708.0	1497.0	3942.0	5532.0	7854.0	9104.0	11370.0		PRO	2.272
Cumulative Retained %	4.7	7.4	[illegible]	27.3	38.8	44.9	56.1		WC	5.70
Cumulative Passing %	95.3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	55.1	43.9		CBR	51.80

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
(g)Cumulative Retained	82.00	213.00	340.00					
Cumulative Retained %	16.40	42.60	68.00					
Cumulative Passing %	83.60	57.40	32.00					

C-General gradient										
(in)sieve size	2	1.5	1	3/4	1/2	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
(mm)sieve size	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	95.3	92.6	80.5	72.7	61.2	55.1	43.9	36.7	25.2	14.0

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

Lab Engineer	Consultant
	م/ حسانى عبد المنعم Hassanu

Electric Express Train - HSR

PROCTOR TEST

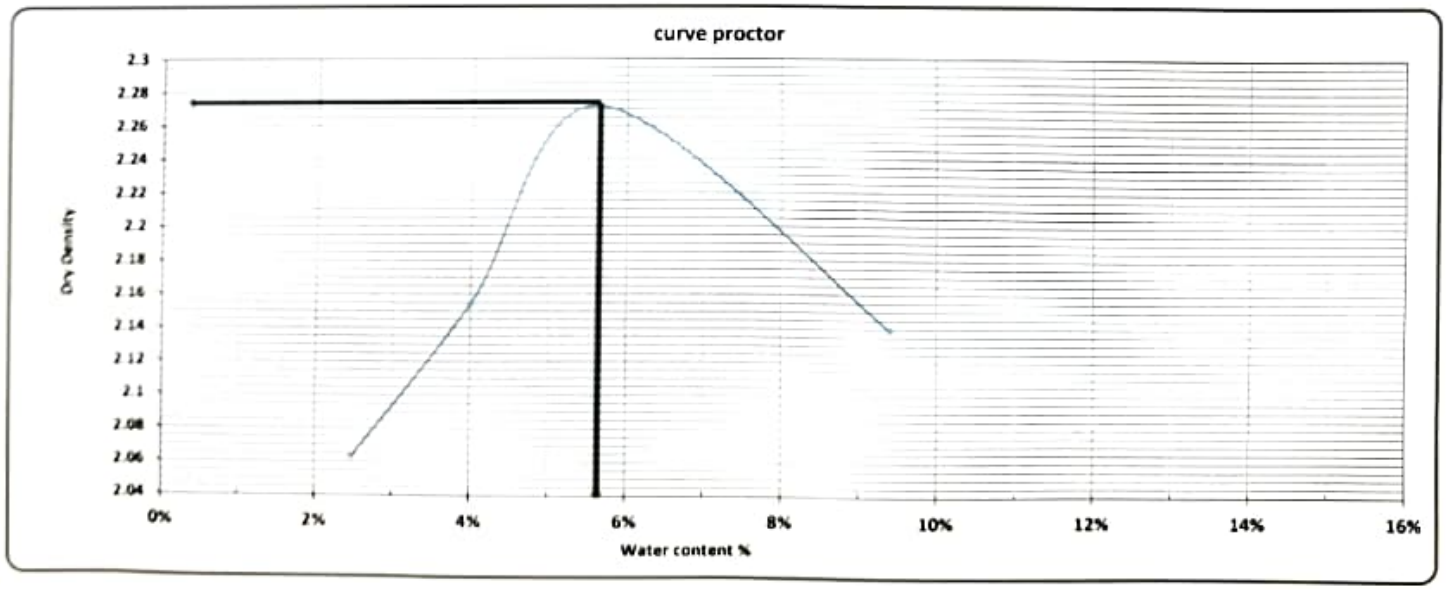
TESTING DATE:	21/10/2023	code	ZONE	526+460	LIFT
LOCATION	526+460	ME-S-07	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

Weight of empty mold :	**5947.0**
Mold Volume:	**2148.0**

MAX Dry Density	**2.272**
Water content %	**5.6**

trial no :	1	2	3	4	
Wt. Of Mold+ wet soil	**10490.0**	**10760.0**	**11102.0**	**10975.0**	
WT. WET SOIL	4543.0	4813.0	5155.0	5028.0	
Wt. Density	2.115	2.241	2.400	2.341	

Tare No.	7	10	1	4	5	2	3	8		
Tare wt.	47	46	46	46	47	47	46	44		
Wt. Of wet soil & tare	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0		
Wt. Of dry soil & tare	147.0	148.0	146.0	146.0	145.0	144.0	140.0	142.0		
Wt. Of water	3.0	2.0	4.0	4.0	5.0	6.0	10.0	8.0		
Wt. Of dry soil	100.0	102.0	100.0	100.0	98.0	97.0	94.0	98.0		
Water content %	3.0%	2.0%	4.0%	4.0%	5.1%	6.2%	10.6%	8.2%		
AV.Water content %	2.5%		4.0%		5.6%		9.4%			
Dry Density	2.064		2.155		2.272		2.140			



Lab Engineer

Consultant

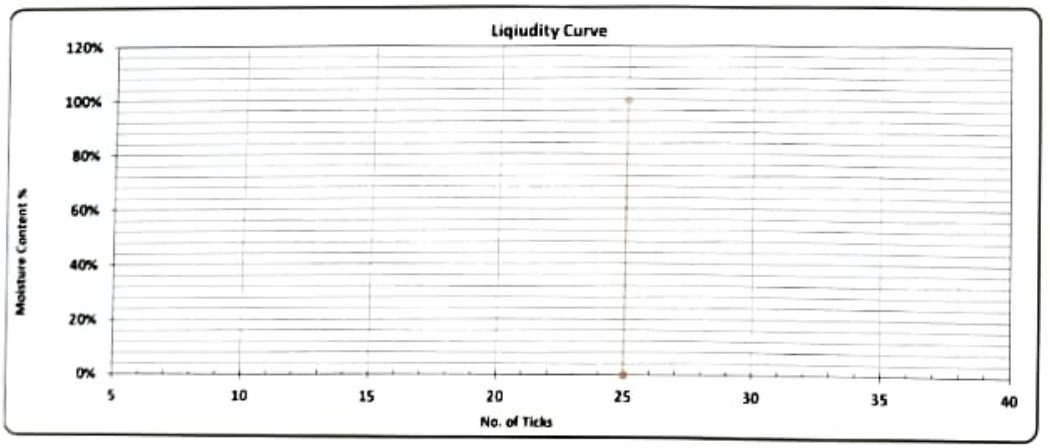
KK ENGINEERING CONSULTING OFFICE / SYSTRA SHAKER	Electric Express Train - HSR	GARET / الهيئة القومية للأنفاق

Plasticity and Liquidity Test -Atterberg Limits

TESTING DATE:	21/10/2023	code	ZONE	526+460	LIFT
LOCATION	526+460	ME-S-07	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

Test	Liqiud Limit				Plastic Limit	
No. of Ticks						
Tare No.						
Tare WT. (gm)						
Tare WT. + Wet WT. (gm)						
Tare WT. + Dry WT. (gm)						
(gm)Water WT.						
(gm)Dry WT.						
Moisture Content %						
Average %					#DIV/0!	

NP



L.L	P.L	P.I
NP	NP	NP

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name :
Sign :	Sign :	Sign :

Electric Express Train - HSR

California Bearing Ratio TEST

TESTING DATE:	25/10/2023	code	ZONE	526+460	Lift
LOCATION	526+460	ME-S-07	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	متون ١	

-: Test Results

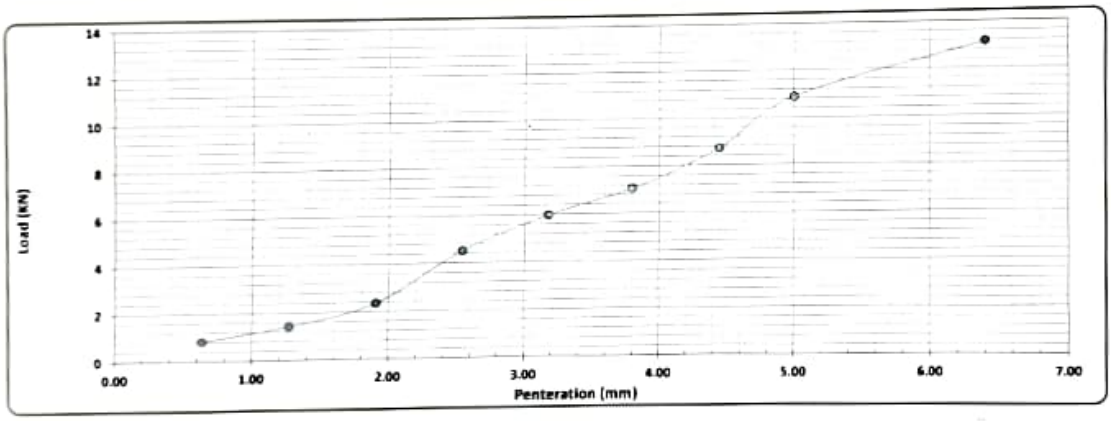
Compaction % for Mold	
Mold No.	2
Mold Vol.(cm^3)	2180
(gm)Mold WT.	5890
(gm)Mold WT. + Wet WT.	11102
(gm)Wet WT.	5212
Wet Density (g/cm^3)	2.391
Dry Density (g/cm^3)	2.263
Proctor Density (g/cm^3)	2.272
Compaction %	100

Mositure Ratio After Compacted Mold	
Tare No.	9
Tare WT. (gm)	45
(gm)Tare WT. +Wet WT.	250
(gm)Tare WT. +Dry WT.	239
(gm)Water WT.	11.0
(gm)Dry WT.	194.0
Moisture Content %	5.7

Swelling	
Mold No.	٢
Date	
(mm)Intial Height	
(mm)Final Height	
Difference	
(mm)Sample Height	
Swelling Ratio %	

Loading Reading :

(mm)Penteration	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.80	4.45	5.00	6.40
(kg)Load Reading	85.00	145.00	240.00	460.00	610.00	720.00	890.00	1110.00	1340.00
(KN)Load	0.8	1.4	2.4	4.5	6.0	7.1	8.7	10.9	13.1



Calculations : -

Penteration	Load	Standard Load	CBR	Mold - Compaction	Compaction	CBR
(mm)	(Kn)	(lb)	(%)	(%)	(%)	عند نسبة ٩٥ %
2.50	4.51	13.4	33.8%	100	95	32.2%
5.00	10.88	20.0	54.3%			51.8%

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name : م/ حسانى عبد المنعم
Sign :	Sign :	Sign : Hassanin

KK ENGINEERING CONSULTING OFFICE — المكتب الاستشاري الهندسي أ.د. خالد قنديل — SYSTRA — SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From 6 October City To Abu simbel** **section -4 From Sohage To Qena** **From Station 503+000** **To Station 509+000**	الهيئة القومية للأنفاق — NATIONAL AUTHORITY FOR TUNNELS (NATET)

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	02/11/2023	code	ZONE	526+460	left
LOCATION	526+460	ME-S-08	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

1-visual inspection test .....

.....

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		15850.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	2/1	8/3	# 4	PASS		soil classify
(g)Mass retained	234.0	1513.0	2943.0	1488.0	2676.0	1103.0	1640.0	4253.0		A-1-a
(g)Cumulative Retained	234.0	1747.0	4690.0	6178.0	8854.0	9957.0	11597.0		PRO	2.253
Cumulative Retained %	1.6	11.0	29.6	39.0	55.9	62.8	73.2		WC	5.70
Cumulative Passing %	98.4	89.0	70.4	61.0	44.1	37.2	26.8		CBR	54.40

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
(g)Cumulative Retained	100.00	234.00	345.00					
Cumulative Retained %	20.00	46.80	[illegible]					
Cumulative Passing %	80.00	53.20	31.00					

C-General gradient										
(in)sieve size	2	1.5	1	3/4	1/2	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
(mm)sieve size	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	98.4	89.0	70.4	61.0	44.1	37.2	26.8	21.5	14.3	8.3

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

Lab Engineer — GES Consulting

Consultant

م / عبد الله نور الدين

Electric Express Train - HSR

PROCTOR TEST

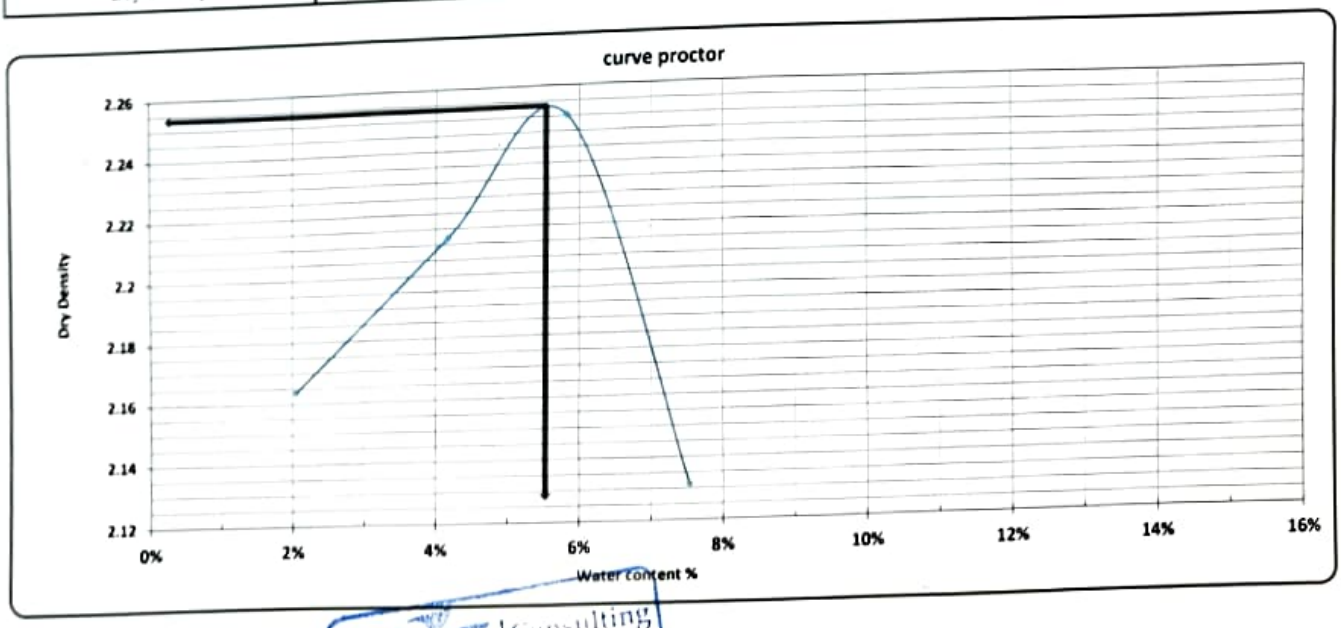
TESTING DATE:	02/11/2023	code	ZONE	526+460	left
LOCATION	526+460	ME-S-08	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

Weight of empty mold :	5947.0
Mold Volume:	2148.0

MAX Dry Density	2.253
Water content %	5.7

trial no :	1	2	3	4	
Wt. Of Mold+ wet soil	10690.0	10896.0	11062.0	10870.0	
WT. WET SOIL	4743.0	4949.0	5115.0	4923.0	
Wt. Density	2.208	2.304	2.381	2.292	

Tare No.	5	8	12	14	2	13	6	3		
Tare wt.	47	45	47	47	45	46	45	47		
Wt. Of wet soil & tare	147.0	145.0	147.0	147.0	145.0	146.0	145.0	147.0		
Wt. Of dry soil & tare	144.0	144.0	143.0	143.0	140.0	140.0	139.0	139.0		
Wt. Of water	3.0	1.0	4.0	4.0	5.0	6.0	6.0	8.0		
Wt. Of dry soil	97.0	99.0	96.0	96.0	95.0	94.0	94.0	92.0		
Water content %	3.1%	1.0%	4.2%	4.2%	5.3%	6.4%	6.4%	8.7%		
AV.Water content %	2.1%		4.2%		5.8%		7.5%			
Dry Density	2.164		2.212		2.250		2.131			



Lab Engineer

Consultant

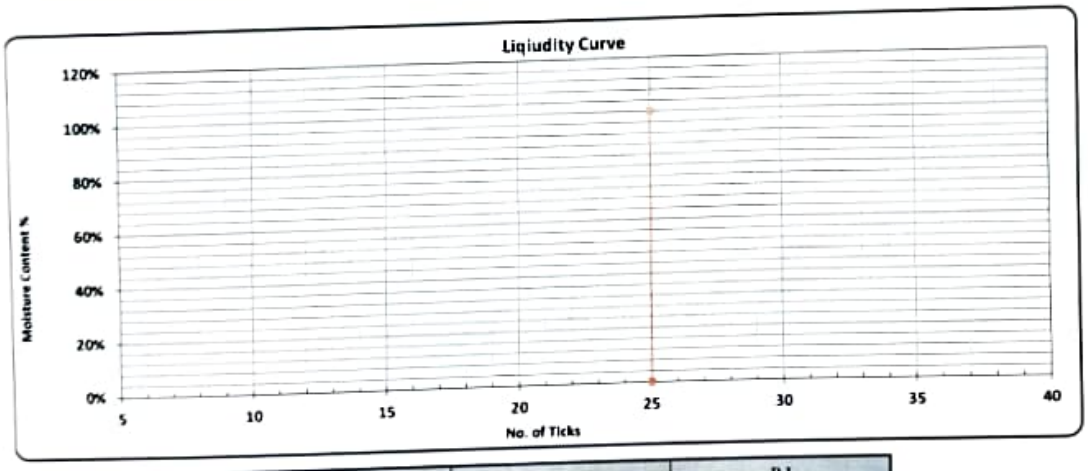
	Electric Express Train - HSR	

Plasticity and Liquidity Test -Atterberg Limits

TESTING DATE:	02/11/2023	code	ZONE	526+460	left
LOCATION	526+460	ME-S-08	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

Test	Liqiud Limit				Plastic Limit	
No. of Ticks						
Tare No.						
Tare WT. (gm)						
Tare WT. + Wet WT. (gm)						
Tare WT. + Dry WT. (gm)						
(gm)Water WT.						
(gm)Dry WT.						
Moisture Content %						
Average %					#DIV/0!	

NP



L.L	P.L	P.I
NP	NP	NP

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name : م/ عبد الله نور الدين
Sign :	Sign :	Sign :

Electric Express Train - HSR

California Bearing Ratio TEST

TESTING DATE:	06/11/2023	code	ZONE	526+460	left
LOCATION	526+460	ME-S-08	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مخزون ١	

-: Test Results

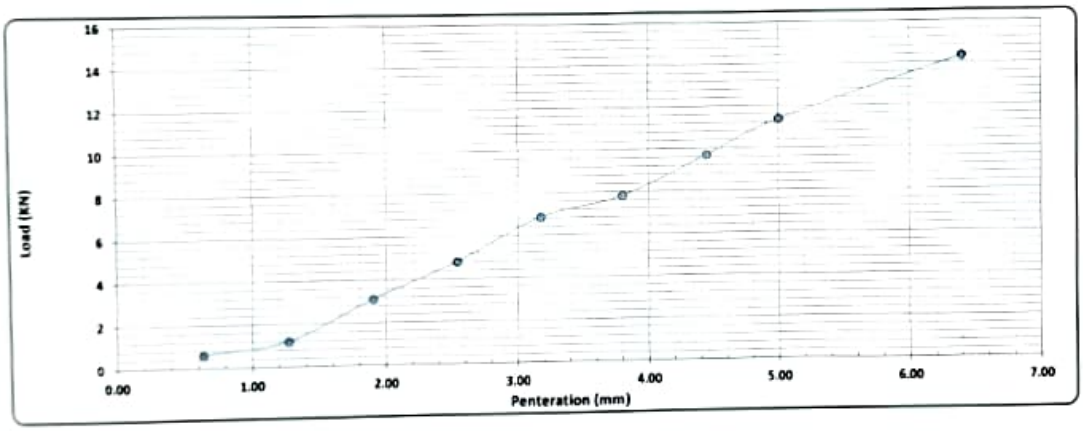
Compaction % for Mold	
Mold No.	1
Mold Vol.(cm^3)	2120
(gm)Mold WT.	5877
(gm)Mold WT. + Wet WT.	10880
(gm)Wet WT.	5003
Wet Density (g/cm^3)	2.360
Dry Density (g/cm^3)	2.233
Proctor Density (g/cm^3)	2.253
Compaction %	99

Mositure Ratio After Compacted Mold	
Tare No.	9
Tare WT. (gm)	45
(gm)Tare WT. +Wet WT.	250
(gm)Tare WT. +Dry WT.	239
(gm)Water WT.	11.0
(gm)Dry WT.	194.0
Moisture Content %	5.7

Swelling	
Mold No.	
Date	
(mm)Intial Height	
(mm)Final Height	
Difference	
(mm)Sample Height	
Swelling Ratio %	

Loading Reading :

(mm)Penteration	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.80	4.45	5.00	6.40
(kg)Load Reading	60.00	120.00	315.00	488.00	697.00	795.00	988.00	1160.00	1460.00
(KN)Load	0.6	1.2	3.1	4.8	6.8	7.8	9.7	11.4	14.3



Calculations :-

Penteration	Load	Standard Load	CBR	Mold - Compaction	Compaction	CBR
(mm)	(Kn)	(lb)	(%)	(%)	(%)	% ١٠ علد نسبة
2.50	4.78	13.4	35.8%	99	95	34.3%
5.00	11.37	20.0	56.8%			54.4%

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name : د/ عبدالله نور الدين
Sign :	Sign :	Sign :

GPS Consulting

ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د خالد فديل SYSTRA SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From 6 October City To Abu simbel** **section -4 From Sohage To Qena** **From Station 503+000** **To Station 509+000**	الهيئة القومية للأنفاق NATIONAL AUTHORITY FOR TUNNELS (NATT)

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	02/11/2023	code	ZONE	526+460	left
LOCATION	526+460	ME-S-09	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT (g)		18370.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	2/1	8/3	# 4	PASS		soil classify
(g)Mass retained	410.0	1320.0	2540.0	1690.0	3050.0	1510.0	1740.0	6110.0		A-1-a
(g)Cumulative Retained	410.0	1730.0		5960.0	9010.0	10520.0	12260.0		PRO	2.260
Cumulative Retained %	2.7	9.4	[illegible]	32.4	49.0	57.3	66.7		WC	6.10
Cumulative Passing %	97.3	90.6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	42.7	33.3		CBR	55.20

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
(g)Cumulative Retained	66.00	198.00	410.00					
Cumulative Retained %	13.20	39.60	82.00					
Cumulative Passing %	86.80	60.40	18.00					

C-General gradient										
(in)sieve size	2	1.5	1	3/4	1/2	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
(mm)sieve size	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	97.3	90.6	76.8	67.6	51.0	42.7	33.3	28.9	20.1	6.0

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

Lab Engineer

Consultant

م/ عبدالله نور الدين

Electric Express Train - HSR

PROCTOR TEST

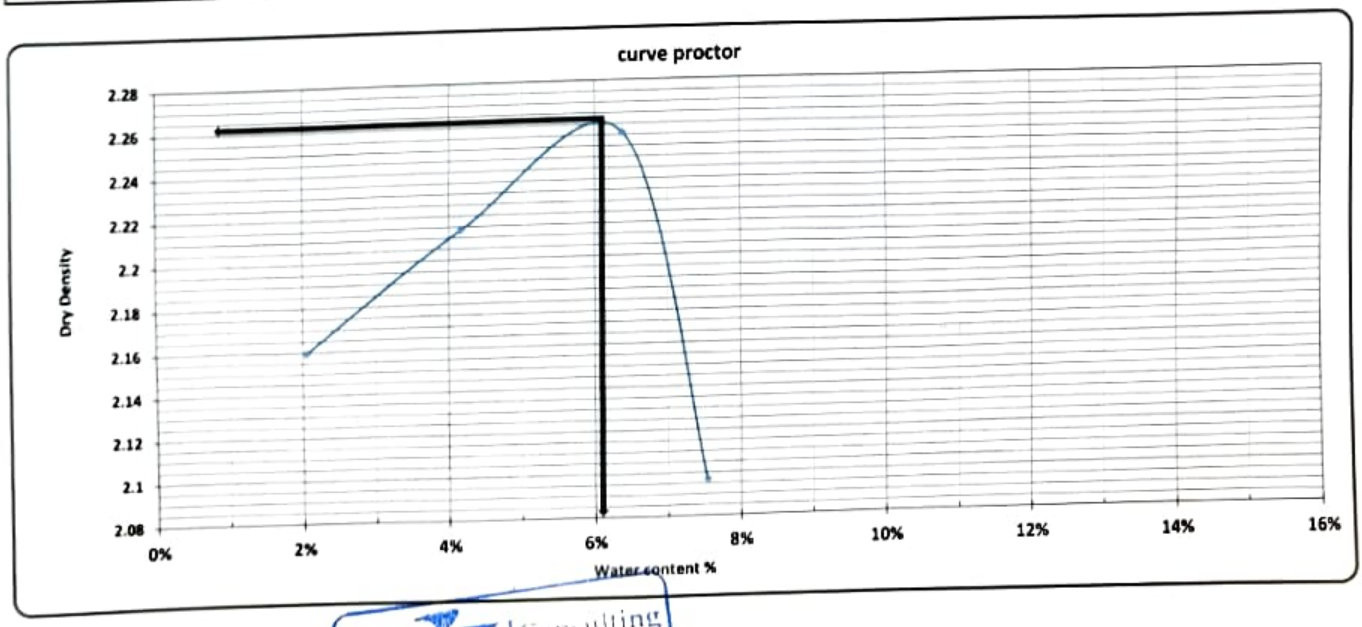
TESTING DATE:	02/11/2023	code	ZONE	526+460	left
LOCATION	526+460	ME-S-09	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

Weight of empty mold :	5947.0
Mold Volume:	2148.0

MAX Dry Density	2.26
Water content %	6.1

trial no :	1	2	3	4	
Wt. Of Mold+ wet soil	10680.0	10899.0	11102.0	10790.0	
WT. WET SOIL	4733.0	4952.0	5155.0	4843.0	
Wt. Density	2.203	2.305	2.400	2.255	

Tare No.	5	8	12	14	2	13	6	3		
Tare wt.	47	45	47	47	45	46	45	47		
Wt. Of wet soil & tare	147.0	145.0	147.0	147.0	145.0	146.0	145.0	147.0		
Wt. Of dry soil & tare	144.0	144.0	143.0	143.0	139.5	139.5	139.0	139.0		
Wt. Of water	3.0	1.0	4.0	4.0	5.5	6.5	6.0	8.0		
Wt. Of dry soil	97.0	99.0	96.0	96.0	94.5	93.5	94.0	92.0		
Water content %	3.1%	1.0%	4.2%	4.2%	5.8%	7.0%	6.4%	8.7%		
AV.Water content %	2.1%		4.2%		6.4%		7.5%			
Dry Density	2.159		2.213		2.256		2.097			



Lab Engineer

Consultant

م/عبدالله نورالدين

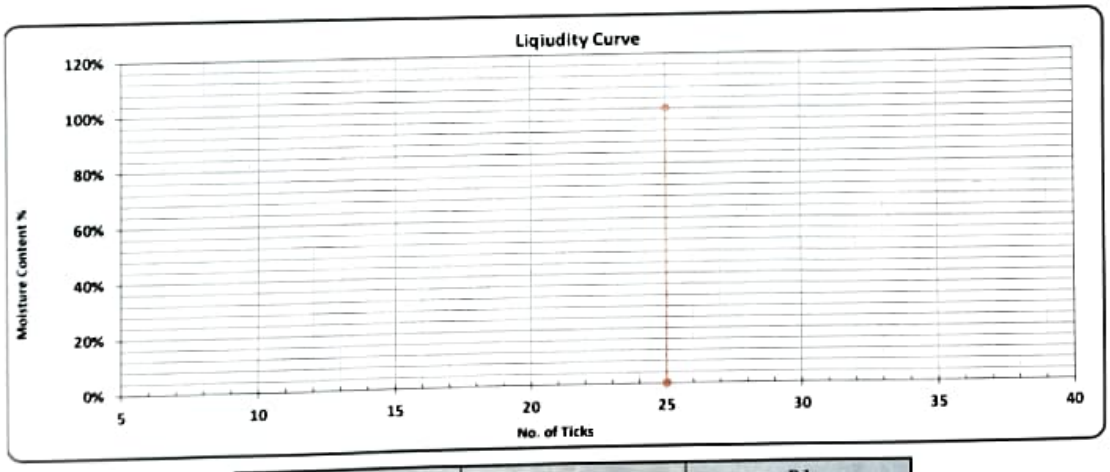
KK ENGINEERING CONSULTING OFFICE / SYSTRA SHAKER	Electric Express Train - HSR	الهيئة القومية للأنفاق

Plasticity and Liquidity Test -Atterberg Limits

TESTING DATE:	02/11/2023	code	ZONE	526+460	left
LOCATION	526+460	ME-S-09	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

Test	Liqiud Limit				Plastic Limit	
No. of Ticks						
Tare No.						
Tare WT. (gm)						
Tare WT. + Wet WT. (gm)						
Tare WT. + Dry WT. (gm)						
(gm)Water WT.						
(gm)Dry WT.						
Moisture Content %						
Average %					#DIV/0!	

NP



L.L	P.L	P.I
NP	NP	NP

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name : م/ عبد الله نور الدين
Sign :	Sign :	Sign :

GPS Consulting

Electric Express Train - HSR

California Bearing Ratio TEST

TESTING DATE:	06/11/2023	code	ZONE	526+460	left
LOCATION	526+460	ME-S-09	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	مشون ١	

-: Test Results

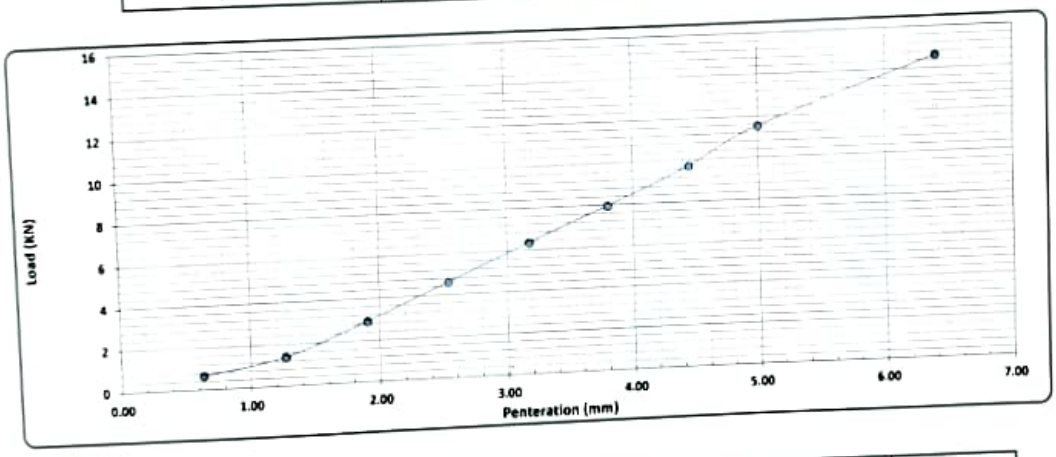
Compaction % for Mold	
Mold No.	2
Mold Vol.(cm^3)	2145
(gm)Mold WT.	5900
(gm)Mold WT. + Wet WT.	10990
(gm)Wet WT.	5090
Wet Density (g/cm^3)	2.373
Dry Density (g/cm^3)	2.237
Proctor Density (g/cm^3)	2.260
Compaction %	99

Mositure Ratio After Compacted Mold	
Tare No.	9
Tare WT. (gm)	40
(gm)Tare WT. +Wet WT.	250
(gm)Tare WT. +Dry WT.	238
(gm)Water WT.	12.0
(gm)Dry WT.	198.0
Mositure Content %	6.1

Swelling	
Mold No.	
Date	
(mm)Intial Height	
(mm)Final Height	
Difference	
(mm)Sample Height	
Swelling Ratio %	

Loading Reading :

(mm)Penteration	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.80	4.45	5.00	6.40
(kg)Load Reading	66.00	140.00	295.00	470.00	645.00	810.00	990.00	1175.00	1490.00
(KN)Load	0.6	1.4	2.9	4.6	6.3	7.9	9.7	11.5	14.6



Calculations :-

Penteration	Load	Standard Load	CBR	Moist - Compaction	Compaction	CBR
(mm)	(Kn)	(lb)	(%)	(%)	(%)	% ٥٠ نسبة
2.50	4.61	13.4	34.5%	99	95	33.1%
5.00	11.52	20.0	57.5%			55.2%

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name : م/ عبدالله نور الدين
Sign :	Sign :	Sign :

ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د خالد قنديل — SYSTRA — SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From 6 October City To Abu simbel** **section -4 From Sohage To Qena** **From Station 503+000** **To Station 509+000**	الهيئة القومية للأنفاق NATIONAL AUTHORITY FOR TUNNELS

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	18/11/2023	code	ZONE	526+420	right
LOCATION	526+420	ME-S-10	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	صلاحية مشون	

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		15424.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	2/1	8/3	# 4	PASS		soil classify
(g)Mass retained	484.0	399.0	2244.0	1240.0	2075.0	1275.0	2105.0	5602.0		A-1-a
(g)Cumulative Retained	484.0	883.0	[illegible]	4367.0	6442.0	7717.0	9822.0		PRO	2.268
Cumulative Retained %	3.2	5.7	[illegible]	28.3	41.8	50.0	63.7		WC	5.50
Cumulative Passing %	96.8	94.3	[illegible]			[illegible]	36.3		CBR	54.90

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
(g)Cumulative Retained	79.00	218.00	387.00					
Cumulative Retained %	15.80	43.60	77.40					
Cumulative Passing %	84.20	56.40	22.60					

C-General gradient										
(in)sieve size	2	1.5	1	3/4	1/2	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
(mm)sieve size	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	96.8	94.3	79.7	71.7	58.2	50.0	36.3	30.6	20.5	8.2

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

Lab Engineer — GPS Consulting

Consultant

23/11/2023

Electric Express Train - HSR

PROCTOR TEST

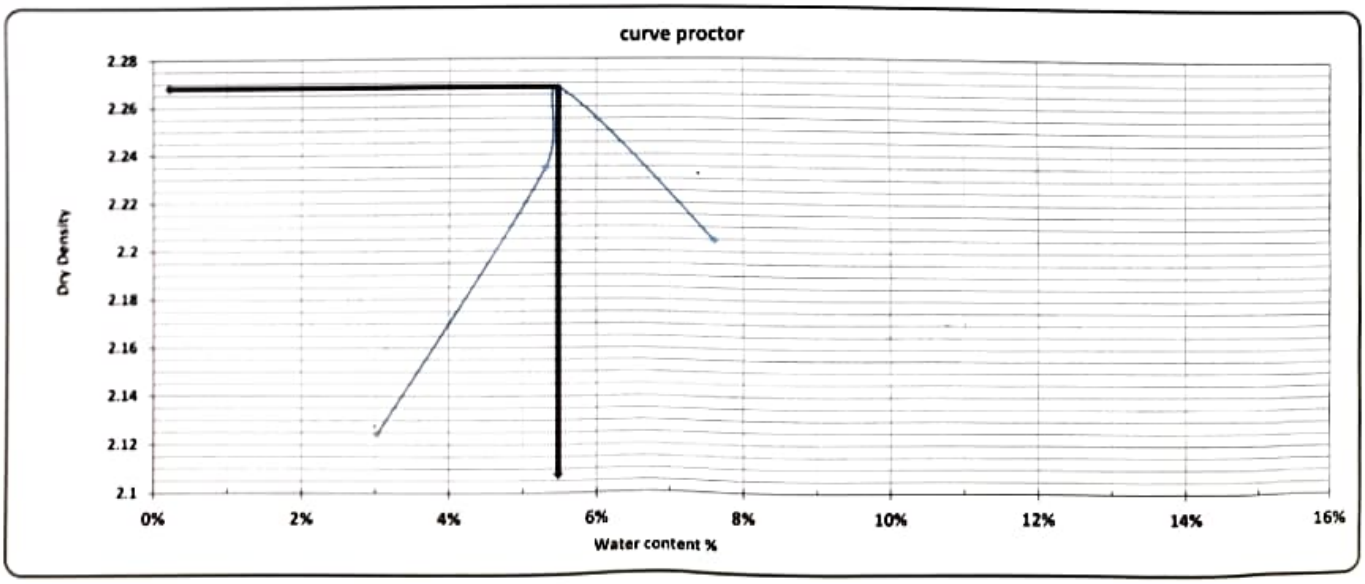
TESTING DATE:	18/11/2023	code	ZONE	526+420	right
LOCATION	526+420	ME-S-10	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	صلاحية مشون	

Weight of empty mold :	5947.0
Mold Volume:	2111.0

MAX Dry Density	2.268
Water content %	5.5

trial no :	1	2	3	4	
Wt. Of Mold+ wet soil	10567.0	10914.0	10997.0	10955.0	
WT. WET SOIL	4620.0	4967.0	5050.0	5008.0	
Wt. Density	2.189	2.353	2.392	2.372	

Tare No.	6	7	10	12	15	16	3	9		
Tare wt.	46	47	44	43	46	49	47	49		
Wt. Of wet soil & tare	166.0	165.0	162.0	163.0	185.0	179.0	200.0	192.0		
Wt. Of dry soil & tare	162.0	162.0	157.0	156.0	178.0	172.0	188.0	183.0		
Wt. Of water	4.0	3.0	5.0	7.0	7.0	7.0	12.0	9.0		
Wt. Of dry soil	116.0	115.0	113.0	113.0	132.0	123.0	141.0	134.0		
Water content %	3.4%	2.6%	4.4%	6.2%	5.3%	5.7%	8.5%	6.7%		
AV.Water content %	3.0%		5.3%		5.5%		7.6%			
Dry Density	2.124		2.234		2.268		2.204			



Lab Engineer

GPS Consulting

Consultant

23/11

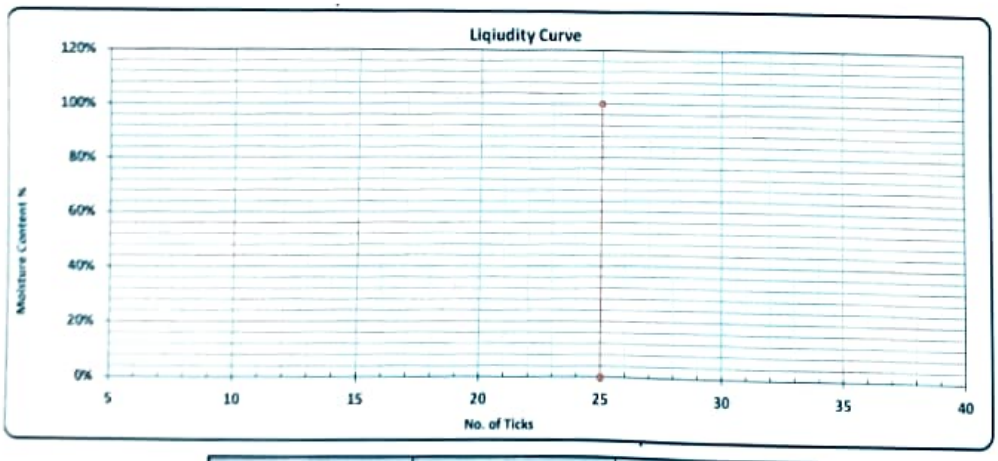
KK SYSTRA SHAKER	Electric Express Train - HSR	

Plasticity and Liquidity Test -Atterberg Limits

TESTING DATE:	18/11/2023	code	ZONE	526+420	right
LOCATION	526+420	ME-S-10	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	صلاحية مشون	

Test	Liqiud Limit				Plastic Limit	
No. of Ticks						
Tare No.						
Tare WT. (gm)						
Tare WT. + Wet WT. (gm)						
Tare WT. + Dry WT. (gm)						
(gm)Water WT.						
(gm)Dry WT.						
Moisture Content %						
Average %					#DIV/0!	

NP



L.L	P.L	P.I
NP	NP	NP

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name :
Sign :	Sign :	Sign :

GES Consulting

Electric Express Train - HSR

California Bearing Ratio TEST

TESTING DATE:	22/11/2023	code	ZONE	526+420	right
LOCATION	526+420	ME-S-10	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	صلاحية مقبول	

-: Test Results

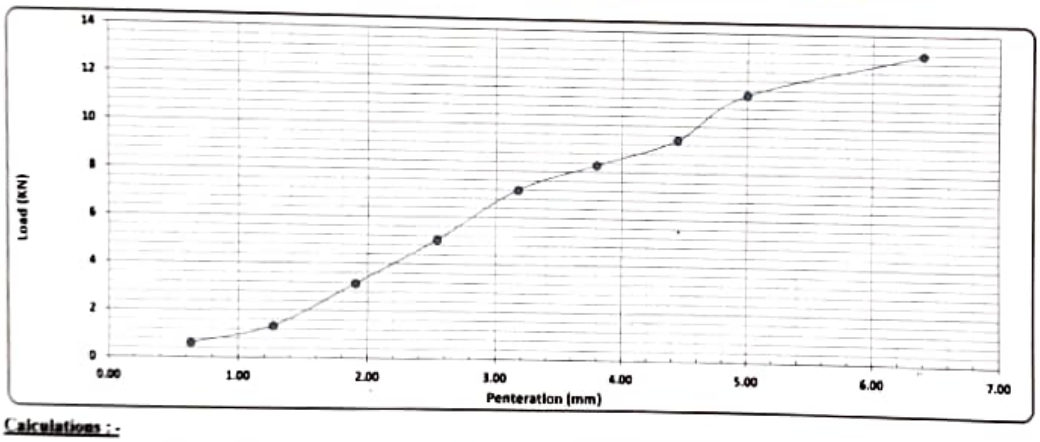
Compaction % for Mold	
Mold No.	1
Mold Vol.(cm^3)	2131
(gm)Mold WT.	5301
(gm)Mold WT. + Wet WT.	10290
(gm)Wet WT.	4989
Wet Density (g/cm^3)	2.341
Dry Density (g/cm^3)	2.227
Proctor Density (g/cm^3)	2.268
Compaction %	98

Mositure Ratio After Compacted Mold	
Tare No.	9
Tare WT. (gm)	45
(gm)Tare WT. +Wet WT.	250
(gm)Tare WT. +Dry WT.	240
(gm)Water WT.	10.0
(gm)Dry WT.	195.0
Moisture Content %	5.1

Swelling	
Mold No.	1
Date	
(mm)Intial Height	
(mm)Final Height	
Difference	
(mm)Sample Height	
Swelling Ratio %	

Loading Reading :

(mm)Penteration	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.80	4.45	5.00	6.40
(kg)Load Reading	61.00	135.00	320.00	512.00	733.00	845.00	960.00	1160.00	1340.00
(KN)Load	0.6	1.3	3.1	5.0	7.2	8.3	9.4	11.4	13.1



Calculations : -

Penteration	Load	Standard Load	CBR	Mold - Compaction	Compaction	CBR
(mm)	(Kn)	(lb)	(%)	(%)	(%)	عند نسبة ٩٥ %
2.50	5.02	13.4	37.6%	98	95	36.4%
5.00	11.37	20.0	56.8%			54.9%

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name :
Sign :	Sign :	Sign : 23/11/

GES Consulting

ENGINEERING CONSULTING OFFICE — المكتب الاستشاري الهندسي — أ.د. خالد قنديل — SYSTRA — SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From 6 October City To Abu simbel** **section -4 From Sohage To Qena** **From Station 503+000** **To Station 509+000**	الهيئة القومية للأنفاق

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	28/11/2023	code	ZONE	526+600	left
LOCATION	526+600	ME-S-11	Material	soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	صلاحية مشون	

1-visual inspection test .....

.....

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		22136.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	2/1	8/3	# 4	PASS		soil classify
(g)Mass retained	698.0	892.0	2125.0	1106.0	2245.0	1255.0	2850.0	10965.0		A-1-b
(g)Cumulative Retained	698.0	1590.0	[illegible]	4821.0	7066.0	8321.0	11171.0		PRO	2.326
Cumulative Retained %	4.7	7.2		21.8	31.9	37.6	50.5		WC	5.10
Cumulative Passing %	95.3	92.8	[illegible]	78.2	68.1	62.4	49.5		CBR	54.90

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
(g)Cumulative Retained	38.00	140.00	351.00					
Cumulative Retained %	7.60	28.00	70.20					
Cumulative Passing %	92.40	72.00	29.80					

C-General gradient										
(in)sieve size	2	1.5	1	3/4	1/2	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
(mm)sieve size	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	95.3	92.8	83.2	78.2	68.1	62.4	49.5	45.8	35.7	14.8

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

Lab Engineer — GES Consulting

Consultant

2/12/2023

Electric Express Train - HSR

PROCTOR TEST

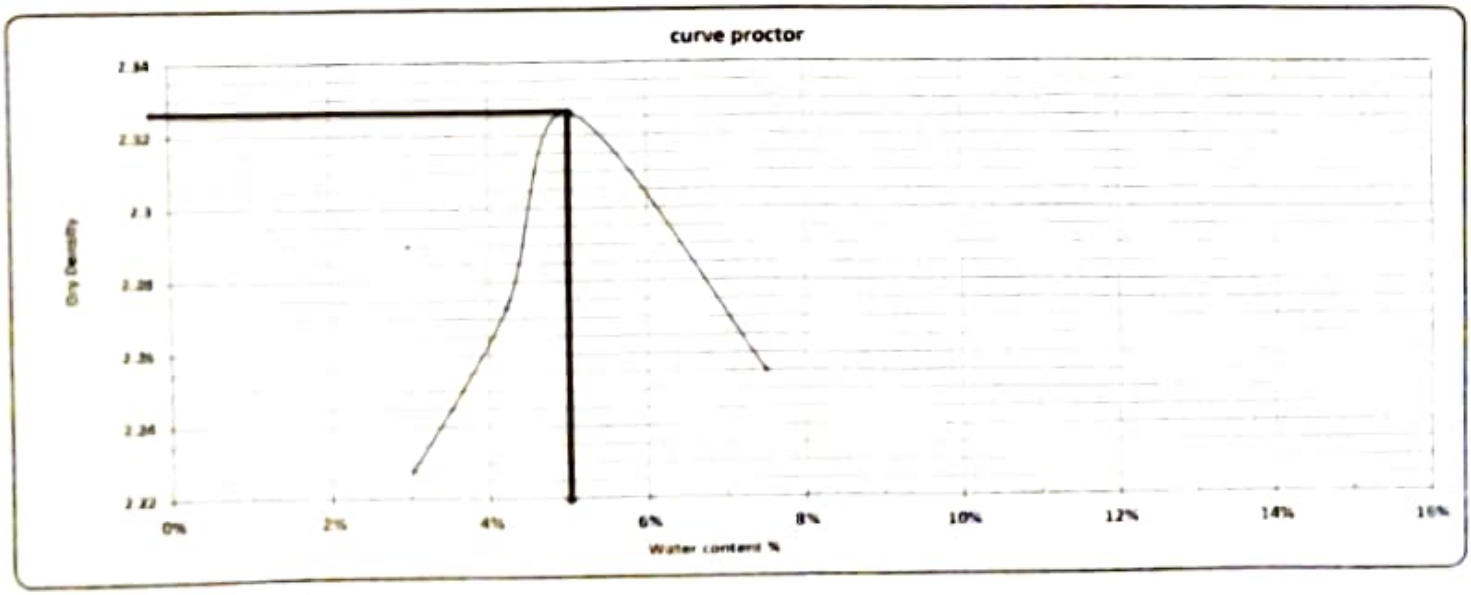
TESTING DATE	28/11/2023	code	ZONE	526+600	left
LOCATION	526+600	ME-S-11	Material	soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	صلاحية مثلون	

Weight of empty mold :	5944.0
Mold Volume:	2111.0

MAX Dry Density	2.326
Water content %	5.1

trial no	1	2	3	4	
Wt. Of Mold+ wet soil	10789.0	10945.0	11102.0	11061.0	
WT. WET SOIL	4845.0	5001.0	5158.0	5117.0	
Wt. Density	2.295	2.369	2.443	2.424	

Tare No.	6	7	33	23	31	21	10	11		
Tare wt.	46	47	45	45	42	42	44	49		
Wt. Of wet soil & tare	166.0	165.0	316.0	316.0	250.0	250.0	225.0	241.0		
Wt. Of dry soil & tare	162.0	162.0	305.0	305.0	240.0	240.0	212.0	228.0		
Wt. Of water	4.0	3.0	11.0	11.0	10.0	10.0	13.0	13.0		
Wt. Of dry soil	116.0	115.0	260.0	260.0	198.0	198.0	168.0	179.0		
Water content %	3.4%	2.6%	4.2%	4.2%	5.1%	5.1%	7.7%	7.3%		
AV. Water content %	3.0%		4.2%		5.1%		7.5%			
Dry Density	2.228		2.273		2.326		2.255			



Consultant

2/12

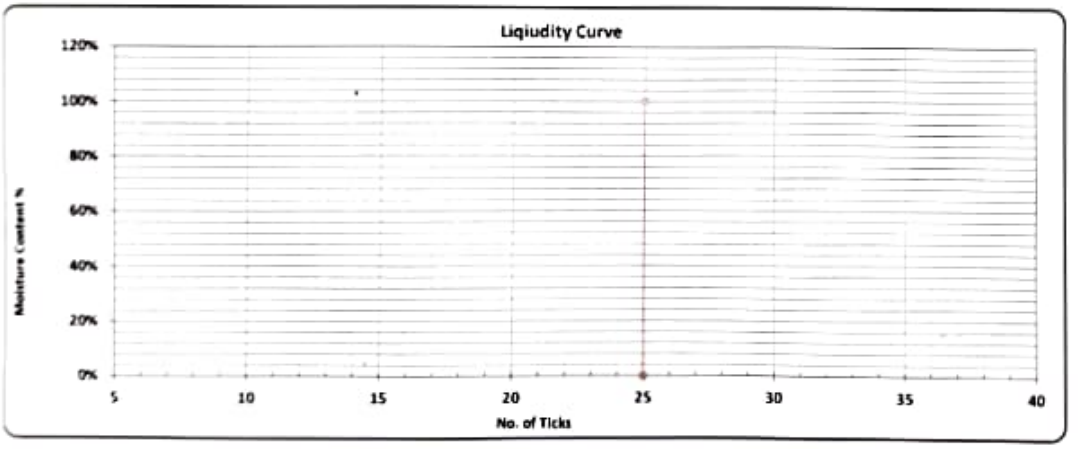
	Electric Express Train - HSR	

Plasticity and Liquidity Test -Atterberg Limits

TESTING DATE:	28/11/2023	code	ZONE	526+600	left
LOCATION	526+600	ME-S-11	Material	soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	صلاحية مشون	

Test	Liqiud Limit				Plastic Limit	
No. of Ticks						
Tare No.						
Tare WT. (gm)						
Tare WT. + Wet WT. (gm)						
Tare WT. + Dry WT. (gm)						
(gm)Water WT.						
(gm)Dry WT.						
Moisture Content %						
Average %					#DIV/0!	

NP



L.L	P.L	P.I
NP	NP	NP

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name :
Sign :	Sign :	Sign :

GZB Consulting

8/12/2023

Electric Express Train - HSR

California Bearing Ratio TEST

TESTING DATE	02/12/2023	code	ZONE	526+600	left
LOCATION	526+600	ME-S-11	Material	soil (A-1-b)	
NAME COMPANY	ميال ليست		description	صلاحية مشون	

-: Test Results

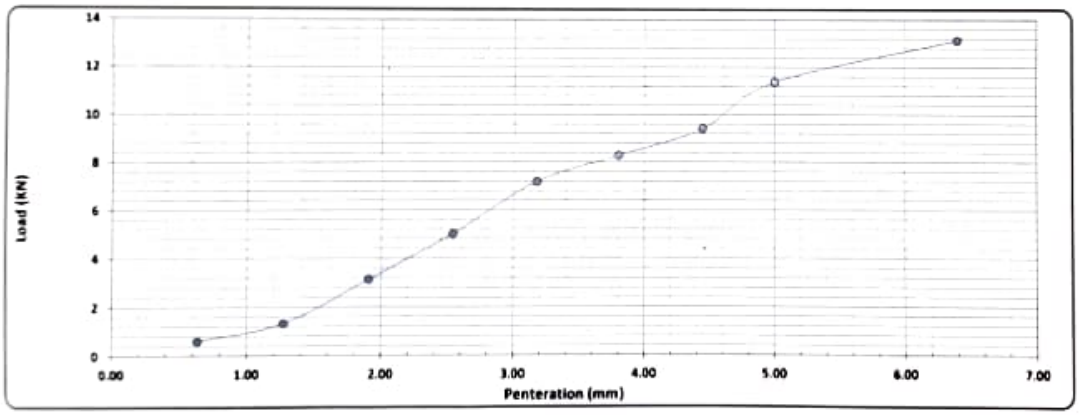
Compaction % for Mold	
Mold No.	1
Mold Vol.(cm^3)	2068
(gm)Mold WT.	5150
(gm)Mold WT. + Wet WT.	10125
(gm)Wet WT.	4975
Wet Density (g/cm^3)	2.406
Dry Density (g/cm^3)	2.288
Proctor Density (g/cm^3)	2.326
Compaction %	98

Mositure Ratio After Compacted Mold	
Tare No.	9
Tare WT. (gm)	45
(gm)Tare WT. +Wet WT.	250
(gm)Tare WT. +Dry WT.	240
(gm)Water WT.	10.0
(gm)Dry WT.	195.0
Moisture Content %	5.1

Swelling	
Mold No.	-
Date	
(mm)Intial Height	
(mm)Final Height	
Difference	-
(mm)Sample Height	
Swelling Ratio %	

Loading Reading :

(mm)Penteration	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.80	4.45	5.00	6.40
(kg)Load Reading	61.00	135.00	320.00	512.00	733.00	845.00	960.00	1160.00	1340.00
(KN)Load	0.6	1.3	3.1	5.0	7.2	8.3	9.4	11.4	13.1



Calculations : -

Penteration	Load	Standard Load	CBR	Mold - Compaction	Compaction	CBR
(mm)	(Kn)	(lb)	(%)	(%)	(%)	عند نسبة ٩٥ %
2.50	5.02	13.4	37.6%	98	95	36.3%
5.00	11.37	20.0	56.8%			54.8%

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :		Name :
Sign :	Sign :	Sign : 21/12/2023

ENGINEERING CONSULTING OFFICE المكتب الاستشاري الهندسي أ.د خالد قنديل SYSTRA SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From 6 October City To Abu simbel** **section -4 From Sohage To Qena** **From Station 503+000** **To Station 509+000**	الهيئة القومية للأنفاق GARBLT

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	28/11/2023	code	ZONE	526+600	left
LOCATION	526+600	ME-S-12	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	صلاحية مشون	

1-visual inspection test .....

.....

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		21770.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	2/1	8/3	# 4	PASS		soil classify
(g)Mass retained	1072.0	1790.0	2215.0	968.0	1975.0	1265.0	2669.0	9816.0		A-1-a
(g)Cumulative Retained	1072.0	2862.0	[illegible]	6045.0	8020.0	9285.0	11954.0		PRO	2.295
Cumulative Retained %	4.9	13.1	[illegible]	27.8	36.8	42.7	54.9		WC	5.90
Cumulative Passing %	95.1	86.9	[illegible]	72.2	[illegible]	57.3	45.1		CBR	36.30

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
(g)Cumulative Retained	56.00	184.00	343.00					
Cumulative Retained %	11.20	36.80	68.60					
Cumulative Passing %	88.80	63.20	31.40					

C-General gradient										
(in)sieve size	2	1.5	1	3/4	1/2	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
(mm)sieve size	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	95.1	86.9	76.7	72.2	63.2	57.3	45.1	40.0	28.5	14.2

ATTERBERG LIMTS	(. L.L)LIQUID LIMIT	(.P.L)PLASTIC LIMIT	(.P.I)PLASTIC INDEX
	17.0%	15.6%	1.4%

Lab Engineer

GES Consulting

Consultant

13/12/2023

Electric Express Train - HSR

PROCTOR TEST

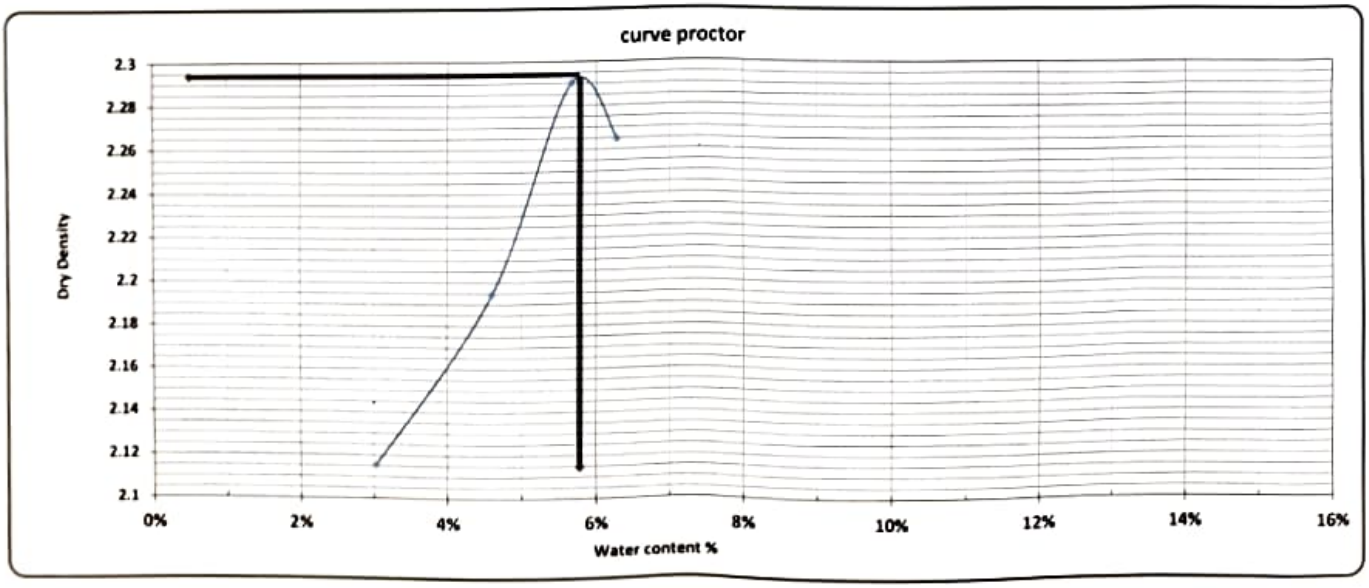
TESTING DATE:	28/11/2023	code	ZONE	526+600	left
LOCATION	526+600	ME-S-12	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	صلاحية مشون	

Weight of empty mold :	**5944.0**
Mold Volume:	**2111.0**

MAX Dry Density	**2.295**
Water content %	**5.9**

trial no :	1	2	3	4	
Wt. Of Mold+ wet soil	**10545.0**	**10790.0**	**11053.0**	**11025.0**	
WT. WET SOIL	**4601.0**	**4846.0**	**5109.0**	**5081.0**	
Wt. Density	**2.180**	**2.296**	**2.420**	**2.407**	

Tare No.	6	7	33	23	31	21	10	11		
Tare wt.	46	47	48	48	46	46	47	47		
Wt. Of wet soil & tare	166.0	165.0	207.0	207.0	251.0	251.0	250.0	250.0		
Wt. Of dry soil & tare	162.0	162.0	200.0	200.0	240.0	240.0	238.0	238.0		
Wt. Of water	4.0	3.0	7.0	7.0	11.0	11.0	12.0	12.0		
Wt. Of dry soil	116.0	115.0	152.0	152.0	194.0	194.0	191.0	191.0		
Water content %	3.4%	2.6%	4.6%	4.6%	5.7%	5.7%	6.3%	6.3%		
AV.Water content %	3.0%		4.6%		5.7%		6.3%			
Dry Density	2.115		2.195		2.290		2.265			



Lab Engineer

Consultant

15/12/2023

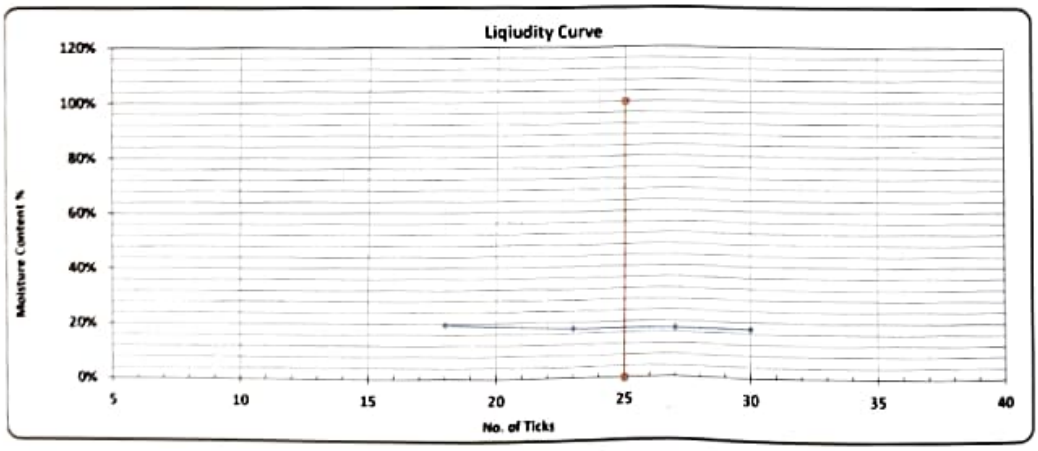
KK / SYSTRA SHABEER	Electric Express Train - HSR	

Plasticity and Liquidity Test -Atterberg Limits

TESTING DATE:	28/11/2023	code	ZONE	526+600	left
LOCATION	526+600	ME-S-12	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	صلاحية مشون	

Test	Liqiud Limit				Plastic Limit	
No. of Ticks	30	27	23	18	-	-
Tare No.	13	6	5	81	16	25
Tare WT. (gm)	42.25	45.34	46.20	43.34	48.92	47.50
Tare WT. + Wet WT. (gm)	66.14	66.21	67.12	68.71	57.67	52.68
Tare WT. + Dry WT. (gm)	62.56	63.09	63.95	64.56	56.49	51.98
(gm)Water WT.	3.58	3.12	3.17	4.15	1.18	0.70
(gm)Dry WT.	20.31	17.75	17.75	21.22	7.57	4.48
Moisture Content %	17.6%	17.6%	17.9%	19.6%	15.6%	15.6%
Average %					15.6%	

17.0%



L.L	P.L	P.I
17.0%	15.6%	1.4%

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name :
Sign :	Sign :	Sign :
	GES Consultants	01/12/2023

Electric Express Train - HSR

California Bearing Ratio TEST

TESTING DATE:	02/122023	code	ZONE	526+600	left
LOCATION	526+600	ME-S-12	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	صلاحية مشون	

- : Test Results

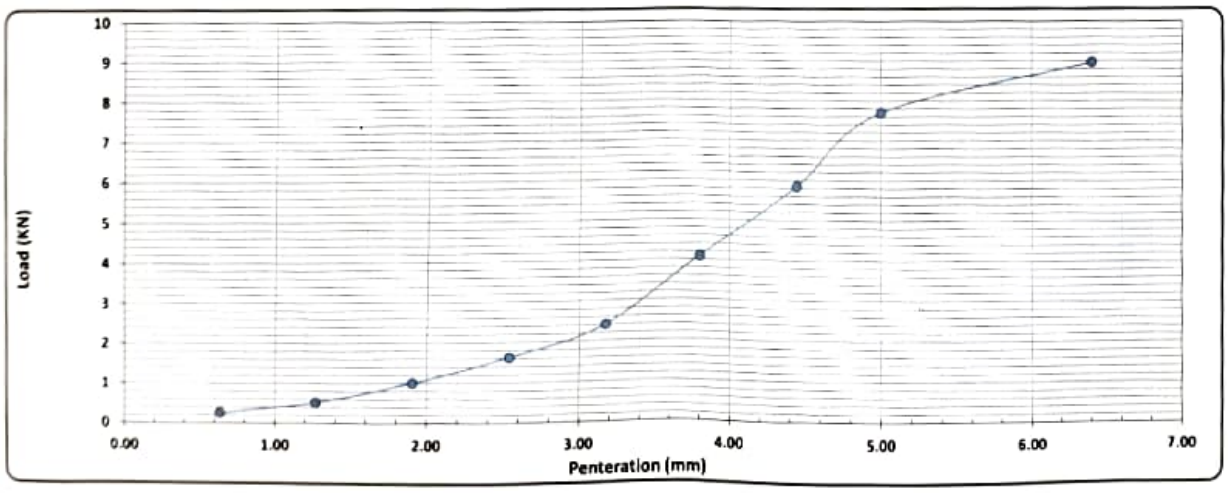
Compaction % for Mold	
Mold No.	6
Mold Vol. (cm^3)	2103
(gm)Mold WT.	5151
(gm)Mold WT. + Wet WT.	10275
(gm)Wet WT.	5124
Wet Density (g/cm^3)	2.437
Dry Density (g/cm^3)	2.306
Proctor Density (g/cm^3)	2.295
Compaction %	100

Mositure Ratio After Compacted Mold	
Tare No.	9
Tare WT. (gm)	45
(gm)Tare WT. +Wet WT.	250
(gm)Tare WT. +Dry WT.	239
(gm)Water WT.	11.0
(gm)Dry WT.	194.0
Moisture Content %	5.7

Swelling	
Mold No.	٦
Date	
(mm)Intial Height	
(mm)Final Height	
Difference	
(mm)Sample Height	
Swelling Ratio %	

Loading Reading :

(mm)Penteration	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.80	4.45	5.00	6.40
(kg)Load Reading	26.00	53.00	102.00	165.00	245.00	416.00	596.00	785.00	915.00
(KN)Load	0.3	0.5	1.0	1.6	2.4	4.1	5.8	7.7	9.0



Calculations : -

Penteration	Load	Standard Load	CBR	Mold - Compaction	Compaction	CBR
(mm)	(Kn)	(lb)	(%)	(%)	(%)	عند نسبة ٩٥ %
2.50	1.62	13.4	12.1%	100	95	11.5%
5.00	7.69	20.0	38.4%			36.3%

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name :
Sign :	Sign :	Sign :

KK ENGINEERING CONSULTING OFFICE — SYSTRA SHAKER	**Electric Express Train - HSR** **From 6 October City To Abu simbel** **section -4 From Sohage To Qena** **From Station 503+000** **To Station 509+000**	

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	30/12/2023	code	ZONE	526+600	left
LOCATION	526+600	ME-S-13	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	صلاحية مشون	

1-visual inspection test

.....

.....

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		13853.00		gm		table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	2/1	8/3	# 4	PASS		soil classify
(g)Mass retained	1500.0	1394.0	1108.0	640.0	1138.0	681.0	1522.0	5870.0		A-1-a
(g)Cumulative Retained	1500.0	2894.0	4002.0	4642.0	5780.0	6461.0	7983.0		PRO	2.254
Cumulative Retained %	10.8	20.9	28.9	33.5	41.7	46.6	57.6		WC	6.20
Cumulative Passing %	89.2	79.1	71.1	66.5	58.3	53.4	42.4		CBR	35.60

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
(g)Cumulative Retained	64.00	268.00	377.00					
Cumulative Retained %	12.80	53.60	75.40					
Cumulative Passing %	87.20	46.40	24.60					

C-General gradient										
(in)sieve size	2	1.5	1	3/4	1/2	3/8	# 4	# 10	# 40	# 200
(mm)sieve size	50.0	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.075
Cumulative Passing %	89.2	79.1	71.1	66.5	58.3	53.4	42.4	36.9	19.7	10.4

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

Lab Engineer

GHS Consulting

Consultant

5/1/2024

Electric Express Train - HSR

PROCTOR TEST

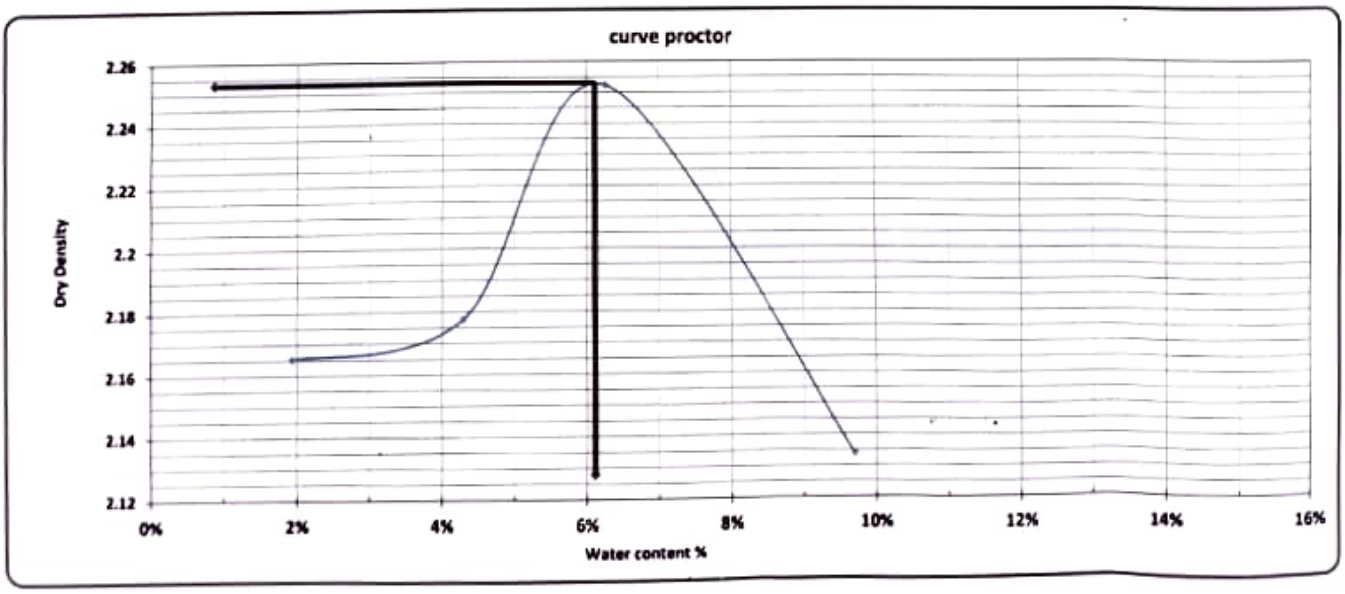
TESTING DATE:	30/12/2023	code	ZONE	526+600	left
LOCATION	526+600	ME-S-13	Material	soil (A-1-a)	
NAME COMPANY	ميدل ايست		description	صلاحية مشون	

Weight of empty mold :	5944.0
Mold Volume:	2145.0

MAX Dry Density	2.254
Water content %	6.2

trial no :	1	2	3	4	
Wt. Of Mold+ wet soil	10678.0	10815.0	11078.0	10965.0	
WT. WET SOIL	4734.0	4871.0	5134.0	5021.0	
Wt. Density	2.207	2.271	2.393	2.341	

Tare No.	6	7	33	23	31	21	10	11		
Tare wt.	44	44	45	45	44	44	58	58		
Wt. Of wet soil & tare	202.0	202.0	215.0	215.0	222.0	222.0	205.0	205.0		
Wt. Of dry soil & tare	199.0	199.0	208.0	208.0	212.0	211.0	192.0	192.0		
Wt. Of water	3.0	3.0	7.0	7.0	10.0	11.0	13.0	13.0		
Wt. Of dry soil	155.0	155.0	163.0	163.0	168.0	167.0	134.0	134.0		
Water content %	1.9%	1.9%	4.3%	4.3%	6.0%	6.6%	9.7%	9.7%		
AV.Water content %	1.9%		4.3%		6.3%		9.7%			
Dry Density	2.165		2.177		2.252		2.134			



Lab Engineer

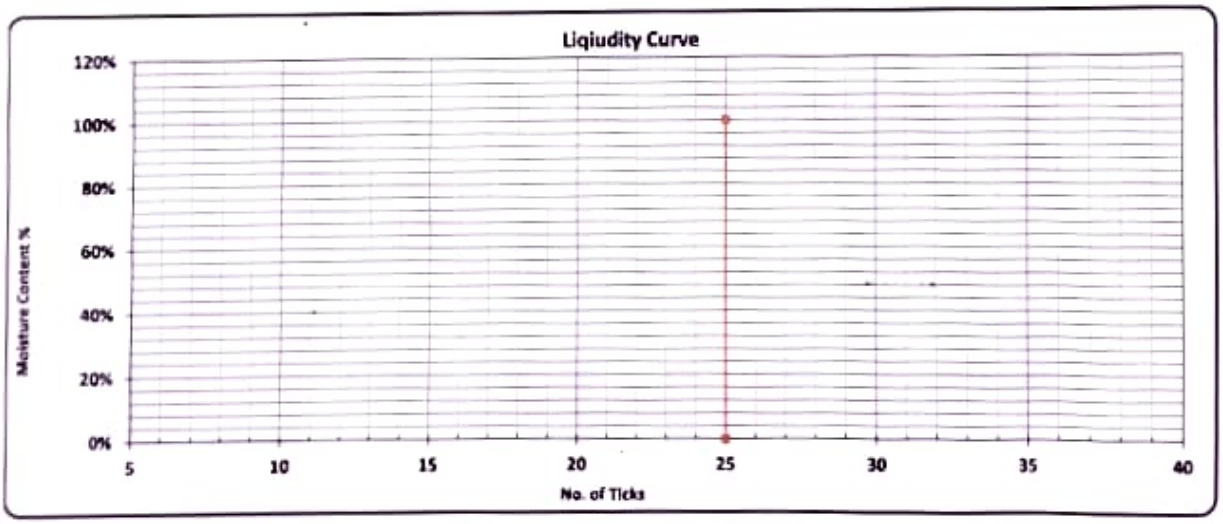
Consultant

	Electric Express Train - HSR	

Plasticity and Liquidity Test -Atterberg Limits

Testing Date:	30/12/2023	**Code:**	**Station**	526+600	left
Location:	524+900	ME-S-13	**Material**	A-1-a	
Name company	ميدل ايست		**description**	صلاحية مشون	

Test	**Liqiud Limit**				**Plastic Limit**	
No. of Ticks						
Tare No.						
Tare WT. (gm)						
Tare WT. + Wet WT. (gm)						
Tare WT. + Dry WT. (gm)						
(gm)Water WT.						
(gm)Dry WT.						
Moisture Content %						
Average %						



L.L	**P.L**	**P.I**
NP	NP	NP

Lab. Specialist	**Lab. Engineer**	**Consultant Engineer**
Name :	Name :	Name :
Sign :	Sign :	Sign : 4/1/2024

GPS Consulting

Electric Express Train - HSR

California Bearing Ratio TEST

Testing Date :	3/1/2024	Code	Station -	526+600	left
Location :	526+600	ME-S-13	Material	A-1-a	
Name company	ميدل ايست		description	صلاحية مشون	

-: Test Results

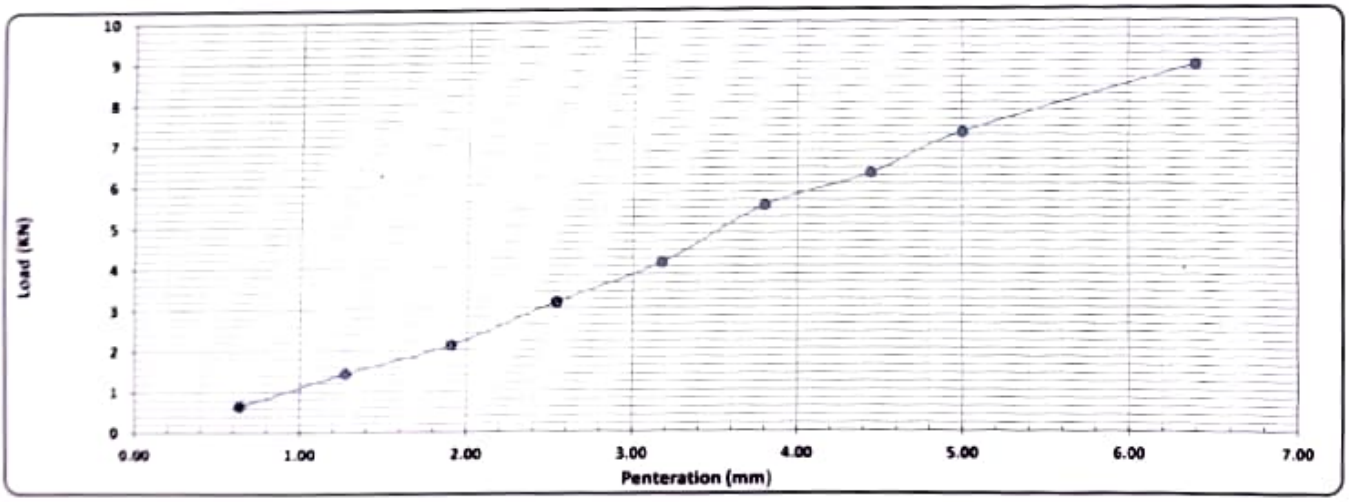
Compaction % for Mold	
Mold No.	6
Mold Vol. (cm^3)	2145
(gm)Mold WT.	5151
(gm)Mold WT. + Wet WT.	10275
(gm)Wet WT.	5124
Wet Density (g/cm^3)	2.389
Dry Density (g/cm^3)	2.249
Proctor Density (g/cm^3)	2.254
Compaction %	100

Mositure Ratio After Compacted Mold	
Tare No.	9
Tare WT. (gm)	45
(gm)Tare WT. +Wet WT.	250
(gm)Tare WT. +Dry WT.	238
(gm)Water WT.	12.0
(gm)Dry WT.	193.0
Moisture Content %	6.2

Swelling	
Mold No.	
Date	
(mm)Intial Height	
(mm)Final Height	
Difference	
(mm)Sample Height	
Swelling Ratio %	

Loading Reading :

(mm)Penteration	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.80	4.45	5.00	6.40
(kg)Load Reading	65.00	145.00	215.00	320.00	416.00	557.00	637.00	740.00	910.00
(KN)Load	0.6	1.4	2.1	3.1	4.1	5.5	6.2	7.3	8.9



Calculations : -

Penteration	Load	Standard Load	CBR	Mold - Compaction	Compaction	CBR
(mm)	(Kn)	(lb)	(%)	(%)	(%)	عند نسبة ٩٨ %
2.50	3.14	13.4	23.5%	100	98	23.1%
5.00	7.25	20.0	36.2%			35.6%

Lab. Specialist	Lab. Engineer	Consultant Engineer
Name :	Name :	Name :
Sign :	Sign :	Sign :

GPS Consulting