الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

المنطقة الخامسة – (غرب الدلتا)

السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة.. وبعد،،

بالإحالة إلى مشروع القطار الكهربائى السريع قطاع (وادي النطرون – برج العرب - اسكندرية) نتشرف بأن نرفق لسيادتكم المقايسة المعدلة لبنود أعمال الجسر الترابي للخط الاول من مشروع القطار الكهربائي السريع

(العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح) (قطاع وادي النطرون / برج العرب)

المسافة من الكم 312+800 الي الكم 313+200 بطول 0.400 كم اعمال الردم (مسافات متفرقة)

والمسافة من الكم 311+000 الي الكم 313+200 بطول 2.200 كم اعمال طبقات الاساس

(مسافات متفرقة). (بالأمر المباشر) .طبقاً للمفاوضه الخاصة بشركة منصور علي بتاريخ 2-2025.

عقد: (964/ 2024 / 2025)

تنفيذ :- شركة منصور علي حسن

برجاء من سيادتكم التفضل بالأحاطه والتوجيه بالازم

وتفضلوا بقبول فائق الأحترام والتقدير،،،

رئيس الإدارة المركزية

المنطقة الخامسة- غرب الدلتا

عميد مهندس/

"هاني محمد محمود طه "

المقايسة المعدلة لأعمال الجسر الترابي للخط الاول من مشروع القطار الكهربائي السريع
(العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح) (القطاع الرابع)
المسافة من الكم 800+312 الي الكم 200+313 بطول 0.400 كم اعمال الردم (مسافات متفرقة)
والمسافة من الكم 000+311 الي الكم 200+313 بطول 2.200 كم اعمال طبقات الاساس (مسافات متفرقة)
تنفيذ : شركة منصور علي حسن
عقد رقم (2025/2024/964)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
1	أعمال الردم				
1-1	بالمتر المكعب اعمال تحميل وتوريد ونقل اتربة وذلك لاستكمال مسافات متفرقة بالقطاع مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن 50 سم حتي منسوب -2 متر اسفل منسوب الفرمة وبسمك لا يزيد عن 25 سم أعلي من منسوب -2 من منسوب الفرمة لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كاليفرونيا لا تقل عن 15%) ورشها بالمياة الأصولية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلي اقصي كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوي) ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مستملاته طبقاً لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف. - مسافة النقل حتي 2كم - يتم احتساب علاوه 2.5 جنية لكل 1 كم وذلك حتي مسافة نقل 100كم و 2.15 جنية لكل 1 كم زيادة عن مسافة نقل 100كم - السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لموقع العمل حتي مسافة 2كم - البند يشمل قيمة المادة المحجرية	م3	20000	183	3660000
	علاوة مسافة النقل 160 كم =98*2.5+60*2.15=374		16000	374.00	5984000
	علاوة مسافة النقل 158 كم =98*2.5+58*2.15=369.7		4000	369.70	1478800
	علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقا للانحه الشركة الوطنية		20000	13.00	260000
2	طبقات الاساس				
2-1	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقه تأسيس (Prepared subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات وذلك لاستكمال مسافات أمكان متفرقة والمطابقة للمواصفات واقصي حجم للحبيبات 100 مم والا تزيد نسبة المار من منخل 200 عن 12% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 25% والا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس عن 30% والا يزيد الامتصاص عن 15% والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربه لوح التحميل عن 80 ميجابسكال ويتم فردها علي طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة علي ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 25 سم ورشها بالمياة الاصولية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الي اقصي كثافة جافة قصوي (لا تقل عن 95% من الكثافة المعملية) والفنه تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف. - مسافه النقل لا تقل عن 20 كم . - يتم احتساب علاوة نقل 2.50 جنية لكل 1 كم زيادة حتي 100كم و2.15 لكل 1كم زيادة عن مسافة نقل 100كم. - السعر لا يشمل قيمة المواد المحجرية	م3	3000	195	585000
	علاوة المادة المحجرية		3000	212.94	638820
	علاوة مسافة النقل 150 كم		3000	307.50	922500
	علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقا للانحه الشركة الوطنية		3000	25.00	75000

الشركة المنفذة	المكتب الاستشاري الهندسي أ.د خالد قنديل	الهيئة العامة للطرق و الكباري	الهيئة العامة للطرق و الكباري
مدير المشروع	مدير المشروع	مدير المشروع	مدير عام المشروعات
م/ محمود ايوب	م/ هشام محمد صبري	م/ أحمد جلال عبد السلام	م/ محمد حسني فياض

المكتب الاستشاري الهندسي أ.د خالد قنديل
مدير المشروع
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الرابع (الإسكندرية)

المقايسة المعدلة لأعمال الجسر الترابي للخط الاول من مشروع القطار الكهربائي السريع
(العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح) (القطاع الرابع)
المسافة من الكم 800+312 الي الكم 200+313 بطول 0.400 كم اعمال الردم (مسافات متفرقة)
والمسافة من الكم 000+311 الي الكم 200+313 بطول 2.200 كم اعمال طبقات الاساس (مسافات متفرقة)
تنفيذ : شركة منصور علي حسن
عقد رقم (2025/2024/964)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
2-2	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات وذلك لاعمال مسافات متفرقة والمطابقة للمواصفات وأقصي حجم للحبيبات ما بين 31.5 مم الي 40 مم و الا يزيد نسبة المار من منخل 200 عن 5% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة التحمل كاليفورنيا عن 80 % والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن 120 ميجابسكال والا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس عن 30 % والا يزيد الامتصاص عن 15 % ويتم فردها علي طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة علي ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 20سم و رشها بالمياه الاصولية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الي اقصي كثافة جافة قصوي (لا يقل عن 100%) من الكثافة المعملية و الفئة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم تنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف . - مسافه النقل لا تقل عن 20 كم . - يتم احتساب علاوة نقل 2.50 جنية لكل 1 كم زيادة حتي 100كم و2.15 لكل 1كم زيادة عن مسافة نقل 100كم. - السعر لا يشمل قيمة المواد المحجرية	م3	2000	190	380000
	علاوة المادة المحجرية		2000	235.76	471520
	علاوة مسافة النقل 150 كم		2000	307.50	615000
	علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقا للائحه الشركة الوطنية		2000	25.00	50000
	الاجمالي				15,120,640.00
خمسة عشر مليوناً ومائة وعشرون ألفاً وستمائة وأربعون جنيها فقط لا غير					
* يرجى العلم بان الفئات المذكورة طبقا للمفاوضه الخاصة بشركة منصور علي بتاريخ 2-2025.					

الشركة المنفذة
مدير المشروع
م/ محمود ايوب

المكتب الاستشاري الهندسي أ.د خالد قنديل
مدير المشروع
م/ هشام محمد صبري

الهيئة العامة للطرق و الكباري
مدير المشروع
م/ أحمد جلال عبد السلام

الهيئة العامة للطرق و الكباري
مدير عام المشروعات
م/ محمد حسني فياض

رئيس الادارة المركزية
منطقة غرب الدلتا
الاسكندريه - مرسي مطروح
عميد مهندس/
هاني محمد محمود طه

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

محضر استلام موقع

مشروع: أعمال الجسر الترابي للخط الاول من مشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح) (قطاع وادي النطرون / برج العرب)

المسافة من الكم 800+312 الي الكم 200+313 بطول 0.400 كم اعمال الردم (مسافات متفرقة)

والمسافة من الكم 000+311 الي الكم 200+313 بطول 2.200 كم اعمال طبقات الاساس (مسافات متفرقة)

تنفيذ: شركة منصور علي حسن

إشراف : المنطقة الخامسة – منطقة غرب الدلتا

طبقاً للعقد رقم (2025/2024/964) بتاريخ : 26/05/2025

إنه في يوم السبت الموافق 2025/06/14 اجتمع كل من:-

1- السيد المهندس / محمد حسني فياض	مدير عام المشروعات - الهيئة العامة للطرق والكباري
2- السيد المهندس /أحمد جلال عبدالسلام	مهندس العملية - الهيئة العامة للطرق والكباري
3- السيد المهندس / هشام محمد صبري	مدير مشروع استشاري – مكتب دكتور خالد قنديل
4- السيد المهندس / محمود أيوب	مدير مشروع - شركة منصور علي حسن

وذلك للمرور على مسار العملية المذكورة عاليه لاستلام الموقع :-

وقد تبين أن الموقع خالياً من العوائق الظاهرية ويسمح بالبدء في التنفيذ وبناء عليه يعتبر تاريخ 2025/06/14 هو تاريخ استلام الموقع وبدء الأعمال بالعملية.

واقفل المحضر على ذلك ووقع الحضور

التوقيعات

4-

3-

2- أحمد جلال

1-

رئيس الإدارة المركزية
منطقة غرب الدلتا
الاسكندرية - مرســـــى مطروح
عميد . مهندس /

"هاني محمد محمود طه"

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

أعمال الجسر الترابي للخط الاول من مشروع القطار الكهربائي السريع
(العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح) (قطاع وادي النطرون / برج العرب)
المسافة من الكم 312+800 الي الكم 313+200 بطول 0.400 كم اعمال الردم (مسافات متفرقة)
والمسافة من الكم 311+000 الي الكم 313+200 بطول 2.200 كم اعمال طبقات الاساس (مسافات متفرقة) بالأمر المباشر

رقم البند و بيانه : (1-1) بالمتر المكعب اعمال تحميل وتوريد ونقل اتربة وذلك لاستكمال مسافات متفرقة بالقطاع مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن 50 سم حتي منسوب -2 متر اسفل منسوب الفرمة وبسمك لا يزيد عن 25 سم أعلي من منسوب -2 من منسوب الفرمة لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كاليفرونيا لا تقل عن 15%) ورشها بالمياة الأصولية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلي اقصي كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوي) ويتم التنفيذ طبقاً للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف.

عقد رقم (964-2024-2025)

تـــنفيـــذ : شركة منصور علي حسن منصور

مقدار العمل السابق :	0.00	م3		
مسلسل	الموقع الكيلومتري		الطول (متر)	الكمية (م3)
	من الكم	الى الكم		
1	312+920	313+140	220	19912.00
اجمالي الكميه الهندسي (م3)				19912.00
الاجمالى الكلي (م3)				19912.00

مهندس الشركه
م/ محمود ايوب

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م/ محمد خليل

مهندس الاستشاري
مكتب ا.د / خالد قنديل
م/ هشام محمد صبري

مهندس الهيئه
م/ أحمد جلال عبد السلام

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

أعمال الجسر الترابي للخط الاول من مشروع القطار الكهربائي السريع
(العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح) (قطاع وادي النطرون / برج العرب)
المسافة من الكم 312+800 الي الكم 313+200 بطول 0.400 كم اعمال الردم (مسافات متفرقة)
والمسافة من الكم 311+000 الي الكم 313+200 بطول 2.200 كم اعمال طبقات الاساس (مسافات متفرقة) بالأمر المباشر

علاوة بند (1-1) علاوة مسافة النقل 160 كم .

عقد رقم (964-2024-2025)

تــنفيــذ : شركة منصور علي حسن منصور

مقدار العمل السابق :	0.00	م3		
مسلسل	الموقع الكيلومتري		الطول (متر)	الكمية (م3)
	من الكم	الى الكم		
1	312+920	313+140	220	15929.60
اجمالي الكميه الهندسي (م3)				15929.60
الاجمالى الكلي (م3)				15929.60

مهندس الشركه	مهندس الاستشاري	مهندس الاستشاري	مهندس الهيئه
م/ محمود ايوب	مكتب XYZ	مكتب إ.د / خالد قنديل	م/ أحمد جلال عبد السلام
	م/ محمد خليل	م/ هشام محمد صبري	

منصور علي حسن منصور
ت ٠١٢٠٥١٤١٢٥
٤١٦٠٧٣٠

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

أعمال الجسر الترابي للخط الاول من مشروع القطار الكهربائي السريع
(العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح) (قطاع وادي النطرون / برج العرب)
المسافة من الكم 312+800 الي الكم 313+200 بطول 0.400 كم اعمال الردم (مسافات متفرقة)
والمسافة من الكم 311+000 الي الكم 313+200 بطول 2.200 كم اعمال طبقات الاساس (مسافات متفرقة) بالأمر المباشر

علاوة بند (1-1) علاوة مسافة النقل 158 كم .

عقد رقم (964-2024-2025)

تــنفيــذ : شركة منصور علي حسن منصور

مقدار العمل السابق :	0.00	م3		
مسلسل	الموقع الكيلومتري		الطول (متر)	الكمية (م3)
	من الكم	الى الكم		
1	312+920	313+140	220	3982.40
اجمالي الكميه الهندسي (م3)				3982.40
الاجمالى الكلي (م3)				3982.40

مهندس الشركه
م/ محمود ايوب

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م/ محمد خليل

مهندس الاستشاري
مكتب ا.د / خالد قنديل
م/ هشام محمد صبري

مهندس الهيئه
م/ أحمد جلال عبد السلام

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

أعمال الجسر الترابي للخط الاول من مشروع القطار الكهربائي السريع
(العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح) (قطاع وادي النطرون / برج العرب)
المسافة من الكم 312+800 الي الكم 313+200 بطول 0.400 كم اعمال الردم (مسافات متفرقة)
والمسافة من الكم 311+000 الي الكم 313+200 بطول 2.200 كم اعمال طبقات الاساس (مسافات متفرقة) بالأمر المباشر

علاوة بند (1-1) علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقا للائحه الشركة الوطنية.

عقد رقم (964-2024-2025)

تـــنفيـــذ : شركة منصور علي حسن منصور

مقدار العمل السابق :	0.00	م3		
مسلسل	الموقع الكيلومتري		الطول (متر)	الكمية (م3)
	من الكم	الى الكم		
1	312+920	313+140	220	19912.00
اجمالي الكميه الهندسي (م3)				19912.00
الاجمالى الكلى (م3)				19912.00

مهندس الشركه	مهندس الاستشاري	مهندس الاستشاري	مهندس الهيئه
م/ محمود ايوب	مكتب XYZ	مكتب ا.د / خالد قنديل	م/ أحمد جلال عبد السلام
	م/ محمد خليل	م/ هشام محمد صبري	

منصور علي حسن منصور
٤١٦٠٢
٥١٤ - ٧٣٠

مكتب XYZ
مشروع القطار الكهربائي السريع - غرب النيل

KK
مكتب ا.د / خالد قنديل
م/ هشام محمد صبري
مشروع القطار الكهربائي السريع (الإسكندرية)

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

Mansoor
شركة منصور علي حسن

محضر مسافة نقل

التاريخ : ١٩/ ٥ / ٢٠٢٥ م

اسم المشروع : القطار الكهربائي السريع (قطاع وادي النطرون / برج العرب / الاسكندرية)

قام استشاري الهيئة العامة للطرق و الكباري بقياس مسافة النقل من المحجر الي الموقع والعكس لشركة منصور علي حسن

وبحضور كلاً من :-

1- م / مجدي صلاح — **عن سيسترا (الإستشاري العام)**

2- م / هشام محمد صبري — **عن مكتب د/ خالد قنديل (إستشاري الهيئة)**

3- م / محمود أيوب — **عن شركة منصور علي حسن**

وكانت الاحداثيات كالتالي :-

اسم المحجر	الشرق	الشمال	المسافة
محجر سويكر (رمل)	29 ° 51 ´ 5 . 8 "	30 ° 31 ´ 44 . 5 "	158
محجر السيوي(35033) تربة	29 ° 48 ´ 16 . 1 "	30 ° 32 ´ 19 . 6 "	160

ملاحظات :-

في حالة تغيير المصدر يتم قياس و اعتماد مسافة النقل الجديدة.

مدير المشروع الشركة	استشاري الهيئة (مكتب د/ خالد قنديل)	الاستشاري العام (سيسترا)	مدير المشروع (الهيئة)
م / محمود أيوب	م / هشام محمد صبري	م / مجدي صلاح	م / أحمد جلال عبدالسلام

S.N. 5221

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

I. Introduction

1- Project : ELERICAL EXPRESS TRAIN

2- General consultant : SYSTRA

3- Owner : الهيئة العامة للطرق والكباري

4- Contractor : شركة منصور علي حسن للمقاولات

5- Date : 02/05/2025

6- Station : St(313+300) مشون الشركة

7- R-Code : 522-3

II. Sample description:

Gravel And Sand

III. Required tests and Results:

Table (1): Physical properties of soil

1-Grain size analysis and classification and Percentage of Materials finer than No. 200 (75 μ m)	Grain size analysis	As showed in appendix
	Classification	A-1-a
	Pass No.200	12.4%
2- Modified compaction (Proctor test)	MDD	2.115
	OMC	6.0%
3- Liquid limit, plastic limit and plasticity index	LL	20
	PL	15.4
	PI	4.6
4- California bearing ratio (CBR)	CBR ratio	32%

IV. Notes:

- Samples were bought by: Contractor.
- Samples are responsible from the person who brought it.
- The results are applying only for the present report.

Geotechnical consultant

Dr. MBadry

Dr. Mohamed Mostafa Badry

S.N. 5222

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

APPENDIX

S.N. 5223

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

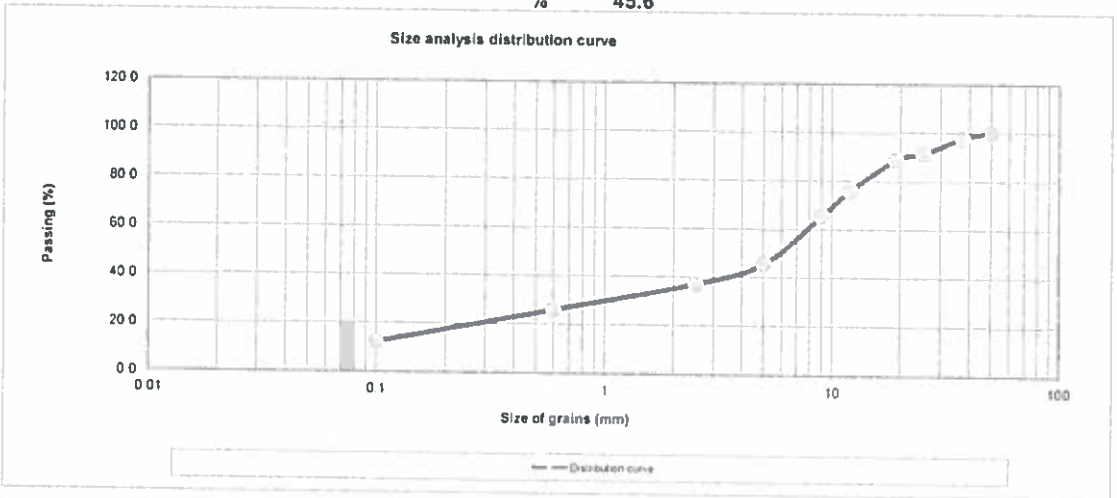
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION ANALYSIS ASTM C-136 / AASHTO T27

	WEIGHT RETAINED (gm)	CUMULATIVE WEIGHT RETAINED (gm)	CUMULATIVE PERCENTAGE RETAINED (%)	CUMULATIVE PERCENTAGE PASSING (%)	STANDURD SPECIFICATION LIMITS	
2	0.00	0.00	0.00	100.0		
1 1/2	234.00	234.00	2.34	97.7		
1	654.00	888.00	8.88	91.1		
3/4	248.00	1136.00	11.36	88.6		
1/2	1287.00	2423.00	24.23	75.8		
3/8	1034.00	3457.00	34.57	65.4		
No.4	1987.00	5444.00	54.44	45.6		
No.10	92.00	92.00	18.40	37.2		
No.40	214.00	214.00	42.80	26.1		
No.200	364.00	364.00	72.80	12.4		

Total sample weight = 10000.00 pass No.4= **4556.0** % **45.6** **Total fine aggregates weight = 500 gm**



Soil classification: A - 1- a

S.N. 5224

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Modified Proctor Test Report
ASTM - D 1557

Mould Number :- 2

Volume of mould = 2140 cm^3

Weight of mould = 6220 g

G.S = 2.55 g/cm3

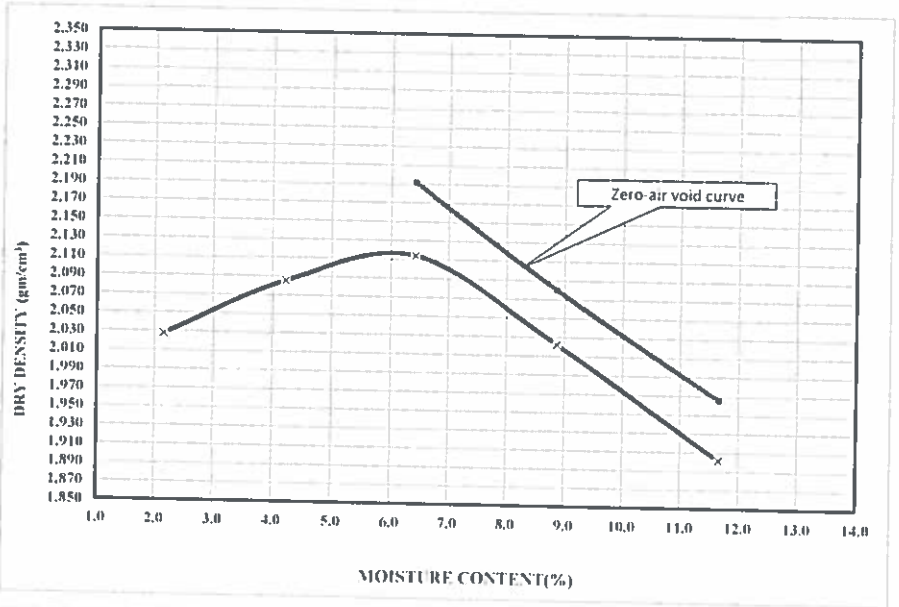
A- Density Calculations :-

	1	2	3	4	5
Weight.of wet soil+mould (g)	10652	10871	11034	10931	10764
Weight.of mould (g)	6220	6220	6220	6220	6220
Weight.of wet soil (g)	4432	4651	4814	4711	4544
Volume of mould (cm^3)	2140	2140	2140	2140	2140
Wet density (g/cm^3)	2.071	2.173	2.250	2.201	2.123
Dry density (g/cm^3)	2.028	2.085	2.114	2.022	1.902
Zero-air Void curve			2.192	2.080	1.966

B- Moisture Calculations :-

Weight.of wet soil+container (g)	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0
Weight.of dry soil+container (g)	245.7	241.7	237.6	233.3	228.6
Weight.of container (g)	45.0	45.0	44.0	45.0	45.0
moisture content(%)	2.1	4.2	6.4	8.9	11.7

C - Dry density-Moisture relationship:-



M.D.D= 2.115 gm/cm^3

O.M.C= 6.00 %

S.N. 5225

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

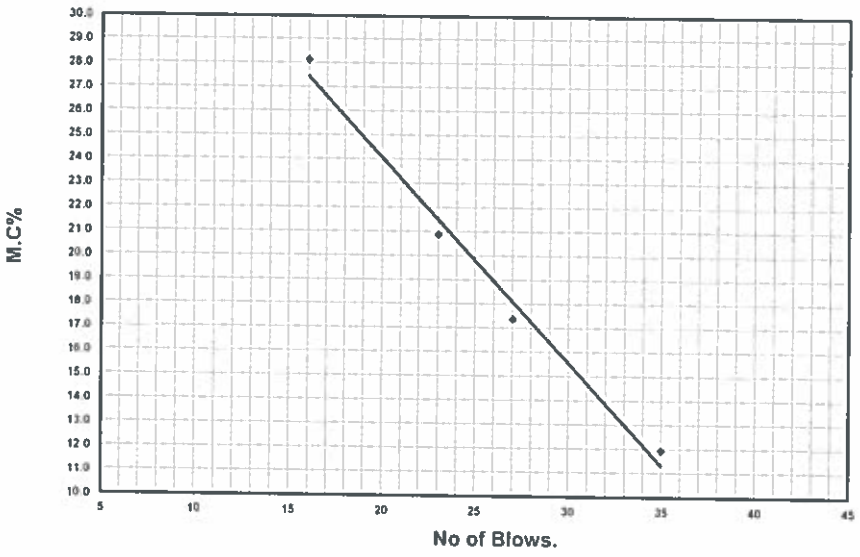
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Liquid and Plastic Limits Test
ASTM - D 4318

Test No	1	2	3	4	5	6
Type of test	Liquid Limit				Plastic Limit	
NO of B.	35	27	23	16		
Container No	a	b	c	d	F	J
Mass of wet soil +container	63.10	65.10	61.40	58.20	39.50	40.20
Mass of dry soil +container	61.20	62.30	58.60	55.30	37.90	38.80
Mass of container	45.30	46.20	45.20	45.00	29.20	27.60
Mass of moisture	1.90	2.80	2.80	2.90	1.60	1.40
Mass of dry soil	15.90	16.10	13.40	10.30	8.70	11.20
Moisture content	11.95	17.39	20.90	28.16	18.39	12.50



Results:

Liquid Limit (L.L) : 20 %.

Plastic Limit (P.L) : 15.4 %.

Plasticity Index (P.I): 4.6 %.

S.N. 5226

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

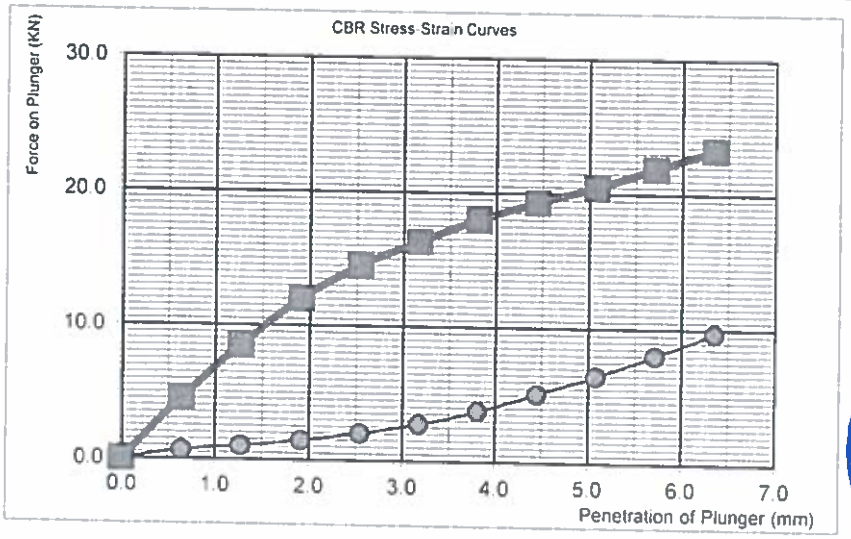
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Report Of CBR Test - ASTM - D 1883

NO OF BLOWS	56						
MOULD NO	1						
WT OFMOULD+SOIL	9809						
WT OF MOULD	4956						
WT OF SOIL	4853						
VOLUME OF MOULD	2176						
WET DENSITY	2.230						
	MC before soaking			Weight of Rammer			4.54Kg
TIN NO	1				MDD	Kg/m3	2.115
WT OF WET SOIL+TIN	250.00						
WT OF DRY SOIL+TIN	239.2				OMC	%	6.0
WT OF WATER	10.80						
WT OF TIN	45						
WT OF DRY SOIL	194.2						
MOISTURE CONTENT	5.6						
DRY DENSITY	2.113						

Pen	Reading (Div)			Bearing (KN)			CBR		
mm	56			56			standar	56	
0.00	0			0.0			0.0		
0.64	67			0.7			4.5		
1.27	102			1.0			8.5		
1.91	147			1.4			12.0		
2.54	206			2.0			14.5	15	
3.17	278			2.7			16.3		
3.81	382			3.7			18.0		
4.45	517			5.1			19.3		
5.08	659			6.5			20.5	32	
5.71	817			8.0			21.9		
6.35	989			9.7			23.3		



MATERIAL APPROVAL REQUEST

Contractor Company	MANSOUR ALI HASSAN			Designer Company				(kk)Engineering consulting office			
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number				Time			
	Eng: MAHMOUD AYOUB			13-05-2025 (MNS- M.A-09)				11:00 AM			
Received by ER	Eng: Gaber Ibrahim		MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				313	EW	CS	13	05	25	11	00

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

Description of Materials	STOCK PILE FOR SOIL (FILL LAYER)		
Location to be Used	STATION 313+300		
Sample only	Yes	Materials Type	FILL layer
Supplier Name	ELSEWY-SWEKAR	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	- EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP.
Prequalification reference		Test Samples Results	Approved
Reference Photos	No	Other	
Comments by: Eng ahmed galal (GARB)		**Comments by: Eng. (ER)**	
1- تم إجراء الاختبارات المعملية بمعمل البدري وتم تحقيق النتائج المطلوبة طبقاً لمواصفات المشروع.		1- All tests were carried-out by ALBADRY Lab, Depended on samples submitted by material engineer for both contractor , GARB engineer. 2- Results report attached and acceptable with the project specifications. 3- Final approval is subject to above mentioned comments.	

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng: Mahmoud Ayoub			A
GARB** QA/QC*	Eng. Mostafa Khaled			A
GARB**	Eng: Ahmed galal			A
Employers Representative	Eng: Gaber Ibrahim		13-05-2025	A.WC

* Designer
** Alignment/Bridges: Culvert only

S.N. 5891

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

TECHNICAL REPORT

Contractor	:	شركة منصورعلي حسن للمقاولات
Date of report	:	18/05/2025
R-Code	:	598

اسكندرية – كنج مريوط- بجوار فندق افريكانو ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧ / ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ mm.badry@yahoo.com قنا – طريق الاقصر الشرقي

S.N. 6066

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

I. Introduction

1- Project : ELERICAL EXPRESS TRAIN
2- General consultant : SYSTRA
3- Owner : الهيئة العامة للطرق والكباري
4- Contractor : شركة منصور علي حسن للمقاولات
5- Date : 13/5/2025
6- Station : ST/ 311+000 to 313+200
7- R-Code : 598

II. Sample description:

Gravel And Sand

III. Required tests and Results:

Table (1): Physical properties of soil

1-Grain size analysis and classification and Percentage of Materials finer than No. 200 (75 μ m)	Grain size analysis	As showed in appendix
	Classification	A-1-a
	Pass No.200	11.7%
2- Modified compaction (Proctor test)	MDD	2.130
	OMC	6.5%
3- Liquid limit, plastic limit and plasticity index	LL	19.5
	PL	15.4
	PI	4.1
4- California bearing ratio (CBR)	CBR ratio	35%

IV. Notes:

- Samples were bought by: Contractor.
- Samples are responsible from the person who brought it.
- The results are applying only for the present report.

Geotechnical consultant
Dr. Mohamed Mostafa Badry

اسكندرية – كنج مريوط بجوار فندق افريكانو ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧ / ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ mm.badry@yahoo.com قنا – طريق الاقصر الشرقي

S.N. 5893

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

APPENDIX

S.N. 5894

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

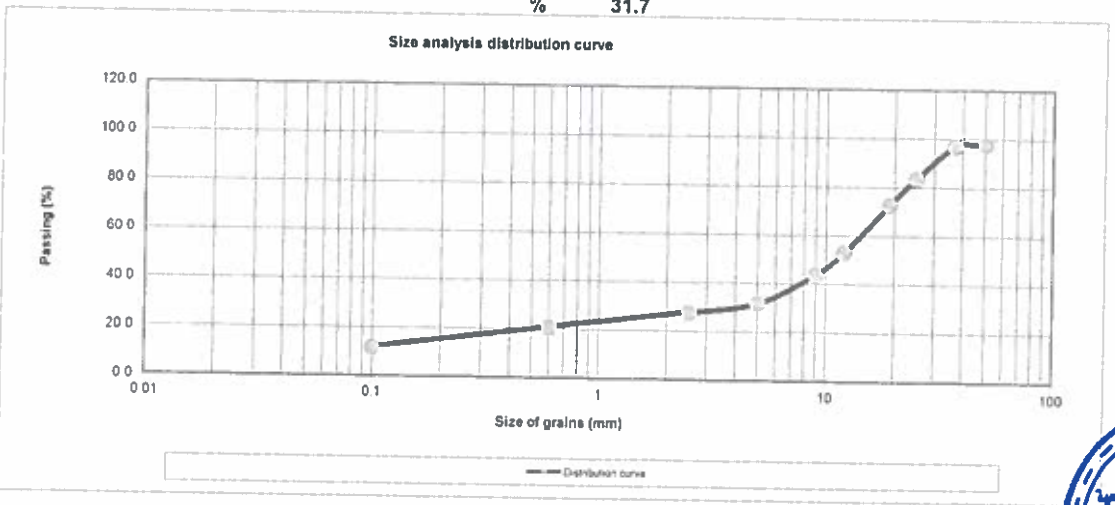
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION ANALYSIS ASTM C-136 / AASHTO T27

	WEIGHT RETAINED (gm)	CUMULATIVE WEIGHT RETAINED (gm)	CUMULATIVE PERCENTAGE RETAINED (%)	CUMULATIVE PERCENTAGE PASSING (%)	STANDURD SPECIFICATION LIMITS	
2	240.00	240.00	2.40	97.6		
1 1/2	70.00	310.00	3.10	96.9		
1	1335.00	1645.00	16.45	83.6		
3/4	1095.00	2740.00	27.40	72.6		
1/2	1960.00	4700.00	47.00	53.0		
3/8	930.00	5630.00	56.30	43.7		
No.4	1200.00	6830.00	68.30	31.7		
No.10	66.00	66.00	13.20	27.5		
No.40	207.00	174.00	34.80	20.7		
No.200	348.00	316.00	63.20	11.7		

Total sample weight = 10000.00 pass % No.4= 31.7 **3170.0 Total fine aggregates weight = 500 gm**



Soil classification: A - 1- a

S.N. 5895

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Modified Proctor Test Report
ASTM - D 1557

Mould Number :- 2

Volume of mould = 2140 cm^3

Weight of mould = 6220 g

G.S = 2.56 g/cm3

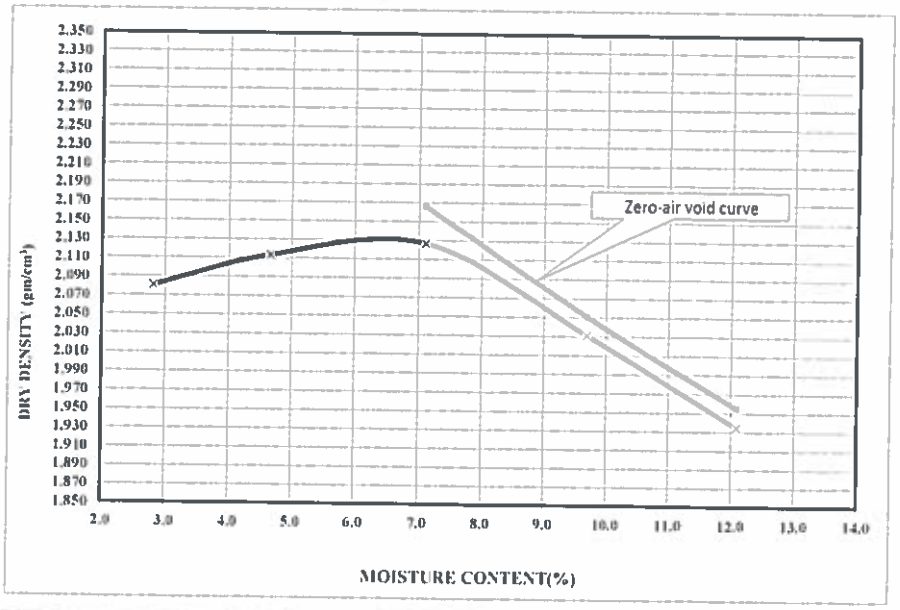
A- Density Calculations :-

	1	2	3	4	5
Weight.of wet soil+mould (g)	10798	10953	11095	10988	10861
Weight.of mould (g)	6220	6220	6220	6220	6220
Weight.of wet soil (g)	4578	4733	4875	4768	4641
Volume of mould (cm^3)	2140	2140	2140	2140	2140
Wet density (g/cm^3)	2.139	2.212	2.278	2.228	2.169
Dry density (g/cm^3)	2.081	2.113	2.127	2.031	1.935
Zero-air Void curve			2.166	2.051	1.955

B- Moisture Calculations :-

Weight.of wet soil+container (g)	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0
Weight.of dry soil+container (g)	244.4	240.8	236.2	231.8	227.9
Weight.of container (g)	45.0	43.0	42.0	44.0	45.0
moisture content(%)	2.8	4.7	7.1	9.7	12.1

C - Dry density-Moisture relationship:-



M.D.D=	2.130	gm/cm^3
O.M.C=	6.50	%

S.N. 5896

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

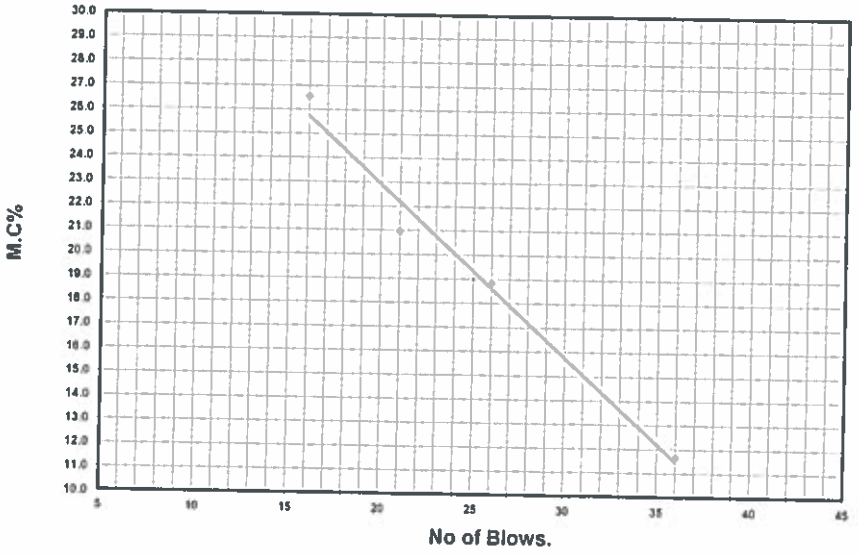
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Liquid and Plastic Limits Test
ASTM - D 4318

Test No	1	2	3	4	5	6
Type of test	Liquid Limit				Plastic Limit	
NO of B.	36	26	21	16		
Container No	a	b	c	d	F	J
Mass of wet soil +container	57.20	63.10	60.80	65.80	41.20	37.90
Mass of dry soil +container	55.80	60.20	58.20	61.50	39.40	36.50
Mass of container	43.80	44.80	45.80	45.30	28.70	26.50
Mass of moisture	1.40	2.90	2.60	4.30	1.80	1.40
Mass of dry soil	12.00	15.40	12.40	16.20	10.70	10.00
Moisture content	11.67	18.83	20.97	26.54	16.82	14.00



Results:

Liquid Limit (L.L) : 19.5 %.

Plastic Limit (P.L) : 15.4 %.

Plasticity Index (P.I): 4.1 %.

S.N. 5937

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

St(312+655)
600 mm Plate diameter
Point No.2

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.04
2	14.14	0.050	0.10
3	21.21	0.075	0.25
4	28.28	0.100	0.40
5	35.35	0.125	0.64
6	42.42	0.150	0.85
7	49.49	0.175	1.00
8	56.56	0.200	1.02
9	63.63	0.225	1.30
10	70.7	0.250	1.45
11	56.56	0.200	1.44
12	49.49	0.175	1.22
13	35.35	0.125	1.01
14	21.21	0.075	0.76
15	1.414	0.005	0.55

Table 2: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s0) MN/m2	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.55
16	7.07	0.025	0.58
17	14.14	0.050	0.65
18	21.21	0.075	0.78
19	28.28	0.100	0.95
20	35.35	0.125	1.05
21	42.42	0.150	1.16
22	49.49	0.175	1.29
23	56.56	0.200	1.40
24	63.63	0.225	1.48

Table 3: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m^2	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.168	-0.085
a_1 (mm/(MN/m^2))	6.018	4.457
a_2 (mm/(MN^2/m^4))	1.880	1.295
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2. $\sigma_{0,MAX}$)	69.36	98.23
Ev2/Ev1	1.42	

S.N. 5938

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

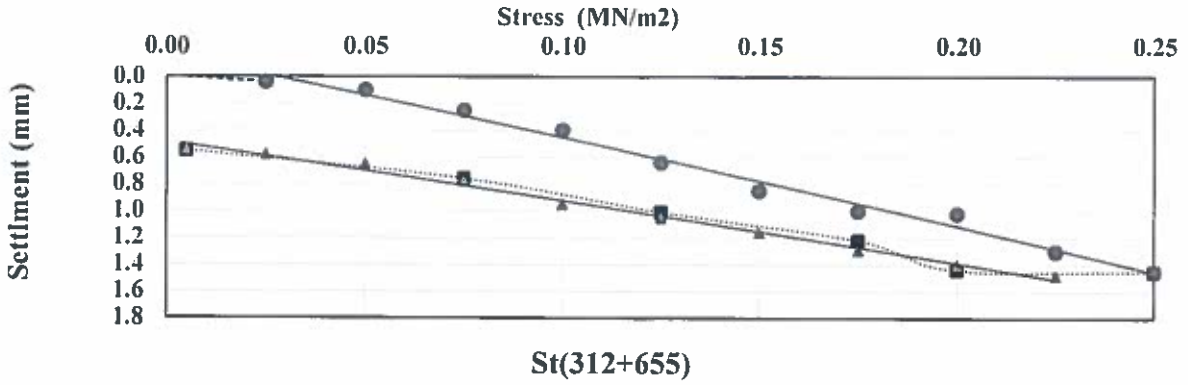


Fig. 1: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 1 and Table 2 for the first and second loading cycles

Measurment points from the first loading cycle

Measurment points from the unloading cycle

Measurment points from the second loading cycle

S Settlement in mm

σ_0 Normal stress MN/m²

Conclusions:

The present test resultswhich optained from the plate loading tests on Crushed Aggregate Filter layer of the electric express train project at location St(312+655) in accourdance to the German standard , DIN 18134 are illustrated in table 4.

Table 4 :Test results

Location	Ev1(MN/m²)	Ev2(MN/m²)	Ev2/Ev1 ratio
2-St(312+655)	69.36	98.23	1.42

Geotechnical Consultant

Dr. MBadry

Dr / Mohamed Mostafa Badry

MATERIAL INSPECTION REQUEST

Contractor Company	MANSOUR ALI HASSAN			Designer Company		(KK)Engineering consulting office					
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/ Serial Number		Time					
	Eng: MAHMOUD AYOUB			19-03-2025 (MNS- M.I.01)		12:00 PM					
Received by ER	Eng. Gaber Ibrahim		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				313	EW	CS	19	03	25	12	00

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

Description of Materials	FILTER Layer		
Location to be Used	From St (312+960) To st (313+120)		
MAR Approval No	(MNS- M.A-01)	Date	04-03-2025
Supplier Name	ELOROBA		
Test Requirement	PLT DIN (18134)	Specification	- EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP.
Reference Photos	No	Other	

Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	Plate Load Test	NUMBER	01	19-03-2025	
2					
3					
4					

Comments by : Ahmed Galal (GARB)	Comments by: Eng Gaber Ibrahim
1- تم استلام القطاع Plate Load Test بواسطة معمل البدري 2- تم تحقيق النتائج المطلوبة طبقاً لمواصفات المشروع.	1-P.L.T was carried- out by ALBADRY Lab attendance of material engineer for both contractor, GARB . 2-Results report attached and acceptable with project specifications. 3-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng: Mahmoud Ayoub			A
GARB** QA/QC*	Eng. Mostafa Khaled			A
GARB**	Eng. Ahmed Galal			A
Employers Representative	Eng. Gaber Ibrahim		19-03-2025	A.W.C

* Designer
** Alignment / Bridges: Culvert Only

S.N. 4143

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Technical report

of Plate Loading Test (DIN 18134)

Project	:	ELECTRIC EXPRESS TRAIN
General Consultant	:	SYSTRA
Supervisor	:	الهيئة العامة للطرق والكباري
Contractor	:	شركة منصور علي حسن للمقاولات
Sample	:	Crushed Aggregate Filter
Station	:	St(313+040)
Date of Test	:	19/03/2025
R-Code	:	468

S.N. 4144

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Introduction:

The Plate Load test is designed to determine the vertical deformation and strength characteristics of soil by assessing the force and amount of penetration with time when a rigid plate is made to penetrate the soil.
The test to be carried out on the native soil according to German specifications DIN 18134.

Test methods :

1- The German standard DIN 18134 was applied to define the apparatus used, the loading system, test conditions, and procedure for plate load test.
2- Loading plates with a diamter of 600 mm have a thickness of 25mm and are provided with equally spaced stiffners with even upper faces parallel to the plate bottom face to allow 300 mm plate to be placed on top of it.
3- The loading system consisted of a hydrulic pump connected to a hydrulic jack of 700 bar capacity, which is capable of applying and releasing the load stages.
4- The dial gauge used to measure the plate settlement has a resolution of 0.01mm and the lever ratio was equal to 1.
5- The temperature at the time of the test was 25°.
6- The plate was carried out on a native soil (sand-gravel). The test surface area was levelled and the plate was bedded on this surface.
7- The hyrulic jack was placed on the middle of, and at normal to, the loading plate beneth the reaction loading system and secured against tiliting.
8- The reaction loading system was a heavey multi-purpose excavator (more than 20 ton).

Description of exprement:

1- Loading, unloading and reloading regims were applied according to DIN 18134 for the plate load test to estimate the resilient modulus
2- Prior to the test, the force transeducer and dial guage were set to zero, after which a load was applied corressponding to a stress of 0.01 MN/m2.
3- In the first loading cycle, the load was increased until a normal stress of 0.25 MN/m2 was reached, and the loading increaement was 0.025 MN/m2. The load was released in four stages.
4- Following unloading, a further second loading cycle was carried out, in which, the load was increased only to the penultimate stage of the first cycle.

S.N. 4145

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

St(313+040)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.08
2	14.14	0.050	0.17
3	21.21	0.075	0.31
4	28.28	0.100	0.50
5	35.35	0.125	0.73
6	42.42	0.150	0.87
7	49.49	0.175	1.02
8	56.56	0.200	1.21
9	63.63	0.225	1.40
10	70.7	0.250	1.54
11	56.56	0.200	1.53
12	49.49	0.175	1.52
13	35.35	0.125	1.47
14	21.21	0.075	1.33
15	1.414	0.005	0.72

Table 2: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s0) MN/m2	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.72
16	7.07	0.025	0.81
17	14.14	0.050	0.88
18	21.21	0.075	0.98
19	28.28	0.100	1.11
20	35.35	0.125	1.19
21	42.42	0.150	1.27
22	49.49	0.175	1.38
23	56.56	0.200	1.44
24	63.63	0.225	1.56

Table 3: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
$(\sigma_{0,max})$ MN/m^2	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.112	0.698
a_1 (mm/(MN/m^2))	6.065	4.034
a_2 (mm/(MN^2/m^4))	2.587	-1.128
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2. $\sigma_{0,MAX}$)	67.05	119.95
Ev2/Ev1	1.79	

S.N. 4146

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

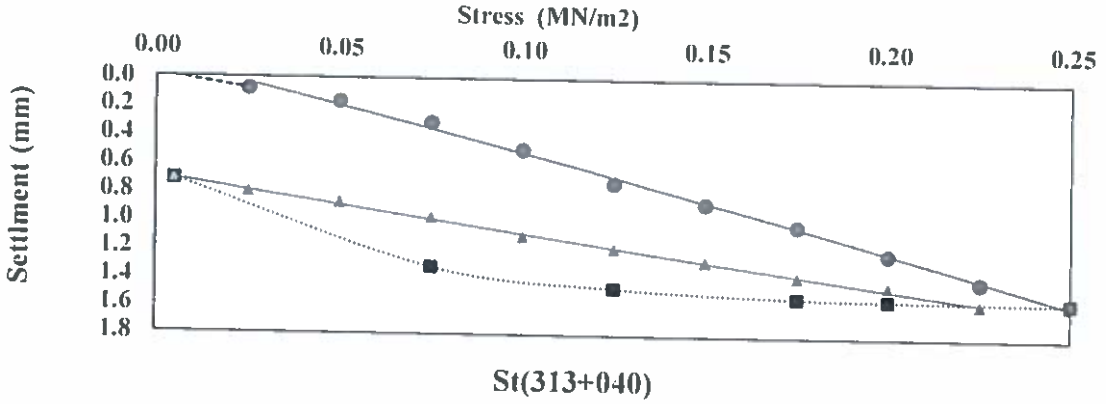


Fig. 1: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 1 and Table 2 for the first and second loading cycles

Measurment points from the first loading cycle

Measurment points from the unloading cycle

Measurment points from the second loading cycle

S Settlement in mm

σ_0 Normal stress MN/m^2

Conclusions:

The present test resultswhich optained from the plate loading tests on Crushed Aggregate Filter layer of the electric express train project at location St(313+040) in accourdance to the German standard , DIN 18134 are illustrated in table 4.

Table 4 :Test results

Location	Ev1(MN/m^2)	Ev2(MN/m^2)	Ev2/Ev1 ratio
St(313+040)	67.05	119.95	1.79

Geotechnical Consultant

Dr.MB

Dr / Mohamed Mostafa Badry

اسكندرية – كنج مريوط- بجوار فندق افريكانو ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧ / ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ mm.badry@yahoo.com قنا – طريق الاقصر الشرقي

MATERIAL INSPECTION REQUEST

Contractor Company	MANSOUR ALI HASSAN				Designer Company				(KK)Engineering consulting office		
Issued by Contractor	Name	Sign			Date/ Serial Number				Time		
	Eng: MAHMOUD AYOUB				21-04-2025 (MNS- M.I.09)				12:00 PM		
Received by ER	Eng. Gaber Ibrahim		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				313	EW	CS	21	04	25	12	00

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

Description of Materials	FILL Layer		
Location to be Used	From St (312+930) To st (313+140) -1.5 FROM FERMA		
MAR Approval No	(MNS- M.A-04)	Date	13-04-2025
Supplier Name	~~ELOROBA~~ Sewey & Sweker		
Test Requirement	PLT DIN (18134)	Specification	- EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP.
Reference Photos	No	Other	

Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	Plate Load Test	NUMBER	02	21-04-2025	
2					
3					
4					

Comments by : Ahmed Galal (GARB)	Comments by: Eng Gaber Ibrahim
1- تم استلام القطاع Plate Load Test بواسطة معمل البدري 2- تم تحقيق النتائج المطلوبة طبقاً لمواصفات المشروع.	1-P.L.T was carried- out by ALBADRY Lab attendance of material engineer for both contractor, GARB . 2-Results report attached and acceptable with project specifications. 3-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng: Mahmoud Ayoub			A
GARB** QA/QC*	Eng. Mostafa Khaled			A
GARB**	Eng. Ahmed Galal			A
Employers Representative	Eng. Gaber Ibrahim		21-04-2025	A.W.C

* Designer
** Alignment / Bridges: Culvert Only

S.N. 5098

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Introduction:

The Plate Load test is designed to determine the vertical deformation and strength characteristics of soil by assessing the force and amount of penetration with time when a rigid plate is made to penetrate the soil.
The test to be carried out on the native soil according to German specifications DIN 18134.

Test methods :

1- The German standard DIN 18134 was applied to define the apparatus used, the loading system, test conditions, and procedure for plate load test.
2- Loading plates with a diamter of 600 mm have a thickness of 25mm and are provided with equally spaced stiffners with even upper faces parallel to the plate bottom face to allow 300 mm plate to be placed on top of it.
3- The loading system consisted of a hydrulic pump connected to a hydrulic jack of 700 bar capacity, which is capable of applying and releasing the load stages.
4- The dial gauge used to measure the plate settlement has a resolution of 0.01mm and the lever ratio was equal to 1.
5- The temperature at the time of the test was 25°.
6- The plate was carried out on a native soil (sand-gravel). The test surface area was levelled and the plate was bedded on this surface.
7- The hyrulic jack was placed on the middle of, and at normal to, the loading plate beneth the reaction loading system and secured against tiliting.
8- The reaction loading system was a heavey multi-purpose excavator (more than 20 ton).

Description of exprement:

1- Loading, unloading and reloading regims were applied according to DIN 18134 for the plate load test to estimate the resilient modulus
2- Prior to the test, the force transeducer and dial guage were set to zero, after which a load was applied corressponding to a stress of 0.01 MN/m2.
3- In the first loading cycle, the load was increased until a normal stress of 0.25 MN/m2 was reached, and the loading increaement was 0.025 MN/m2. The load was released in four stages.
4- Following unloading, a further second loading cycle was carried out, in which, the load was increased only to the penultimate stage of the first cycle.

اسكندرية – كنج مريوط بجوار فندق افريكانو ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧ / ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ mm.badry@yahoo.com قنا – طريق الاقصر الشرقي

S.N. 5099

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

St(312+970)

600

Point No.1

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_n) MN/m^2	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.10
2	14.14	0.050	0.17
3	21.21	0.075	0.35
4	28.28	0.100	0.79
5	35.35	0.125	0.71
6	42.42	0.150	0.81
7	49.49	0.175	1.05
8	56.56	0.200	1.17
9	63.63	0.225	1.26
10	70.7	0.250	1.34
11	56.56	0.200	1.33
12	49.49	0.175	1.32
13	35.35	0.125	1.27
14	21.21	0.075	1.10
15	1.414	0.005	1.61

Table 2: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s0) MN/m2	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	1.61
16	7.07	0.025	1.72
17	14.14	0.050	1.81
18	21.21	0.075	2.02
19	28.28	0.100	2.12
20	35.35	0.125	2.28
21	42.42	0.150	2.44
22	49.49	0.175	2.54
23	56.56	0.200	2.63
24	63.63	0.225	2.74

Table 3: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{n,max}$) MN/m^2	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.152	1.561
a_1 (mm/(MN/m^2))	8.464	6.242
a_2 (mm/(MN^2/m^4))	-9.822	-4.195
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2. $\sigma_{n,max}$)	74.89	86.65
Ev2/Ev1	1.16	

اسكندرية – كنج مريوط- بجوار فندق افريكانو ٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧ / ٠١١٠٠٢١٤١٠٧ mm.badry@yahoo.com قنا – طريق الاقصر الشرقي

S.N. 5100

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

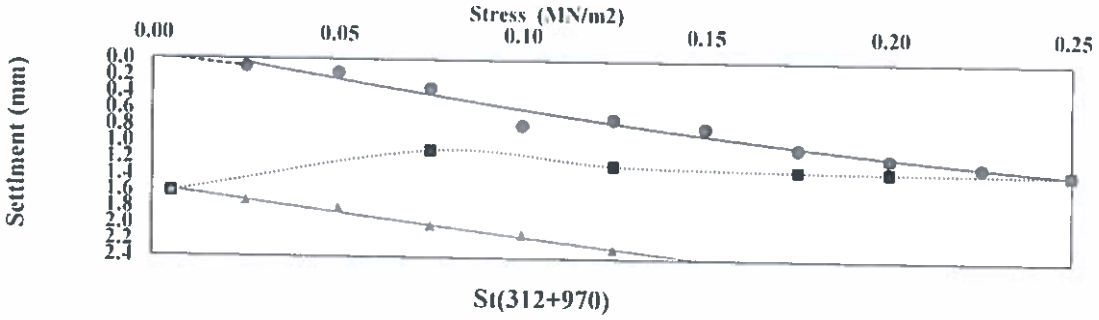


Fig. 1: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 1 and Table 2 for the first and second loading cycles

- Measurment points from the first loading cycle
- Measurment points from the unloading cycle
- Measurment points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_o Normal stress MN/m²

S.N. 5101

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

St(313+070)

600

Point No.2

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.13
2	14.14	0.050	0.22
3	21.21	0.075	0.49
4	28.28	0.100	0.73
5	35.35	0.125	1.04
6	42.42	0.150	1.17
7	49.49	0.175	1.94
8	56.56	0.200	1.75
9	63.63	0.225	1.93
10	70.7	0.250	1.99
11	56.56	0.200	1.98
12	49.49	0.175	1.90
13	35.35	0.125	1.76
14	21.21	0.075	1.14
15	1.414	0.005	0.72

Table 5: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s0) MN/m2	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.72
16	7.07	0.025	0.76
17	14.14	0.050	0.82
18	21.21	0.075	0.94
19	28.28	0.100	1.18
20	35.35	0.125	1.30
21	42.42	0.150	1.63
22	49.49	0.175	1.81
23	56.56	0.200	1.95
24	63.63	0.225	2.08

Table 6: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{n,max}$) MN/m²	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.326	0.634
a_1 (mm/(MN/m²))	12.838	4.391
a_2 (mm/(MN²/m⁴))	-12.530	10.692
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2. $\sigma_{n,MAX}$)	46.36	63.71
Ev2/Ev1	1.37	

S.N. 5102

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

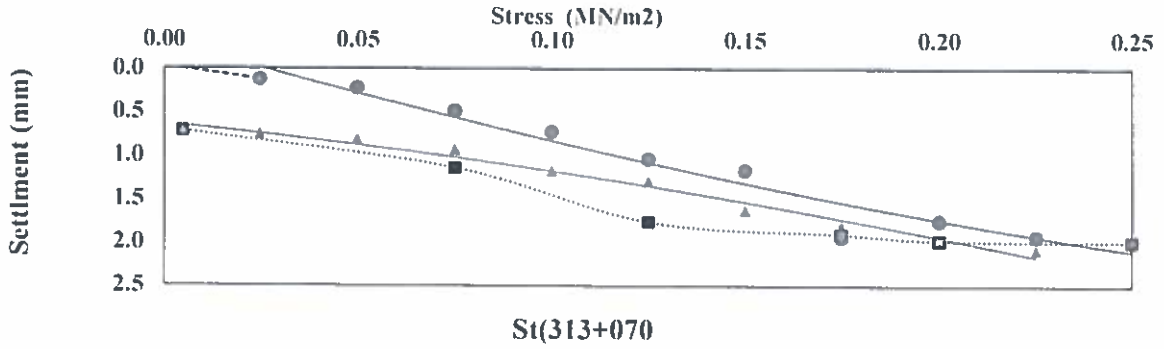


Fig. 2: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 4 and Table 5 for the first and second loading cycles

- ● Measurment points from the first loading cycle
- ■ Measurment points from the unloading cycle
- △ Measurment points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_0 Normal stress MN/m²

S.N. 5103

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Conclusions:

The present test results which obtained from the plate loading tests of the native soil on Middle Embankment layer of the electric express train project at location St(312+950) to ST(313+140) in accourdance to the German standard , DIN 18134 are illustrated in table 7.

Table 7 :Test results

Location	Ev1(MN/m^2)	Ev2(MN/m^2)	Ev2/Ev1 ratio
1- St(312+970)	74.89	86.65	1.16
1- St(313+070)	46.36	63.71	1.37

Geotechnical Consultant
Dr / Mohamed Mostafa Badry

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Technical report

of Plate Loading Test (DIN 18134)

Project	: ELECTRIC EXPRESS TRAIN
Owner	:الهيئة العامة للاتفاق / الهيئة العامة للطرق والكباري
General Consultar	: SYSTRA
Contractor	: شركة منصور علي حسن
Sample	: Middle Embankment
Station	: St(312+930) to (313 + 140)
Date of Test	: 21/04/2025
R-Code	: 525

MATERIAL INSPECTION REQUEST

Contractor Company	MANSOUR ALI HASSAN			Designer Company			(KK)Engineering consulting office				
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/ Serial Number			Time				
	Eng: MAHMOUD AYOUB			19-05-2025 (MNS- M.I.025)			12:00 PM				
Received by ER	Eng. Gaber Ibrahim		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				312	EW	CS	19	05	25	12	00

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

Description of Materials	Fill Layer		
Location to be Used	From St (312+920) To st (313+140) (Ferma)		
MAR Approval No	(MNS- M.A-09)	Date	13-05-2025
Supplier Name	EL Sewy--SWEKAR		
Test Requirement	F.D.T(ASTM D 1556) PLT DIN 18134	Specification	- EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP.
Reference Photos	No	Other	

Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	Sand Cone Test	NUMBER	~~12~~ 9	18-05-2025	
2	Plate load test .	NUMBER	5	18-05-2025	
3					
4					

Comments by : Ahmed Galal (GARB)	Comments by: Eng Gaber Ibrahim
1. تم استلام القطاع SAND CONE . 2. تم تحقيق نسبة الدمك المطلوبة . 3. تم اجراء اختبار PLT بواسطة معمل البدري 4. تم تحقيق النتائج المطلوبة طبقا لمواصفات المشروع. توقيع العمال	1-F.D.T and P.L.T was carried- out by ALBADRY Lab AND matrial engineer for both contractor, GARB engineer . 2-Results report attached and acceptable with project specifications. 3-Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng: Mahmoud Ayoub			A
GARB** QA/QC*	Eng. Mostafa Khaled			A
GARB**	Eng. Ahmed Galal			A
Employers Representative	Eng. Gaber Ibrahim		19-05-2025	A.W.C

* Designer
** Alignment / Bridges: Culvert Only

S.N. 5944

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١١٠٠٢١٤١٠٧/٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧

Technical report

of Plate Loading Test (DIN 18134)

Project	: ELECTRIC EXPRESS TRAIN
Owner	:الهيئة العامة للانفاق / الهيئة العامة للطرق والكباري
General Consultai	: SYSTRA
Contractor	: شركة منصور علي حسن
Sample	: Upper Embankment (Ferma)
Station	: St(312+920) to (313 + 140)
Date of Test	: 19/05/2025
R-Code	: 620-2

S.N. 5945

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Introduction:

The Plate Load test is designed to determine the vertical deformation and strength characteristics of soil by assessing the force and amount of penetration with time when a rigid plate is made to penetrate the soil.
The test to be carried out on the native soil according to German specifications DIN 18134.

Test methods :

1- The German standard DIN 18134 was applied to define the apparatus used, the loading system, test conditions, and procedure for plate load test.
2- Loading plates with a diamter of 600 mm have a thickness of 25mm and are provided with equally spaced stiffners with even upper faces parallel to the plate bottom face to allow 300 mm plate to be placed on top of it.
3- The loading system consisted of a hydrulic pump connected to a hydrulic jack of 700 bar capacity, which is capable of applying and releasing the load stages.
4- The dial gauge used to measure the plate settlement has a resolution of 0.01mm and the lever ratio was equal to 1.
5- The temperature at the time of the test was 25°.
6- The plate was carried out on a native soil (sand-gravel). The test surface area was levelled and the plate was bedded on this surface.
7- The hyrulic jack was placed on the middle of, and at normal to, the loading plate beneth the reaction loading system and secured against tiliting.
8- The reaction loading system was a heavey multi-purpose excavator (more than 20 ton).

Description of exprement:

1- Loading, unloading and reloading regims were applied according to DIN 18134 for the plate load test to estimate the resilient modulus
2- Prior to the test, the force transeducer and dial guage were set to zero, after which a load was applied corressponding to a stress of 0.01 MN/m2.
3- In the first loading cycle, the load was increased until a normal stress of 0.25 MN/m2 was reached, and the loading increaement was 0.025 MN/m2. The load was released in four stages.
4- Following unloading, a further second loading cycle was carried out, in which, the load was increased only to the penultimate stage of the first cycle.

البدرى
للاستشارات الجيولوجية والهندسية
وضبط الجودة
دكتور استشاري محمد مصطفي بدرى
ALBADRY CONSULTING
Dr
MOHAMED MOSTAFA BADRY

S.N. 5946

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

St(312+930)
600 mm Plate diameter
Point No.1

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.02
2	14.14	0.050	0.06
3	21.21	0.075	0.25
4	28.28	0.100	0.45
5	35.35	0.125	0.55
6	42.42	0.150	0.75
7	49.49	0.175	0.87
8	56.56	0.200	1.00
9	63.63	0.225	1.15
10	70.7	0.250	1.30
11	56.56	0.200	1.19
12	49.49	0.175	1.08
13	35.35	0.125	0.85
14	21.21	0.075	0.70
15	1.414	0.005	0.50

Table 2: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s0) MN/m2	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.50
16	7.07	0.025	0.52
17	14.14	0.050	0.61
18	21.21	0.075	0.85
19	28.28	0.100	0.95
20	35.35	0.125	1.08
21	42.42	0.150	1.19
22	49.49	0.175	1.26
23	56.56	0.200	1.44
24	63.63	0.225	1.59

Table 3: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m^2	0.250	0.250
a_0 (mm)	0.178	0.334
a_1 (mm/(MN/m^2))	6.023	4.031
a_2 (mm/(MN^2/m^4))	-0.424	1.025
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2. $\sigma_{0,max}$)	76.05	98.37
Ev2/Ev1	1.16	

S.N. 5947

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

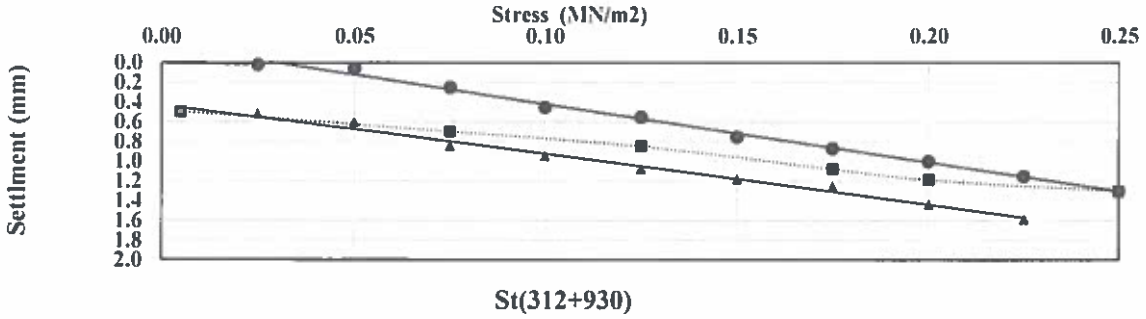


Fig. 1: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 1 and Table 2 for the first and second loading cycles

- Measurment points from the first loading cycle
- Measurment points from the unloading cycle
- Measurment points from the second loading cycle

S Settlement in mm

σ_0 Normal stress MN/m²

S.N. 5948

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

St(312+980)
600 mm Plate diameter
Point No.2

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.05
2	14.14	0.050	0.14
3	21.21	0.075	0.40
4	28.28	0.100	0.70
5	35.35	0.125	0.90
6	42.42	0.150	1.15
7	49.49	0.175	1.37
8	56.56	0.200	1.59
9	63.63	0.225	1.80
10	70.7	0.250	2.00
11	56.56	0.200	1.68
12	49.49	0.175	1.55
13	35.35	0.125	1.20
14	21.21	0.075	0.88
15	1.414	0.005	0.50

Table 5: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s0) MN/m2	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.50
16	7.07	0.025	0.52
17	14.14	0.050	0.72
18	21.21	0.075	1.05
19	28.28	0.100	1.18
20	35.35	0.125	1.80
21	42.42	0.150	1.48
22	49.49	0.175	1.58
23	56.56	0.200	1.70
24	63.63	0.225	1.78

Table 6: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m^2	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.254	0.311
a_1 (mm/(MN/m^2))	9.430	12.124
a_2 (mm/(MN^2/m^4))	-1.334	-25.2[illegible]
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2. $\sigma_{0,MAX}$)	49.47	77.[illegible]
Ev2/Ev1	1.56	[illegible]

S.N. 5949

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

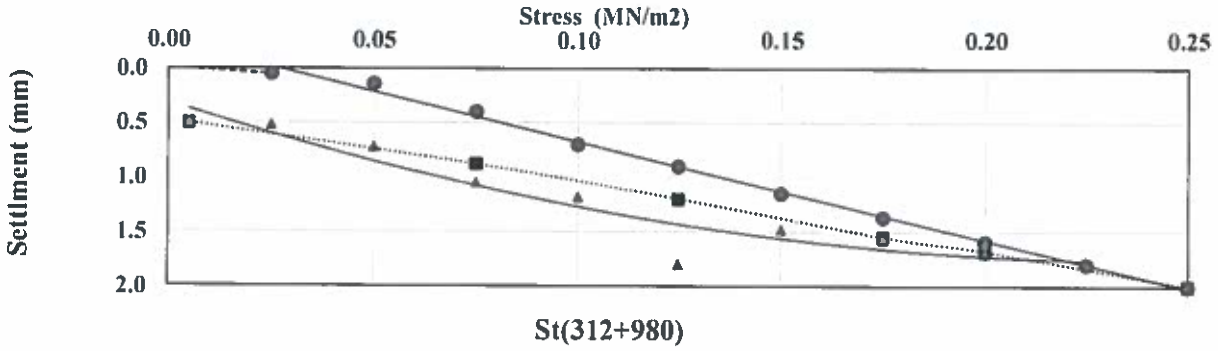


Fig. 2: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 4 and Table 5 for the first and second loading cycles

- ● Measurment points from the first loading cycle
- ■ Measurment points from the unloading cycle
- △ Measurment points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_0 Normal stress MN/m²

البدرى
للاستشارات الجيولوجية والهندسية
وضبط الجودة
دكتور استشاري محمد مصطفي بدرى
ALBADRY CONSULTING
Dr
MOHAMED MOSTAFA BADRY

S.N. 5950

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

St(313+030)
600 mm Plate diameter
Point No.3

Table 7: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.07
2	14.14	0.050	0.15
3	21.21	0.075	0.38
4	28.28	0.100	0.67
5	35.35	0.125	0.95
6	42.42	0.150	1.25
7	49.49	0.175	1.45
8	56.56	0.200	1.60
9	63.63	0.225	1.70
10	70.7	0.250	1.95
11	56.56	0.200	1.74
12	49.49	0.175	1.56
13	35.35	0.125	1.38
14	21.21	0.075	1.10
15	1.414	0.005	0.88

Table 8: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s0) MN/m2	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.88
16	7.07	0.025	0.90
17	14.14	0.050	1.10
18	21.21	0.075	1.35
19	28.28	0.100	1.50
20	35.35	0.125	1.59
21	42.42	0.150	1.70
22	49.49	0.175	1.85
23	56.56	0.200	1.95
24	63.63	0.225	2.05

Table 9: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m^2	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.310	0.786
a_1 (mm/(MN/m^2))	11.053	7.098
a_2 (mm/(MN^2/m^2))	-8.003	-3.627
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2. $\sigma_{0, MAX}$)	49.71	83.51
Ev2/Ev1	1.68	

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

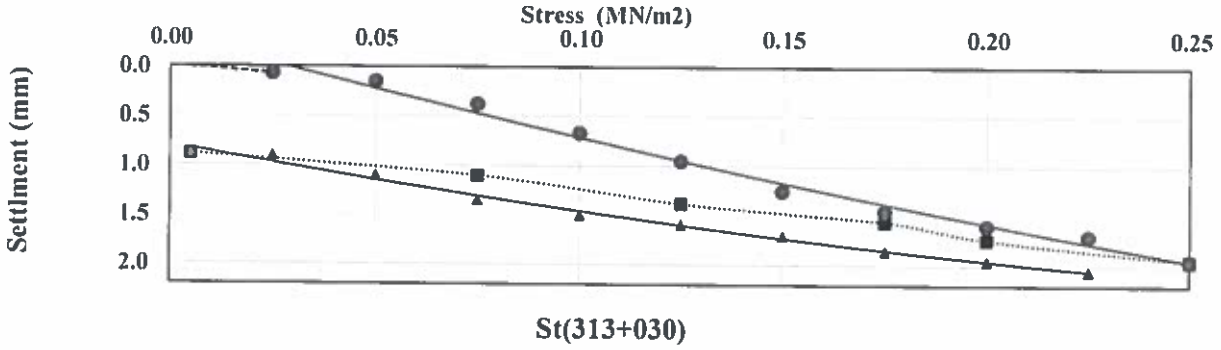


Fig. 3: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 7 and Table 8 for the first and second loading cycles

- ● Measurment points from the first loading cycle
- ■ Measurment points from the unloading cycle
- ▲ Measurment points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_0 Normal stress MN/m²

S.N. 5952

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

St(313+080)
600 mm Plate diameter
Point No.4

Table 10: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.05
2	14.14	0.050	0.14
3	21.21	0.075	0.40
4	28.28	0.100	0.70
5	35.35	0.125	0.90
6	42.42	0.150	1.15
7	49.49	0.175	1.37
8	56.56	0.200	1.16
9	63.63	0.225	1.80
10	70.7	0.250	2.00
11	56.56	0.200	1.57
12	49.49	0.175	1.35
13	35.35	0.125	1.14
14	21.21	0.075	0.75
15	1.414	0.005	0.50

Table 11: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s0) MN/m2	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.50
16	7.07	0.025	0.52
17	14.14	0.050	0.75
18	21.21	0.075	1.05
19	28.28	0.100	1.18
20	35.35	0.125	1.30
21	42.42	0.150	1.48
22	49.49	0.175	1.58
23	56.56	0.200	1.70
24	63.63	0.225	1.78

Table 12: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m^2	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.190	0.383
a_1 (mm/(MN/m^2))	8.189	9.049
a_2 (mm/(MN^2/m^4))	1.279	-12.446
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2. $\sigma_{0,MAX}$)	52.88	76.78
Ev2/Ev1	1.43	

البدري للاستشارات الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري محمد مصطفي بدري
ALBADRY CONSULTING
Dr
MOHAMED MOSTAFA BADRY

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

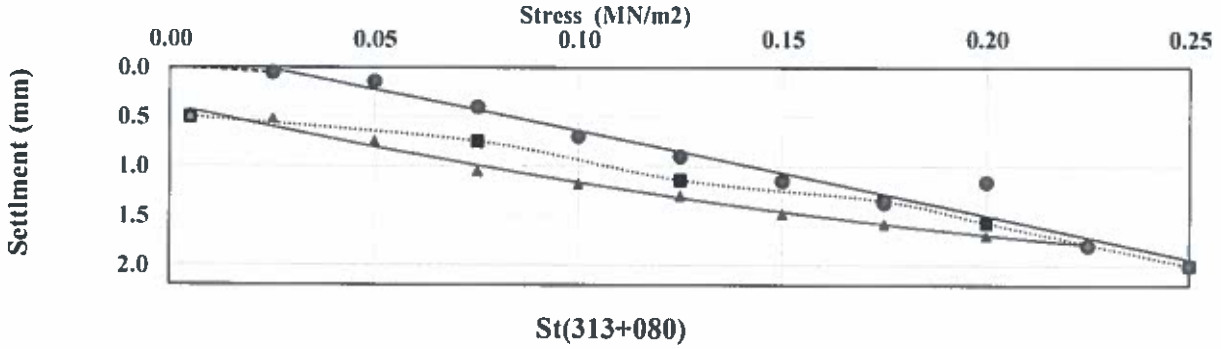


Fig. 4: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 10 and Table 11 for the first and second loading cycles

- ● Measurment points from the first loading cycle
- ■ Measurment points from the unloading cycle
- △ Measurment points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_0 Normal stress MN/m²

S.N. 5954

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

St(313+130)
600 mm Plate diameter
Point No.5

Table 13: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m^2	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.18
2	14.14	0.050	0.28
3	21.21	0.075	0.44
4	28.28	0.100	0.57
5	35.35	0.125	0.70
6	42.42	0.150	0.85
7	49.49	0.175	0.98
8	56.56	0.200	1.10
9	63.63	0.225	1.19
10	70.7	0.250	1.29
11	56.56	0.200	1.17
12	49.49	0.175	1.00
13	35.35	0.125	0.88
14	21.21	0.075	0.67
15	1.414	0.005	0.18

Table 14: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s0) MN/m2	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.17
16	7.07	0.025	0.37
17	14.14	0.050	0.52
18	21.21	0.075	0.78
19	28.28	0.100	0.90
20	35.35	0.125	1.03
21	42.42	0.150	1.10
22	49.49	0.175	1.20
23	56.56	0.200	1.23
24	63.63	0.225	1.30

Table 15: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m^2	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.190	0.128
a_1 (mm/(MN/m^2))	8.189	9.0[illegible]
a_2 (mm/(MN^2/m^4))	1.279	-[illegible]26[illegible]
Ev= 1.5 r/ (a_1+a_2. $\sigma_{0,MAX}$)	52.88	97.58
Ev2/Ev1	1.85	

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

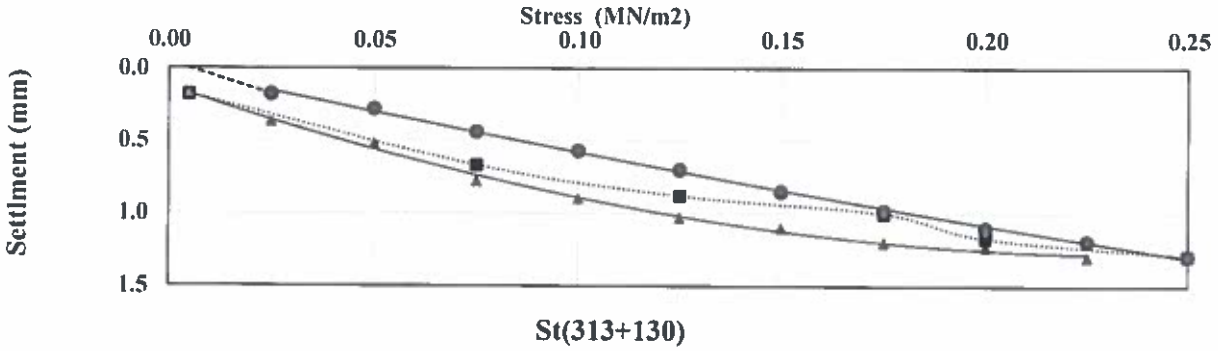


Fig. 5: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 13 and Table14 for the first and second loading cycles

- ● Measurment points from the first loading cycle
- ■ Measurment points from the unloading cycle
- △ Measurment points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_0 Normal stress MN/m²

S.N. 5961

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Field Density Test

Project :Electric Express Train
Owner : الهيئة العامة للانفاق / الهيئة العامة للطرق والكباري
General Consultant :SYSTRA
Contractor :شركة منصور علي حسن للمقاولات
Section :St(312+920) to St(313+140)
Sample :Upper Embankment (Ferma)
Date of test :19-05-2025
R-Code :621-1

Unit weight of sand: 1.54

Station	St(312+935)	St(312+960)	St(312+985)	St(313+010)	St(313+035)	St(313+060)
Sample No.	1	2	3	4	5	6
Wt.Of Wet Soil	3321	2763	2750	3074	2873	2672
Wt.Of Sand used + Cone	10342	10159	9851	9142	8006	7956
Wt.Of residual sand + Cone	6833	7014	6687	5788	4798	4845
Wt.Of sand to fill cone	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Wt.Of sand to fill Hole	2309	1945	1964	2154	2008	1911
Cross Vol Of hole	1499	1263	1275	1399	1304	1241
Wt Unit Of Soil	2.21	2.19	2.16	2.20	2.20	2.15
Dry Unit Wt Of Soil	2.10	2.08	2.06	2.10	2.08	2.05

MOISTURE CONTENT:

Bottle No.	1	2	3	4	5	6
Wt Of wet soil + bottle	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0
Wt Of dry soil + bottle	239.5	240.3	241.1	240.8	238.9	240.5
Wt Of bottle	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
Wt Of dry soil	194.5	195.3	196.1	195.8	193.9	195.5
Wt Of moisture	10.5	9.7	8.9	9.2	11.1	9.5
Moisture contnet	5.4	5.0	4.5	4.7	5.7	4.9

COMPACTION TEST:

Max dry density	2.130	2.130	2.130	2.130	2.130	2.130
Optimum MC	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
% Compaction	98.7	97.8	96.8	98.6	97.8	96.4
required Compaction	95	95	95	95	95	95

Geotechnical Consultant

Dr. Mohamed Mostafa El badry

S.N. 5962

ALBADRY CONSULTING

Geology Engineering and Quality Control

Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY

Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات

الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة

دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري

ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Field Density Test

Project	:Electric Express Train
Owner	الهيئة العامة للاتفاق / الهيئة العامة للطرق والكباري :
General Consultant	:SYSTRA
Contractor	شركة منصور علي حسن للمقاولات:
Section	:St(312+920) to St(313+140)
Sample	:Upper Embankment (Ferma)
Date of test	:19-05-2025
R-Code	:621-2 Unit weight of sand: 1.54

Station	St313+085)	St(313+110)	St(313+135)
Sample No.	7	8	9
Wt.Of Wet Soil	3015	2648	2847
Wt.Of Sand used + Cone	7910	7718	10573
Wt.Of residual sand + Cone	4618	4678	7388
Wt.Of sand to fill cone	1200	1200	1200
Wt.Of sand to fill Hole	2092	1840	1985
Cross Vol Of hole	1358	1195	1289
Wt Unit Of Soil	2.22	2.22	2.21
Dry Unit Wt Of Soil	2.09	2.10	2.08

MOISTURE CONTENT:

Bottle No.	7	1	2
Wt Of wet soil + bottle	250.0	250.0	250.0
Wt Of dry soil + bottle	238.1	239.4	237.8
Wt Of bottle	45.0	45.0	45.0
Wt Of dry soil	193.1	194.4	192.8
Wt Of moisture	11.9	10.6	12.2
Moisture contnet	6.2	5.5	6.3

COMPACTION TEST:

Max dry density	2.130	2.130	2.130
Optimum MC	6.5	6.5	6.5
% Compaction	98.2	98.7	97.5
required Compaction	95	95	95

البدرى للاستشارات الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة دكتور استشاري محمد مصطفي بدرى ALBADRY CONSULTING Dr MOHAMED MOSTAFA BADRY

Geotechnical Consultant

Dr. Mohamed Mostafa El badry

ALBADRY CONSULTING
Geology Engineering and Quality Control
Dr. MOHAMED MOSTAFA BADRY
Phone.tel: 01090665097/01100214107

مكتب البدري للاستشارات
الجيولوجية والهندسية وضبط الجودة
دكتور استشاري/محمد مصطفي بدري
ت:٠١٠٩٠٦٦٥٠٩٧/٠١١٠٠٢١٤١٠٧

Conclusions:

The present test results which obtained from the plate loading tests on Upper Embankment layer of the electric express train project at location St(312+920) to (313 + 140) in accourdance to the German standard , DIN 18134 are illustrated in table 16.

Table 16 :Test results

Location	Ev1(MN/m^2)	Ev2(MN/m^2)	Ev2/Ev1 ratio
1- St(312+930)	76.05	88.42	1.16
2- St(312+980)	49.47	77.40	1.56
3- St(313+030)	49.71	83.51	1.68
4- St(313+080)	52.88	75.78	1.43
5- St(313+130)	52.88	97.58	1.85

Geotechnical Consultant
Dr / Mohamed Mostafa Badry

البدرى
للاستشارات الجيولوجية والهندسية
وضبط الجودة
دكتور استشاري محمد مصطفي بدرى
ALBADRY CONSULTING
Dr
MOHAMED MOSTAFA BADRY