

المنطقة الخامسة - (غرب الدلتا)

السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة.. وبعد،،

بالإحالة إلى مشروع القطار الكهربائي السريع قطاع (برج العرب - العلمين) (القطاع الخامس ب)
نتشرف بأن نرفق لسيادتكم طيه المقايسة المعدلة بعد المفاوضة بتاريخ 2023/12/18
للقطاع الآتى :

الشركة	من كم	الى كم
القناة للموانئ والمشروعات الكبرى	359+300	359+600

برجاء من سيادتكم التفضل بالأحاطه والتوجيه بالازم
وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،

رئيس الإدارة المركزية

المنطقة الخامسة- غرب الدلتا

عميد مهندس /
"هاني محمد محمود طه"

مكتب قناة السويس
مركز القناة لأعمال الموانئ
مكتب الاستشارة

مشروع القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - العلمين)
مرحلة تشكيل الجسر الترابي وطبقات الأساس والحمايات الخرسانية
المقايضة المعدلة بعد المفاوضات بتاريخ 2023/12/18 لنموذج الاعمال تنفيذ شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى
القطاع من محطة 359+300 الى 359+600 بطول 300 م

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الفئة	الكمية	الإجمالي
4-2	بالمتر المكعب أصل توريد وفرش طبقة أساس من الأحجار الصلبة المتدرجة لتتبع تفسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحبيبات ما بين 31.5 مم إلى 40 مم ولا يزيد نسبة المار من منخل 200 عن 5% والفرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كانيفورنيا عن 80 % ولا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن 120 ميجاباسكال ولا يزيد نسبة الغطاء بجهاز لوس الجلولس عن 30 % ولا يزيد الانتمصاص عن 15 % ويتم فرداها على طبقتين باستخدام آلات التسوية الحديثة على أن لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 20 سم و رشها بالماء الاصوي للوصلون الى تسمية الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى أقصى كثافة جافة قصوي (لا يقل عن 100%) من الكثافة المطلوبة والفئة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم تنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتعلاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف	م3	155.00	3,200.000	496,000
	مسافة النقل 20 كم - يتم احتساب علاوة 1,3 جنيه لكل 1 كم بالزيادة او النقصان				
	قيمة المادة المحجورة	م3	175.00	3,200.000	560,000
	علاوة مسافة النقل 86 كم = 66 كم * 1.30 = 85.8 جنيه	م3	85.80	3,200.000	274,560
	علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازن طبقا للائحة الشركة الوطنية	م3	25.00	3,200.000	80,000
4-3	بالمتر المكعب توريد وتقليد ورمد احجار بسمكيات تتراوح بين 1 الى 2 الى 4 سم او بين 1 الى 2 الى 6 بسمكية 1:1:1 بنسبة امتصاص ال تزيده عن 3 % وال تفتوى على اى المواد الناعسة او البودرة) مرة من منخل 200 (هناكيا او مواد طليية او بيت النمل يتم تقليدها كطبقة تاسيس بالقطاع اسفل سطح المعية بعق 100 سم حتى اعلى ملسوب المعية الارضية بوحالى 50 سم ويتم الدمك الجيد للطبقة بهراس الا بعد اعطاء الاحجار واعتماد التجارب المعملية والبند يشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية) اختيار الواح الواح التحميل قطر 30 سم (على ان ال تزيده نسبة 2.5 EV2/EV1 باستخدام حمل مفادرة KN 8 طبقا لما وارء بالمواصفات الخاصة بالمعملية على كل السطح العلوى ونهو العمل طبقا لاصول الصناعة الممتازة .	م3	310.00	9,900.000	3,069,000
	- مسافة النقل 20 كم . - الفئة شاملة قيمة المادة المحجورة - يتم احتساب 1,3 جنيه لكل بالزيادة او النقصان				
	علاوة مسافة النقل 86 كم = 66 كم * 1.30 = 85.8 جنيه	م3	85.80	9,900.000	849,420
	علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازن طبقا للائحة الشركة الوطنية	م3	25.00	9,900.000	247,500
المرحلة الرابعة : اعمال الخرسانة					
5	البلاطات الخرسانية بالمتر المصطح اصل توريد و صب خرسانة عادية سمك 15 سم لحماية الاكشاف والميول الجانبية تتكون من 0.8 م3 من دولوميت متدرج + 0.4 م3 رمل حرش و الإضافات طبقا لتعليمات الاستشاري (فبر + سبكا) على ان يكون السن نظيف ومضلول والرمل خالى من الشوائب والطفلة والاملاح والمواد الغريبة مع وضع قوم (بالفاصل) بسمك 2 سم (طبقا لتعليمات الاستشاري) والبند يشمل تجهيز واستبدال مناسيب التربة الطبيعية اسفل البلاطة للوصول الى المناسيب التصميمية على ان تحقق الخرسانة اجهاد لا يقل عن 250 كجم/سم2 وتشطيب السطح وملئ الفواصل بالبتومين المرمل والتنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتعلاته طبقا للمواصفات الفنية العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف .	م2	464.00	3,301.000	1,531,664
5-1	بالمتر المكعب اصل توريد و صب خرسانة عادية سمك 15 سم لحماية الاكشاف والميول الجانبية تتكون من 0.8 م3 من دولوميت متدرج + 0.4 م3 رمل حرش و الإضافات طبقا لتعليمات الاستشاري (فبر + سبكا) على ان يكون السن نظيف ومضلول والرمل خالى من الشوائب والطفلة والاملاح والمواد الغريبة مع وضع قوم (بالفاصل) بسمك 2 سم (طبقا لتعليمات الاستشاري) والبند يشمل اجهاد لا يقل عن 250 كجم/سم2 وتشطيب السطح وملئ الفواصل بالبتومين المرمل والتنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتعلاته طبقا للمواصفات الفنية العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف .	م3	2780.00	262.000	728,360
5-2	بالمتر المكعب اصل توريد و صب خرسانة عادية سمك 15 سم لحماية الاكشاف والميول الجانبية تتكون من 0.8 م3 من دولوميت متدرج + 0.4 م3 رمل حرش و الإضافات طبقا لتعليمات الاستشاري (فبر + سبكا) على ان يكون السن نظيف ومضلول والرمل خالى من الشوائب والطفلة والاملاح والمواد الغريبة مع وضع قوم (بالفاصل) بسمك 2 سم (طبقا لتعليمات الاستشاري) والبند يشمل اجهاد لا يقل عن 250 كجم/سم2 وتشطيب السطح وملئ الفواصل بالبتومين المرمل والتنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتعلاته طبقا للمواصفات الفنية العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف .	م3	2780.00	262.000	728,360
المرحلة الخامسة : اعمال التربة المسلحة					
6	أعمال التربة المسلحة بالمتر المصطح توريد و تركيب طبقة من التسيج الصناعى جيوجريد مستورد التداخل لا يقل عن 10% و يتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتعلاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى ذات قوة شد 30 كنيوتن فى الاتجاهين Biaxial	م2	105.00	6,000.000	630,000
6-2	بالمتر المصطح توريد و تركيب طبقة من التسيج الصناعى جيوجريد مستورد التداخل لا يقل عن 10% و يتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتعلاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى ذات قوة شد 30 كنيوتن فى الاتجاهين Biaxial	م2	105.00	6,000.000	630,000
الإجمالي					17,610,932.0

(سبعة عشر مليوناً وستمائة وعشرة الاف وتسعمائة واثنان وثلاثون جنيهاً فقط ال غير)

مدير مشروعات (الهيئة)

م / محمد حسنى فياض

مدير المشروع (الهيئة)

م / مارييت مجدى

الشركة المنفذة

م / مصطفى عباس

يعتمد

رئيس الإدارة المركزية
منطقة غرب الدلتا

الاسكندرية - مرسى مطروح

عميد مهندس

"هاني محمد محمود طه"



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - العلمين) تنفيذ شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى
القطاع من المحطة 359+300 الي 359+600

رقم البند و بيانه : (1-3) بالمتر المكعب اعمال توريد وتشغيل اترية صالحة للردم ومطابقة للمواصفات والتشغيل باستخدام المعدات
تنفيذ : شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

كمية المقايضة 28,000.000 م3

3م 0.000

مقدار العمل السابق :

الكمية	الابعاد (متر)		التاريخ	الموقع الكيلومتری		رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايضة
	مساحة المقطع	طول		الى	من		
770.00	5.50	140	11/10/2023	359+600	359+460	F-01	اعمال تحميل وتوريد ونقل اترية مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسلك لا يزيد عن 50 سم حتى منسوب 2- متر ويسمك لايزيد عن 25 سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا لا تقل عن 15 %) ورشها بالمياة الاصطناعية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتلاته طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف على حالة طلب جهاز الاشراف زيادة نسبة الدمك عن 95% بحسب زيادة 1 جنية على زيادة نسبة الدمك لكل 1% .-مسافة النقل حتى 2 كم ويتم احتساب علاوة 1.5 جنية للكم بالزيادة.-السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لمواقع العمل حتى مسافة 2 كم .-السعر يشمل قيمة المادة المحجيرة .
770.00	5.50	140	13/10/2023	359+600	359+460	F-02	
880.00	5.50	160	13/10/2023	359+460	359+300	F-03	
735.00	5.25	140	15/10/2023	359+600	359+460	F-04	
880.00	5.50	160	15/10/2023	359+460	359+300	F-05	
880.00	5.50	160	17/10/2023	359+460	359+300	F-06	
770.00	5.50	140	20/10/2023	359+600	359+460	F-07	
880.00	5.50	160	20/10/2023	359+460	359+300	F-08	
770.00	5.50	140	23/10/2023	359+600	359+460	F-09	
880.00	5.50	160	23/10/2023	359+460	359+300	F-10	
880.00	5.50	160	27/10/2023	359+460	359+300	F-11	
770.00	5.50	140	27/10/2023	359+600	359+460	F-12	
880.00	5.50	160	1/11/2023	359+460	359+300	F-13	
770.00	5.50	140	1/11/2023	359+600	359+460	F-14	
883.20	5.52	160	5/11/2023	359+460	359+300	F-15	
772.80	5.52	140	5/11/2023	359+600	359+460	F-16	
891.20	5.57	160	9/11/2023	359+460	359+300	F-17	
834.40	5.96	140	9/11/2023	359+600	359+460	F-18	
14,896.60	اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م3)						
14,896.60							

مهندس الهيئة
م / ماريحيت مجدي

مهندس الاستشاري



مهندس الاستشاري

مكتب XYZ
م / محمد خليل



مهندس الشركة
م

هيئة قناة السويس
شركة القناة لآعمال الموانئ
مكتب الاسكندرية

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطر الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - العلمين) تنفيذ شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى
القطاع من المحطة 359+300 الي 359+600

رقم البند و بيانه : (1-3) بالمتر المكعب اعمال توريد وتشغيل التربة صالحة للردم ومطابقة للمواصفات والتشغيل باستخدام المعدات (علاوة مسافة النقل للتربة بنسبة 80%)

تنفيذ : شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

كمية المقايضة 22,400.000 م3

0.0 م3

مقدار العمل السابق :

الكمية	نسبة العلاوة 80%	الابعاد (متر)		التاريخ	الموقع الكيلومترى		رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايضة
		مساحة المقطع	طول		الى	من		
616.000	80%	5.50	140	11/10/2023	395+600	395+460	F-01	اعمال تحميل وتوريد ونقل التربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن 50 سم حتى ملسوب - 2 متر ويسمك لايزيد عن 25 سم لاستكمال الملسوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا لا تقل عن 15 %) ورشها بالمياة الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالوراسات للوصول الى الصقي كثافة جافة (95%) من الكثافة الجافة القصوى) ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والمقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند يجمع مشتتات طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف في حالة طلب جهاز الاشراف زيادة نسبة الدمك عن 95% يحسب زيادة 1 جنية على زيادة نسبة الدمك لكل 1% . -مسافة النقل حتى 2 كم ويتم احتساب علاوة 1.5 جنية للكم بالزيادة . -السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لموقع العمل حتى مسافة 2 كم . -السعر يشمل قيمة المادة المحجيرة .
616.000	80%	5.50	140	13/10/2023	395+600	395+460	F-02	
704.000	80%	5.50	160	13/10/2023	395+460	395+300	F-03	
588.000	80%	5.25	140	15/10/2023	395+600	395+460	F-04	
704.000	80%	5.50	160	15/10/2023	395+460	395+300	F-05	
704.000	80%	5.50	160	17/10/2023	395+460	395+300	F-06	
616.000	80%	5.50	140	20/10/2023	395+600	395+460	F-07	
704.000	80%	5.50	160	20/10/2023	395+460	395+300	F-08	
616.000	80%	5.50	140	23/10/2023	395+600	395+460	F-09	
704.000	80%	5.50	160	23/10/2023	395+460	395+300	F-10	
704.000	80%	5.50	160	27/10/2023	395+460	395+300	F-11	
616.000	80%	5.50	140	27/10/2023	395+600	395+460	F-12	
704.000	80%	5.50	160	1/11/2023	395+460	395+300	F-13	
616.000	80%	5.50	140	1/11/2023	395+600	395+460	F-14	
706.560	80%	5.52	160	5/11/2023	395+460	395+300	F-15	
618.240	80%	5.52	140	5/11/2023	395+600	395+460	F-16	
712.960	80%	5.57	160	9/11/2023	395+460	395+300	F-17	
667.520	80%	5.96	140	9/11/2023	395+600	395+460	F-18	
11,917.280		اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ³)						
11,917.280		الاجمالي الصافي (م ³)						

مهندس الهيئة
م / مارجريت مجدي

مهندس الاستشاري



مهندس الاستشاري

مكتب XYZ
م / محمد خليل



مهندس الشركة
م /



هيئة قناة السويس
مركز القناة لأعمال الموانئ
مكتب الاسكندرية

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - العلمين) تنفيذ شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى
القطاع من المحطة 359+300 الي 359+600

رقم البند و بيانه : (1-3) بالمتر المكعب اعمال توريد وتشغيل اترية صالحة للردم ومطابقة للمواصفات والتشغيل باستخدام المعدات
(علاوة تحصيل رسوم وكارتات الموازين والرسوم للوطنية للطرق)

تنفيذ : شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

مقدار العمل السابق : 0.0 م 3م كمية المقايسة 28,000.000 م 3م

الكمية	الابعاد (متر)		التاريخ	الموقع الكيلومترى		رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايسة
	مساحة المقطع	طول		الى	من		
770.00	5.50	140	11/10/2023	395+600	395+460	F-01	اعمال تحميل وتوريد ونقل اترية مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسبك لا يزيد عن 50 سم حتى مئسوب 2- متر ويسمك لايزيد عن 25 سم لاستكمال المئسوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل كالفورنيا لا تقل عن 15 %) ورشها بالمياه الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف
770.00	5.50	140	13/10/2023	395+600	395+460	F-02	
880.00	5.50	160	13/10/2023	395+460	395+300	F-03	
735.00	5.25	140	15/10/2023	395+600	395+460	F-04	
880.00	5.50	160	15/10/2023	395+460	395+300	F-05	
880.00	5.50	160	17/10/2023	395+460	395+300	F-06	
770.00	5.50	140	20/10/2023	395+600	395+460	F-07	
880.00	5.50	160	20/10/2023	395+460	395+300	F-08	
770.00	5.50	140	23/10/2023	395+600	395+460	F-09	
880.00	5.50	160	23/10/2023	395+460	395+300	F-10	
880.00	5.50	160	27/10/2023	395+460	395+300	F-11	
770.00	5.50	140	27/10/2023	395+600	395+460	F-12	
880.00	5.50	160	1/11/2023	395+460	395+300	F-13	
770.00	5.50	140	1/11/2023	395+600	395+460	F-14	
883.20	5.52	160	5/11/2023	395+460	395+300	F-15	
772.80	5.52	140	5/11/2023	395+600	395+460	F-16	
891.20	5.57	160	9/11/2023	395+460	395+300	F-17	
834.40	5.96	140	9/11/2023	395+600	395+460	F-18	
14,896.60	اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ³)						
14,896.60							

مهندس الهيئة
م / مارجريت مجدي



مهندس الشركة
م /



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (بج العرب - العلمين) تنفيذ شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى
القطاع من المحطة 359+300 إلى 359+600

رقم البند و بيانه : (1-4) بالترتيب أعمال توريد وفرض طبقة تأسييس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات

تنفيذ : شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

مقدار العمل السابق :

كمية المقاييسه 3م 0.0

الكمية	الابعاد (متر)		الطول	التاريخ	الموقع الكيلومتري		رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقاييسه
	مساحة المقطع	متر			الى	من		
660.160	4.126		160	14/11/2023	359+460	359+300	SG01-01	بالترتيب المكعب اعمال توريد وفرض طبقة تأسييس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات والمقاييسه حجم الحصى 100 سم والا تزيد نسبة المار من منخل 200 عن 12 % والتدرج الوارد بالاشراطات 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 تجربة لوح التحميل عن 80 ميجاباسكال ويتم فردها علي طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة علي ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 25 سم و رشها بالمياه الاسوية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد للهراسات للوصول الي القوي كثافة جافة قصوى (لا تقل عن 95 %) من الكثافة العملية والفئة تشمل اجراء التجارب العملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقدير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف مسافة النقل لا تقل عن 20 كم
577.640	4.126		140	15/11/2023	359+600	359+460	SG01-02	
628.160	3.926		160	26/11/2023	359+460	359+300	SG02-01	
549.640	3.926		140	26/11/2023	359+600	359+460	SG02-02	
2,415.60								
2,415.60								اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ³)
								الاجمالي الكلي (م ³)

مهندس الهيئة
م / مارجريت مجدي



مهندس الشركة
م / م



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - العلمين) تنفيذ شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى
القطاع من المحطة 300+359 الي 600+359
رقم البند و بيانه : (1-4) بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات
(قيمة المادة المحجرة)

تنفيذ : شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

مقدار العمل السابق :

3م 0.0

كمية المقاييس 4,400.00م 3

الكمية	الإعداد (متر)		التاريخ	الموقع الكيلومري		رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقاييس
	مساحة المقطع	طول		الى	من		
660.16	4.126	160	14/11/2023	359+460	359+300	SG01-01	بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات والقوي حجم الحبيبات 100 مم والا يزيد نسبة الحار من منخل 200 عن 12 % والتدرج الوارد بالاشترطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 25 % والا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس الجولوس عن 30 % والا يزيد الانضغاط عن 15% والا يقل معامل المرونة (E _{v2}) من تجربة لوح التحميل عن 80 ميجانيسكال ويتم فرشها على طبقتين باستخدام الات التسوية اليدوية على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الملء عن 25 سم ورشها بالسيالة الاصلوية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة والملء الجيد للهواست للوصول الي القوي كثافة جافة قصوي (لا تقل عن 95 %) من الكثافة العملية والفة تشمل اجزاء التجارب العملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند يجمع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف
577.64	4.126	140	15/11/2023	359+600	359+460	SG01-02	
628.16	3.926	160	26/11/2023	359+460	359+300	SG02-01	
549.64	3.926	140	26/11/2023	359+600	359+460	SG02-02	
2,415.60							اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ³)
2,415.60							الاجمالي الكلي (م ³)

مهندس الهيئة

م / ماريوت مجدي

مهندس الشركة

م /

حسام

مينة قناة السويس

شركة القناة لأعمال الموانئ

مكتب الاسكندرية



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - العلمين) تنفيذ شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى
القطاع من المحطة 359+300 إلى 359+600

رقم البند و بيانه : (1-4) بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات (علاوة مسافة النقل بنسبة 100%)

تنفيذ : شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

مقدار العمل السابق :

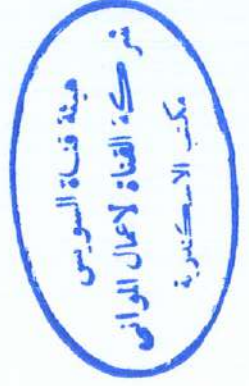
3م 0.0

كمية المقايضة 4,400.00 3م

الكمية	نسبة الملاوة 100%	الابعاد (متر)		التاريخ	الموقع الكيلومتری		رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايضة
		مساحة المقطع	طول		الى	من		
660.16	100%	4.126	160	14/11/2023	359+460	359+300	SG01-01	بالمر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات واقعي حجم الحبيبات 100 مم والا تزيد نسبة الحمار من مختل 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 تزيد الانكماش عن 15% والا يقل معامل المرونة (EV2) من تجربة لوح التحميل عن 80 ميجاباسكال ويتم فورها على طبقتيين باستخدام الات التسوية الحديثة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 25 سم و رشها بالمياه الاسولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والتمك الجيد للهبسات للوصول الى اقصى كثافة جافة قصوي (لاقل عن 95 %) من الكثافة العملية والقلعة تشمل اجراء التجارب العملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المستندة والبند بجميع محتلاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف
577.64	100%	4.126	140	15/11/2023	359+600	359+460	SG01-02	حسابه النقل لا تقل عن 20 كم
628.16	100%	3.926	160	26/11/2023	359+460	359+300	SG02-01	
549.64	100%	3.926	140	26/11/2023	359+600	359+460	SG02-02	
2,415.60								اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م)
2,415.60								الاجمالي الكلي (م)

مهندس الهيئة
م / مازجريت مجدي

مهندس الشركة
م /



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - العلمين) تنفيذ شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

القطاع من المحطة 359+300 الي 359+600

رقم البند وبيانه : (1-4) بالتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات
(علاوة تحصيل رسوم وكارتات الموازين والرسوم الوطنية للطرق)

تنفيذ : شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

مقدار العمل السابق : 3م 0.0 3م 4,400.00 كمية المقايسة

الكمية	الابعاد (متر)		التاريخ	الموقع الكيلومتري		رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايسة
	مساحة المقطع	طول		الى	من		
660.160	4.126	160	14/11/2023	359+460	359+300	SG01-01	بالتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (prepared Subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات واقصي حجم للحيويات 100 مم والا تزيد نسبة المار من 200 عن 12 % والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 25 % والا تزيد نسبة التالف جهاز لوس الجيوس عن 30 % والا يزيد الامتصاص عن 15 % والا يقل معامل المرونة (EV2) م تجربة لوح التحميل عن 80 ميجاباسكال ويتم فرشها علي طبقين باستخدام الات التسوية الحديثة علي ان لا يزيد سلك الطبقة بعد تمام الملئ عن 25 سم ورشها بالامية الاصولية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة والملئ الجيد للهراسات للوصول الي اقصى كثافة جافة قصوي (لا تقل عن 95 %) من الكثافة المعملية والقلبة تشمل اجزاء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا لاصول الصنعة والرسومات التفصيلية والمعتمدة وابند بجميع مشتتلاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف حسافة النقل لا تقل عن 20 كم
577.640	4.126	140	15/11/2023	359+600	359+460	SG01-02	
628.160	3.926	160	26/11/2023	359+460	359+300	SG02-01	
549.640	3.926	140	26/11/2023	359+600	359+460	SG02-02	
2,415.60							اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ³)
2,415.60							الاجمالي الكلي (م ³)

مهندس الهيئة

م / هادي مجدي

مهندس الشركة

م /



مشروع: القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - العلمين) تنفيذ شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

القطاع من المحطة 300+359 الى 600+359

رقم البند و ييانه : (2-4) بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات

تنفيذ : شركة القناة للمواني والمشروعات الكبرى

[illegible]

مهندس الهيئة
م / ماجد مجدي

مهندس الشركة / م



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - العلمين) تنفيذ شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

القطاع من المحطة 359+300 إلى 359+600
رقم البند و بيانه : (2-4) بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات
(قيمة المادة المحجزة)

تنفيذ : شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

مقدار العمل السابق :

3م 0.0

كمية المقايضة 3م 3,200.00

الكمية	الإبعاد (متر)		الطول	التاريخ	الموقع الكيلومري		رقم الطلب	بيان الأعمال بالمقايضة
	مساحة المقطع	م			إلى	من		
476.80	2.980		160	4/12/2023	359+460	359+300	SB01-01	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات والتي حجم الحبيبات ما بين 31.5 مم إلى 40 مم وإلى يزيد نسبة الحمار من متخل 200 عن 5% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 80 % ولا يقل معامل المرونة (E _{v2}) من تجربة لوح التحميل عن 120 ميجاباسكال ولا يزيد نسبة الفاقد بيجاج لوس الجيوس عن 30 % ولا يزيد الامتصاص عن 15 % ويتم فردها علي طبقتين باستخدام آلات التسوية الحديثة علي ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدماك عن 20 سم ورشها بالمالية الاصلوية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهولسات للوصول الي اقصى كثافة جافة قصوي (لا يقل عن 100%) من الكثافة المعملية و الفينة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم تنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبناء بجمع مستعملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف .
286.00	2.860		100	18/12/2023	359+400	359+300	SB02-01	حسابه النقل لا تقل عن 20 كم
572.00	2.860		200	3/1/2024	359+600	359+400	SB02-02	
1,752.00								اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م)
1,752.00								الاجمالي الكلي (م)

مهندس الهيئة
م / ماريات مجدي



مهندس الشركة
م / م



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - العلمين) تنفيذ شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى
القطاع من المحطة 300+359 الي 600+359

رقم البند و بيانه : (2-4) بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحيبيات ما بين 31.5 مم الي 40 مم والا

تنفيذ : شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

مقايير العمل السابق :

كمية المقاييس 3م 0.0 3م 3,200.00

الكمية	نسبة العلاوة 100%	الايحاد (متر)		التاريخ	الموقع الكيلومري		رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقاييس
		مساحة المقطع	طول		الى	من		
476.80	100%	2.980	160	4/12/2023	359+460	359+300	SB01-01	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحيبيات ما بين 31.5 مم الي 40 مم والا يزيد نسبة المار من منخل 200 عن 5% والتدرج الوارد بالاشترطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 80% والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوج التحميل عن 120 ميجاباسكال والا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس الجلوس عن 30% والا يزيد الامتصاص عن 15% ويتم فردا على طبقتين باستخدام الات التسوية الحدية على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدك عن 20 سم ورشها باليما الاصلوية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة والجيد بالهراسات للوصول الي أقصى كثافة جافة قصوى (لا يقل عن 100%) من الكثافة المعملية والفئة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم تنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المقصودة والبيد يجمع مشتتاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف .
417.20	100%	2.980	140	4/12/2023	359+600	359+460	SB01-02	مسافة النقل لا تقل عن 20 كم
286.00	100%	2.860	100	18/12/2023	359+400	359+300	SB02-01	
572.00	100%	2.860	200	3/1/2024	359+600	359+400	SB02-02	

اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحادية (م³)

1,752.00

الاجمالي الكلي (م³)

1,752.00



مهندس الهيئة
مارجوليت مجدي



مهندس الاستشاري
مكتب استشارات
XVZ
م/الاحمد محمد
م/خالد محمد



مهندس الشركة
م/م

مهندس الشركة

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - العلمين) تنفيذ شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

القطاع من المحطة 359+300 إلى 359+600

رقم البند و بيانه : (2-4) بالمتر المكعب أعمال توريد وورش طبقة أساس من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات

(علاوة تحصيل رسوم وكازات الموازين والرسوم الوطنية للطرق)

تنفيذ : شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

مقدار العمل السابق :

3م 0.0

كمية المقايضة 3م 3,200.00

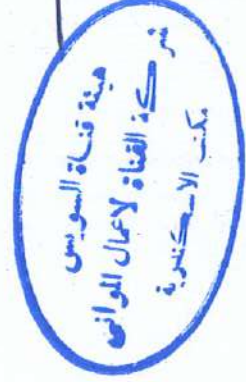
الكمية	الايحاد (متر)		التاريخ	الموقع الكيلومري		رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايضة
	مساحة المقطع	طول		الى	من		
476.80	2.980	160	4/12/2023	359+460	359+300	SB01-01	بالمتر المكعب أعمال توريد وورش طبقة أساس من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وقياس حجم للحيويات ما بين 31.5 سم الي 40 سم والا يزيد نسبة الحار من متخل 200 عن 5% والتدرج الوارد بالاشترطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كايونيوتا عن 80 % والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن 120 ميجانيسكال والا يزيد نسبة الفاقد بجهاد لاس الجيوس عن 30 % والا يزيد الانتمصاص عن 15 % ويتم فردها علي طبقين باستخدام الات القصوية الحديثة علي ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 20 سم وريشها بالآلية الاصولية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهولسات للوصول الي اقصى كثافة جافة قصوي (لا تقل عن 100%) من الكثافة العملية والقلة تشمل اجراء التجارب العملية والحقلية ويتم تنفيذ طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبلد يجمع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقدير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف .
286.00	2.860	100	18/12/2023	359+400	359+300	SB02-01	مسافة النقل لا تقل عن 20 كم
572.00	2.860	200	3/1/2024	359+600	359+400	SB02-02	
1,752.00							اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م)
1,752.00							الاجمالي الكلي (م)

مهندس الهيئة

م / ماريوت مجدي

مهندس الشركة

م /



قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (برج العرب - العلمين) تنفيذ شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى
القطاع من المحطة 359+300 الي 359+600

رقم البند و بيانه : (2-6) بالمتر المسطح توريد وتركيب طبقة من النسيج الصناعي جيوجريد

تنفيذ : شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

مقدار العمل السابق :

3م 0.0

كمية المقايسة 3م 6,000.000

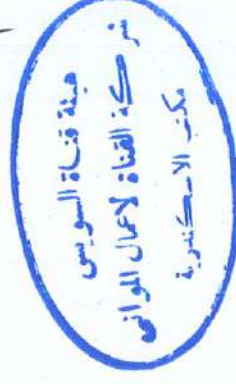
الكمية	الابعاد (متر)		التاريخ	الموقع الكيلومري		رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايسة
	مساحة المقطع	طول		الى	من		
4824.00	16.080	300	23/11/2023	359+600	359+300	G.E-01	بالمتر المسطح توريد وتركيب طبقة من النسيج الصناعي جيوجريد مستورد، التداخل لا يقل عن 10% ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة و الرسومات التفصيلية المعتمدة و البند بجميع مشتلاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري ذات قوة شد 30 كنيوتن في الاتجاهين Bialxial
4,824.00							اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م ²)
4,824.00							الاجمالي الكلي (م ²)

مهندس الهيئة

م / ماجريت مجدي

مهندس الشركة

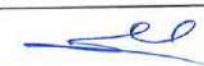
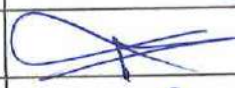
م /



Contractor Company		CANAL (3)		Designer Company		SPECTRUM					
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number		Time					
	Eng. OMAR METWALY			17/10/2023 (SS-B-CA(1)-P.L.T 01)		9:00 AM					
Received by GARB CONSULTANT	Eng. Mazen Esamly	MIR		C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				359	EW	CS	18	10	23	3	0

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

Description of Materials		Fill Layer (-1.5)			
Location to be Used	From		to		
		359+460		359+600	
MAR & UIR Approval No	UIR (f(04))	Date		15/10/2023	
	M.A.R.01			7/10/2023	
Supplier Name	CIC				
Test Requirement	P.L.T (DIN 18134)	Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP		
Reference Photos	No/Yes	Other			
Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	PLATE LOAD TEST	NUMBER	3	19/10/2023	
2					
3					
4					
Comments by: Eng. (SPECTRUM)		Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)			
1-The Plate Load Test Result p.l.t. (DIN 18134) is Approved.		1-P.L.T was carried- out by third party lab (CIC)			
		2-Results report attached and acceptable with project specifications.			
		3-Final approval is subject to above mentioned comments with proj spec.			

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. OMAR METWALY			A
QA/QC *	Eng. Mazen Esamly			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif		2023/10/25	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

19/10
 هيئة قناة السويس
 فرع القناة لأعمال التوافق
 مهندس الاستشارية



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyptian General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

Technical report

of Plate Loading Test (DIN 18134)

General	:	SYSTRA
Consultant	:	SPECTRUM
Contractor	:	شركة القناة للمواني
Project	:	ELECTRIC EXPRESS TRAIN
Sample	:	Middle Embankment Layer (-1.5)
Station	:	ST(359+300) TO ST(359+600)
Date of Test	:	18/10/2023
QC	:	2128



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyptian General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

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 diameter of 600 mm have a thickness of 25mm and are provided with equally spaced stiffeners 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 hydraulic pump connected to a hydraulic 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 hydraulic jack was placed on the middle of, and at normal to, the loading plate beneath the reaction loading system and secured against tilting.
- 8- The reaction loading system was a heavy multi-purpose excavator (more than 20 ton).

Description of experiment:

- 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 transducer and dial gauge were set to zero, after which a load was applied corresponding 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 increment 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.





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+300) to (359+400) km

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	0.22
3	21.21	0.075	0.35
4	28.28	0.100	0.50
5	35.35	0.125	0.61
6	42.42	0.150	0.73
7	49.49	0.175	0.86
8	56.56	0.200	1.01
9	63.63	0.225	1.13
10	70.7	0.250	1.23
11	56.56	0.200	1.21
12	49.49	0.175	1.19
13	35.35	0.125	1.09
14	21.21	0.075	0.97
15	1.414	0.005	0.70

Table 2: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.70
16	7.07	0.025	0.77
17	14.14	0.050	0.86
18	21.21	0.075	0.95
19	28.28	0.100	1.03
20	35.35	0.125	1.10
21	42.42	0.150	1.16
22	49.49	0.175	1.23
23	56.56	0.200	1.30
24	63.63	0.225	1.39

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)	-0.053	0.685
a_1 (mm/(MN/m ²))	5.563	3.597
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-1.617	-2.376
$E_v = 1.5 \cdot (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	87.23	149.82
E_{v2}/E_{v1}	1.72	



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email: civdept@comibassal.com

WebSite: www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

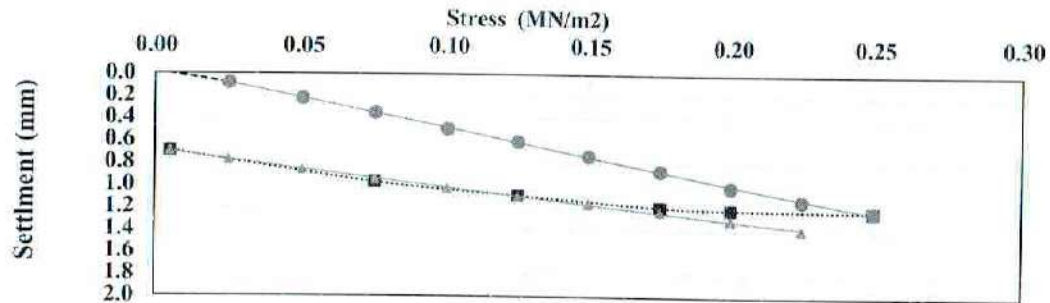
Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011



St (359+300) to (359+400) km

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

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+400) to (359+500) km

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	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	0.26
3	21.21	0.075	0.41
4	28.28	0.100	0.53
5	35.35	0.125	0.67
6	42.42	0.150	0.79
7	49.49	0.175	0.93
8	56.56	0.200	1.02
9	63.63	0.225	1.13
10	70.7	0.250	1.26
11	56.56	0.200	1.24
12	49.49	0.175	1.21
13	35.35	0.125	1.10
14	21.21	0.075	0.97
15	1.414	0.005	0.62

Table 5: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.62
16	7.07	0.025	0.73
17	14.14	0.050	0.80
18	21.21	0.075	0.87
19	28.28	0.100	0.94
20	35.35	0.125	1.02
21	42.42	0.150	1.09
22	49.49	0.175	1.17
23	56.56	0.200	1.26
24	63.63	0.225	1.34

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)	-0.021	0.629
a_1 (mm/(MN/m ²))	5.932	3.140
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-3.436	-0.036
$E_v = 1.5 \cdot E' \cdot (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0, max})$	88.70	143.72
E_v2/E_v1	1.62	



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

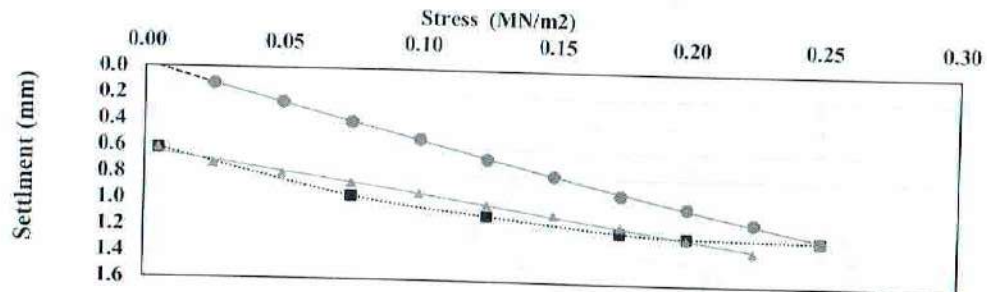
Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011



St (359+400) to (359+500) km

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

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+500) to (359+600) km

600

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	0.14
2	14.14	0.050	0.26
3	21.21	0.075	0.39
4	28.28	0.100	0.49
5	35.35	0.125	0.59
6	42.42	0.150	0.71
7	49.49	0.175	0.81
8	56.56	0.200	0.94
9	63.63	0.225	1.01
10	70.7	0.250	1.11
11	56.56	0.200	1.10
12	49.49	0.175	1.08
13	35.35	0.125	1.01
14	21.21	0.075	0.88
15	1.414	0.005	0.57

Table 8: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.57
16	7.07	0.025	0.65
17	14.14	0.050	0.73
18	21.21	0.075	0.81
19	28.28	0.100	0.87
20	35.35	0.125	0.93
21	42.42	0.150	1.01
22	49.49	0.175	1.08
23	56.56	0.200	1.15
24	63.63	0.225	1.22

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)	0.020	0.566
a_1 (mm/(MN/m ²))	4.937	3.181
a_2 (mm/(MN ² /m ²))	-2.284	-1.339
$E_v = 1.5 \cdot (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	103.07	158.11
E_v2/E_v1	1.53	



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

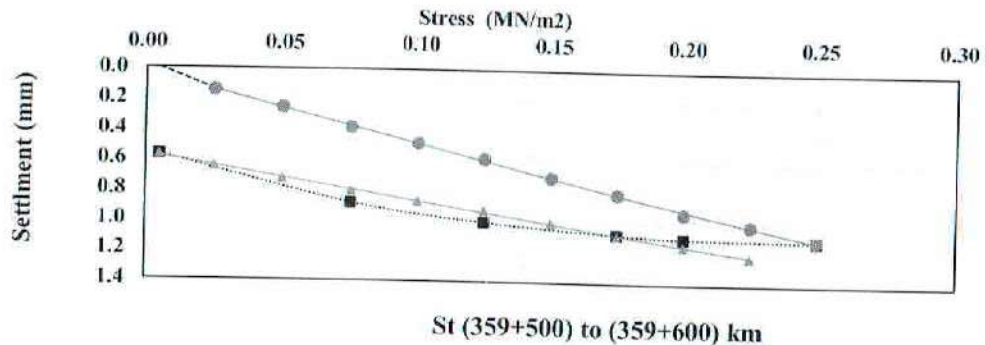


Fig. 3: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 7 and Table 8 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- ▲ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_v Normal stress MN/m²





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

Conclusions:

The present test results which obtained from the plate loading tests of the native soil on Middle Embankment Layer (-1.5) layer of the electric express train project at location from St (359+300) to (359+600) km in accordance to the German standard, DIN 18134 are illustrated in table 10 .

Table 10 :Test results

Location	Ev1(MN/m ²)	Ev2(MN/m ²)	Ev2/Ev1 ratio
St (359+300) to (359+400) km	87.23	149.82	1.72
St (359+400) to (359+500) km	88.70	143.72	1.62
St (359+500) to (359+600) km	103.07	158.11	1.53

Lab Director

Eng / Eman Kandil

Eman



Geotechnical Consultant

For Dr. M.
Dr / Mohamed Mostafa Badry

MATERIAL INSPECTION REQUEST



الهيئة العامة
للطرق والكباري
(GARB)



Contractor Company	CANAL (1)		Designer Company	SPECTRUM							
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time							
	Eng. OMAR METWALY		17/10/2023 (S5-B-CA(1)-P.LT 02)	9:00 AM							
Received by GARB CONSULTANT	Eng. MaZen Esam	MIR		C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM	
				359	EW	CS	18	10	23	3	0

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

Description of Materials	Fill Layer (-1.5)				
Location to be Used	From	359+480	to	359+640	
		359+300		359+460	
MAR & UIR Approval No	UIR (f(06))	Date	17/10/2023		
	M.A.R.02		12/10/2023		
Supplier Name	CIC				
Test Requirement	P.L.T (DIN 18134)	Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP		
Reference Photos	No/Yes	Other			
Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	PLATE LOAD TEST	NUMBER	3	19/10/2023	
2					
3					
4					
Comments by: Eng. (SPECTRUM)		Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)			
1-The Plate Load Test Result p.l.T. (DIN 18134) is Approved.		1-P.L.T was carried- out by third party lab (CIC)			
		2-Results report attached and acceptable with project specifications.			
		3-Final approval is subject to above mentioned comments with proj spec.			
4- Original Documents in MIR (S5-B-CA(1) P.L.T.01)					

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. OMAR METWALY			A
QA/QC *	Eng. MaZen Esam			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif		2023 19/10	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

Technical report

of Plate Loading Test (DIN 18134)

General	:	SYSTRA
Consultant	:	SPECTRUM
Contractor	:	شركة القناة للمواني
Project	:	ELECTRIC EXPRESS TRAIN
Sample	:	Middle Embankment Layer (-1.5)
Station	:	ST(359+300) TO ST(359+600)
Date of Test	:	18/10/2023
QC	:	2128



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+300) to (359+400) km

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	0.22
3	21.21	0.075	0.35
4	28.28	0.100	0.50
5	35.35	0.125	0.61
6	42.42	0.150	0.73
7	49.49	0.175	0.86
8	56.56	0.200	1.01
9	63.63	0.225	1.13
10	70.7	0.250	1.23
11	56.56	0.200	1.21
12	49.49	0.175	1.19
13	35.35	0.125	1.09
14	21.21	0.075	0.97
15	1.414	0.005	0.70

Table 2: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.70
16	7.07	0.025	0.77
17	14.14	0.050	0.86
18	21.21	0.075	0.95
19	28.28	0.100	1.03
20	35.35	0.125	1.10
21	42.42	0.150	1.16
22	49.49	0.175	1.23
23	56.56	0.200	1.30
24	63.63	0.225	1.39

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)	-0.053	0.685
a_1 (mm/(MN/m ²))	5.563	3.597
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-1.617	-2.376
$E_s = 1.5 \sigma / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	87.23	149.82
E_s/E_{s1}	1.72	



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

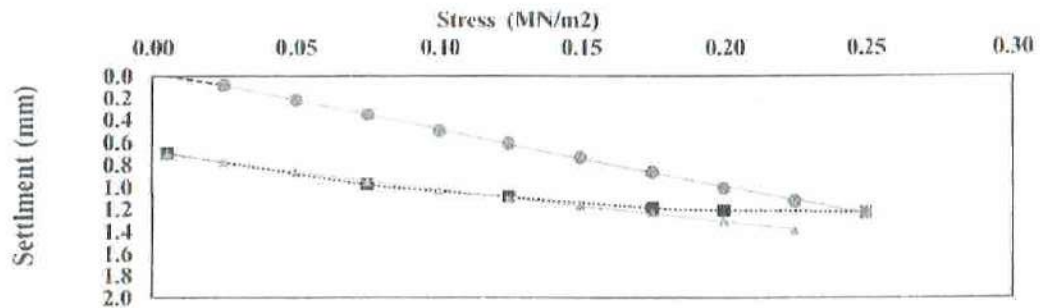
Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011



St (359+300) to (359+400) km

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

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+400) to (359+500) km

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	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	0.26
3	21.21	0.075	0.41
4	28.28	0.100	0.53
5	35.35	0.125	0.67
6	42.42	0.150	0.79
7	49.49	0.175	0.93
8	56.56	0.200	1.02
9	63.63	0.225	1.13
10	70.7	0.250	1.26
11	56.56	0.200	1.24
12	49.49	0.175	1.21
13	35.35	0.125	1.10
14	21.21	0.075	0.97
15	1.414	0.005	0.62

Table 5: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.62
16	7.07	0.025	0.73
17	14.14	0.050	0.80
18	21.21	0.075	0.87
19	28.28	0.100	0.94
20	35.35	0.125	1.02
21	42.42	0.150	1.09
22	49.49	0.175	1.17
23	56.56	0.200	1.26
24	63.63	0.225	1.34

Table 6: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
$(\sigma_{0, max})$ MN/m ²	0.250	0.250
s_0 (mm)	-0.021	0.629
a_1 (mm/(MN/m ²))	5.932	3.140
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-3.436	-0.036
$(\sigma = 1.5 \sigma' (a_1 - a_2 \cdot \sigma_0 \cdot a_{33}))$	88.70	143.72
Ex2/Ex1	1.62	





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

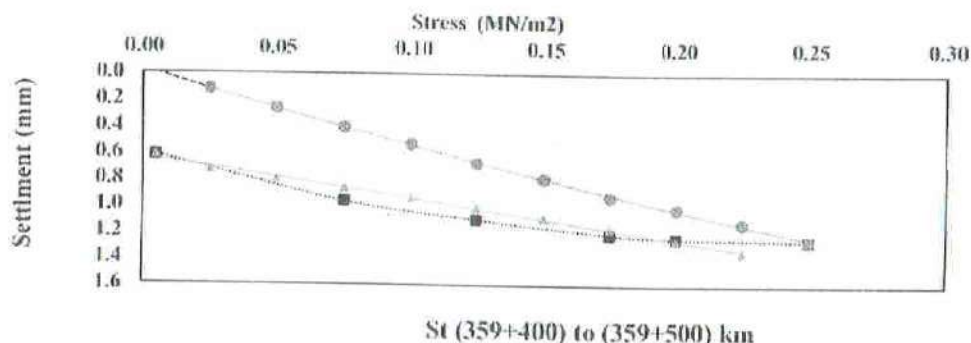


Fig. 2: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 4 and Table 5 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- △ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_n Normal stress MN/m²





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+500) to (359+600) km

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.14
2	14.14	0.050	0.26
3	21.21	0.075	0.39
4	28.28	0.100	0.49
5	35.35	0.125	0.59
6	42.42	0.150	0.71
7	49.49	0.175	0.81
8	56.56	0.200	0.94
9	63.63	0.225	1.01
10	70.7	0.250	1.11
11	56.56	0.200	1.10
12	49.49	0.175	1.08
13	35.35	0.125	1.01
14	21.21	0.075	0.88
15	1.414	0.005	0.57

Table 8: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.57
16	7.07	0.025	0.65
17	14.14	0.050	0.73
18	21.21	0.075	0.81
19	28.28	0.100	0.87
20	35.35	0.125	0.93
21	42.42	0.150	1.01
22	49.49	0.175	1.08
23	56.56	0.200	1.15
24	63.63	0.225	1.22

Table 9: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(σ_{0max}) MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	0.020	0.566
a_1 (mm/(MN/m ²))	4.937	3.184
a_2 (mm/(MN ² /m ²))	-2.284	-1.339
$E_v = 1.5 \times 10^4 / (a_1 - a_2 \sigma_{0max})$	103.07	158.11
E_v2/E_v1	1.53	





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

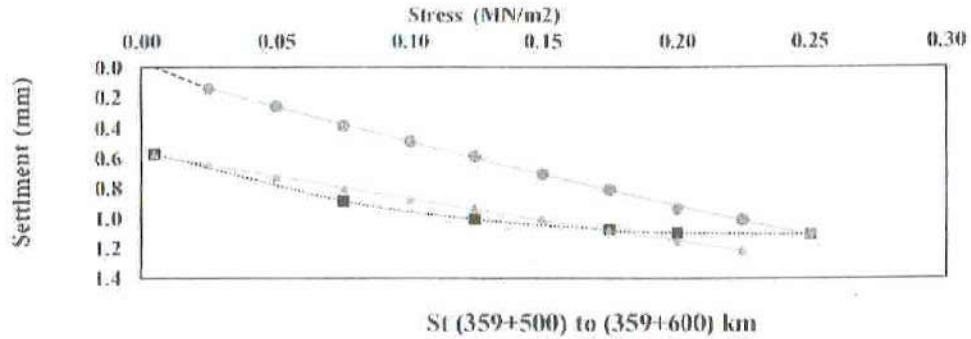


Fig. 3: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 7 and Table 8 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

Conclusions:

The present test results which obtained from the plate loading tests of the native soil on Middle Embankment Layer (-1.5) layer of the electric express train project at location from St (359+300) to (359+600) km in accordance to the German standard, DIN 18134 are illustrated in table 10.

Table 10 :Test results

Location	Ev1(MN/m ²)	Ev2(MN/m ²)	Ev2/Ev1 ratio
St (359+300) to (359+400) km	87.23	149.82	1.72
St (359+400) to (359+500) km	88.70	143.72	1.62
St (359+500) to (359+600) km	103.07	158.11	1.53

Lab Director

Eng / Eman Kandil

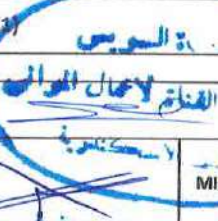
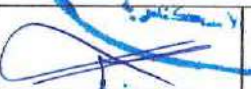
Eman



Geotechnical Consultant

For: Dr. M.
Dr / Mohamed Mostafa Badry



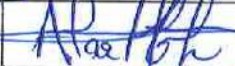
Contractor Company		CANAL (1)		Designer Company		SPECTRUM	
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/Serial Number		Time	
	Eng. OMAR METWALY			10/11/2023 (SS-B-CA(1)-P.L.T 03)		9:00 AM	
Received by GARB CONSULTANT	Eng. <i>Mazen Gamy</i>		MIR	C1	C2	C3	DD
				359	EW	CS	11
				MM	YY	HH	MM
				11	23	3	0

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

Description of Materials		Fill Layer (FERMA)			
Location to be Used	From			to	
		359+300			
MAR & UIR Approval No	UIR (f(17))	Date	9/11/2023		
	M.A.R.04		1/11/2023		
Supplier Name	CIC				
Test Requirement	P.L.T (DIN 18134)	Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP		
Reference Photos	No/Yes	Other			

Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	PLATE LOAD TEST	NUMBER	6	12/11/2023	
2					
3					
4					

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

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. OMAR METWALY			A
QA/QC *	Eng. <i>Mazen Gamy</i>			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif			Awc



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

Technical report

of Plate Loading Test (DIN 18134)

General	:	SYSTRA
Consultant	:	SPECTRUM
Contractor	:	شركة القناة للموانئ للمقاولات
Project	:	ELECTRIC EXPRESS TRAIN
Sample	:	Upper Embankment layer
Station	:	ST(359+300) : ST(359+600)
Date of Test	:	11/11/2023
QC	:	2298



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

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 diameter of 600 mm have a thickness of 25mm and are provided with equally spaced stiffeners 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 hydraulic pump connected to a hydraulic 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 hydraulic jack was placed on the middle of, and at normal to, the loading plate beneath the reaction loading system and secured against tilting.
- 8- The reaction loading system was a heavy multi-purpose excavator (more than 20 ton).

Description of experiment:

- 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 transducer and dial gauge were set to zero, after which a load was applied corresponding 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 increment 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.





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

From st(359+300) to st(359+350)

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	0.09
2	14.14	0.050	0.16
3	21.21	0.075	0.23
4	28.28	0.100	0.35
5	35.35	0.125	0.48
6	42.42	0.150	0.60
7	49.49	0.175	0.70
8	56.56	0.200	0.76
9	63.63	0.225	0.82
10	70.7	0.250	0.89
11	56.56	0.200	0.88
12	49.49	0.175	0.86
13	35.35	0.125	0.79
14	21.21	0.075	0.64
15	1.414	0.005	0.38

Table 2: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.38
16	7.07	0.025	0.47
17	14.14	0.050	0.56
18	21.21	0.075	0.64
19	28.28	0.100	0.72
20	35.35	0.125	0.78
21	42.42	0.150	0.81
22	49.49	0.175	0.85
23	56.56	0.200	0.89
24	63.63	0.225	0.92

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)	-0.069	0.362
a_1 (mm/(MN/m ²))	4.900	4.321
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-4.022	-8.360
$E_v = 1.5 \cdot r / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	115.55	201.63
E_{v2}/E_{v1}	1.74	

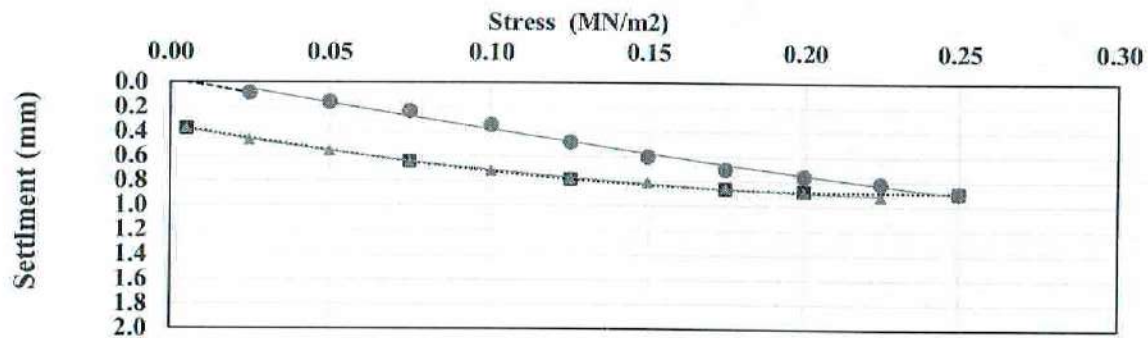




COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011



km st(359+300) to st(359+350)

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

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

From st(359+350) to st(359+400)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.12
2	14.14	0.050	0.19
3	21.21	0.075	0.29
4	28.28	0.100	0.42
5	35.35	0.125	0.68
6	42.42	0.150	0.86
7	49.49	0.175	0.97
8	56.56	0.200	1.06
9	63.63	0.225	1.13
10	70.7	0.250	1.21
11	56.56	0.200	1.20
12	49.49	0.175	1.18
13	35.35	0.125	1.11
14	21.21	0.075	0.93
15	1.414	0.005	0.58

Table 5: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.58
16	7.07	0.025	0.67
17	14.14	0.050	0.78
18	21.21	0.075	0.90
19	28.28	0.100	0.98
20	35.35	0.125	1.05
21	42.42	0.150	1.10
22	49.49	0.175	1.14
23	56.56	0.200	1.18
24	63.63	0.225	1.23

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)	-0.130	0.552
a_1 (mm/(MN/m ²))	7.134	5.182
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-6.528	-9.942
$EV = 1.5 \tau / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	81.78	166.86
$Ev2/Ev1$	2.04	





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

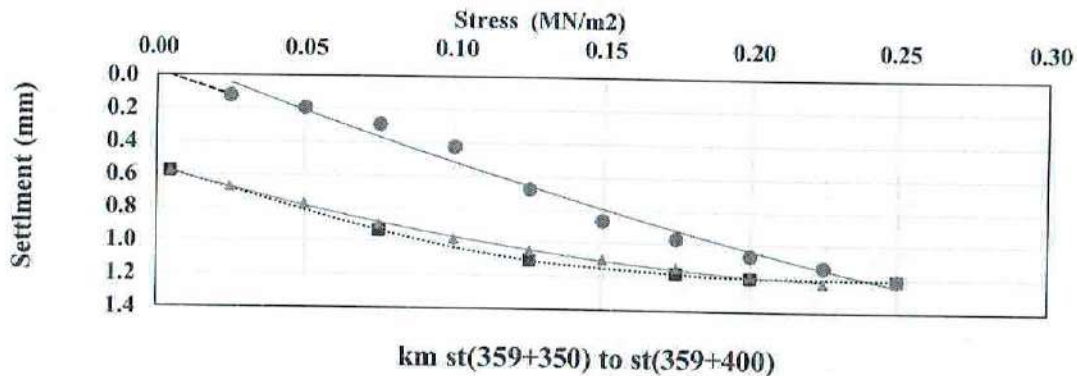


Fig. 2: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 4 and Table 5 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

From st(359+400) to st(359+450)

600

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	0.08
2	14.14	0.050	0.14
3	21.21	0.075	0.22
4	28.28	0.100	0.29
5	35.35	0.125	0.38
6	42.42	0.150	0.50
7	49.49	0.175	0.60
8	56.56	0.200	0.71
9	63.63	0.225	0.83
10	70.7	0.250	0.92
11	56.56	0.200	0.91
12	49.49	0.175	0.89
13	35.35	0.125	0.80
14	21.21	0.075	0.66
15	1.414	0.005	0.38

Table 8: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.38
16	7.07	0.025	0.47
17	14.14	0.050	0.57
18	21.21	0.075	0.65
19	28.28	0.100	0.72
20	35.35	0.125	0.79
21	42.42	0.150	0.84
22	49.49	0.175	0.90
23	56.56	0.200	0.94
24	63.63	0.225	0.98

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)	0.007	0.368
a_1 (mm/(MN/m ²))	2.475	4.188
a_2 (mm/(MN/m ²))	4.952	-6.568
$E_v = 1.5 \cdot r / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0, \max})$	121.22	176.73
E_v2/E_v1	1.46	





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

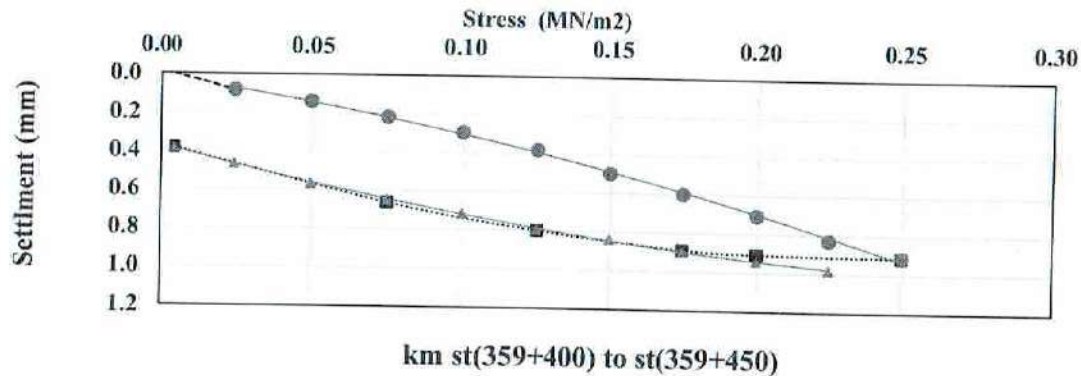


Fig. 3: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 7 and Table 8 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

From st(359+450) to st(359+500)

600

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	0.08
2	14.14	0.050	0.25
3	21.21	0.075	0.48
4	28.28	0.100	0.63
5	35.35	0.125	0.88
6	42.42	0.150	1.02
7	49.49	0.175	1.16
8	56.56	0.200	1.23
9	63.63	0.225	1.30
10	70.7	0.250	1.36
11	56.56	0.200	1.34
12	49.49	0.175	1.32
13	35.35	0.125	1.25
14	21.21	0.075	1.07
15	1.414	0.005	0.73

Table 11: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.73
16	7.07	0.025	0.83
17	14.14	0.050	0.94
18	21.21	0.075	1.05
19	28.28	0.100	1.11
20	35.35	0.125	1.19
21	42.42	0.150	1.26
22	49.49	0.175	1.32
23	56.56	0.200	1.37
24	63.63	0.225	1.43

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)	-0.216	0.720
a_1 (mm/(MN/m ²))	19.750	4.649
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-17.643	-6.870
$E\nu = 1.5 \cdot r / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0, \max})$	70.98	153.48
$E\nu_2/E\nu_1$	2.16	





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

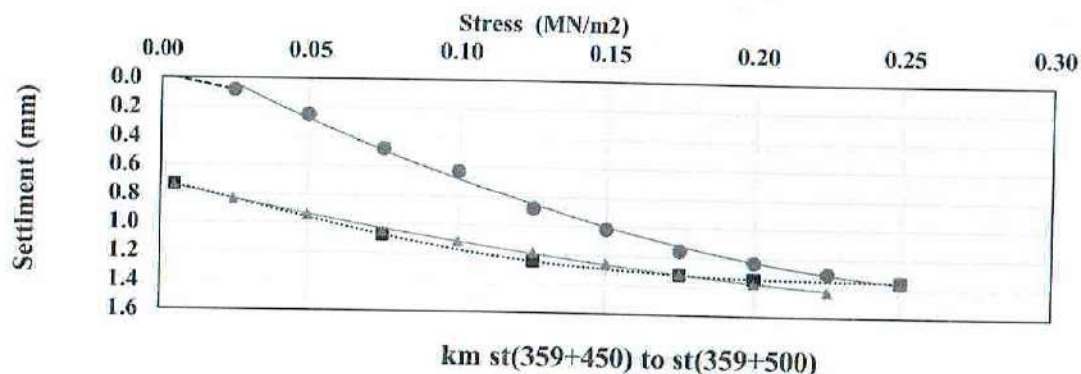


Fig. 4: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 10 and Table 11 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyptian General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

From st(359+500) to st(359+550)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.09
2	14.14	0.050	0.24
3	21.21	0.075	0.46
4	28.28	0.100	0.61
5	35.35	0.125	0.79
6	42.42	0.150	0.94
7	49.49	0.175	1.09
8	56.56	0.200	1.15
9	63.63	0.225	1.26
10	70.7	0.250	1.36
11	56.56	0.200	1.38
12	49.49	0.175	1.36
13	35.35	0.125	1.30
14	21.21	0.075	1.15
15	1.414	0.005	0.88

Table 14: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.78
16	7.07	0.025	0.86
17	14.14	0.050	0.93
18	21.21	0.075	1.01
19	28.28	0.100	1.11
20	35.35	0.125	1.19
21	42.42	0.150	1.26
22	49.49	0.175	1.31
23	56.56	0.200	1.37
24	63.63	0.225	1.41

Table 15: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0, \text{max}}$) MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.151	0.758
a_1 (mm/(MN/m ²))	8.968	3.943
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-11.783	-4.481
$E\nu = 1.5 \nu / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0, \text{max}})$	74.72	159.39
$E\nu_2/E\nu_1$	2.13	



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email: civdept@comibassal.com

WebSite: www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

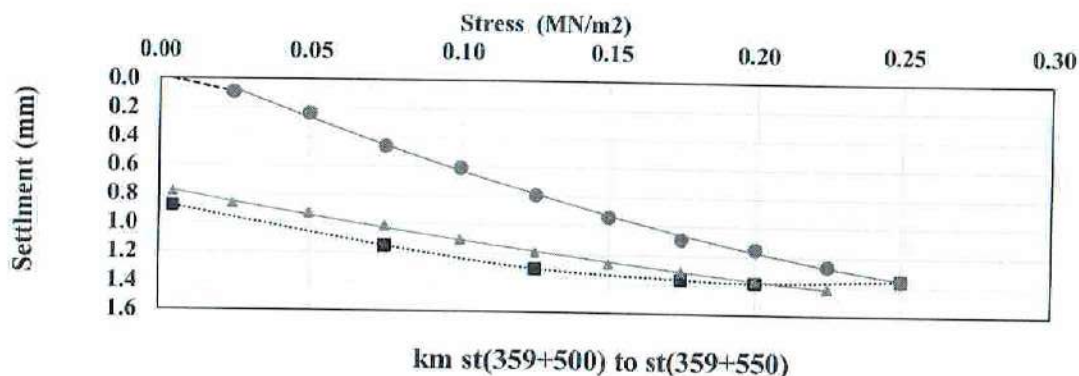


Fig. 5: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 13 and Table 14 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

From st(359+550) to st(359+600)

600

Table 16: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_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	0.17
3	21.21	0.075	0.24
4	28.28	0.100	0.31
5	35.35	0.125	0.38
6	42.42	0.150	0.48
7	49.49	0.175	0.57
8	56.56	0.200	0.74
9	63.63	0.225	0.84
10	70.7	0.250	0.93
11	56.56	0.200	0.92
12	49.49	0.175	0.90
13	35.35	0.125	0.82
14	21.21	0.075	0.69
15	1.414	0.005	0.41

Table 17: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.41
16	7.07	0.025	0.50
17	14.14	0.050	0.60
18	21.21	0.075	0.69
19	28.28	0.100	0.78
20	35.35	0.125	0.81
21	42.42	0.150	0.86
22	49.49	0.175	0.90
23	56.56	0.200	0.94
24	63.63	0.225	0.99

Table 18: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
$(\sigma_{0,max})$ MN/m ²	0.250	0.250
u_0 (mm)	0.031	0.399
a_1 (mm/(MN/m ²))	2.199	4.359
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	5.841	-8.043
$E_v = 1.5 \cdot r^2 / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	122.98	191.57
E_v2/E_v1	1.56	





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

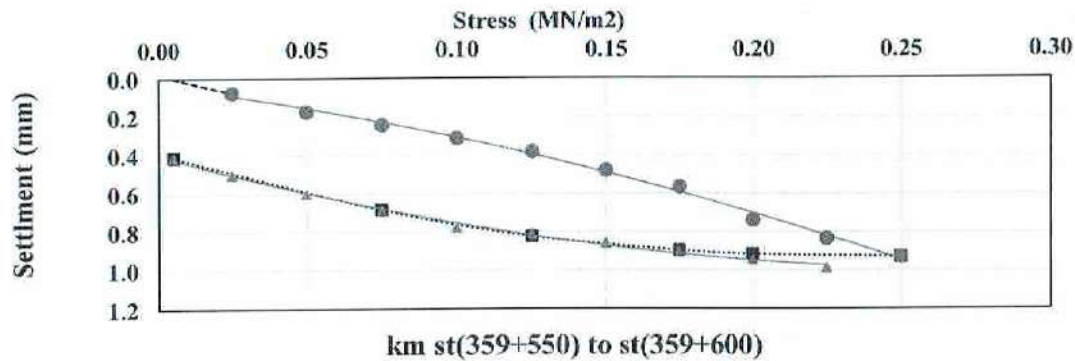


Fig. 6: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 16 and Table 17 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

Conclusions:

The present test results which obtained from the plate loading tests of the native soil on upper embankment layer of the electric express train project at location (from km 359+300) to km 359+600) in accordance to the German standard , DIN 18134 are illustrated in table 19 .

Table 19 :Test results

Location	Ev1(MN/m ²)	Ev2(MN/m ²)	Ev2/Ev1 ratio
359+300 : 359+350	115.55	201.63	1.74
359+350 : 359+400	81.78	166.86	2.04
359+400 : 359+450	121.22	176.73	1.46
359+450 : 359+500	70.98	153.48	2.16
359+500 : 359+550	74.72	159.39	2.13
359+550 : 359+600	122.98	191.57	1.56

Lab Director

Eng / Eman Kandil

Eman



Geotechnical Consultant

For Dr. M.
Dr / Mohamed Mostafa Badry

Contractor Company		CANAL (1) <i>مكتب الاسكندرية</i>		Designer Company		SPECTRUM				
Issued by Contractor	Name	Sign <i>Eng. Omar Metwaly</i>	Date/Serial Number	Time						
	Eng. OMAR METWALY		10/11/2023 (S5-B-CA(1)-P.LT 04)	9:00 AM						
Received by GARB CONSULTANT	Eng. <i>Mazen Elamy</i>	Sign <i>MIR</i>	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
			359	EW	CS	11	11	23	3	0

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

Description of Materials		Fill Layer (FERMA)			
Location to be Used	From	359+460	to	359+600	
MAR & UIR Approval No	UIR (f(18))	Date		9/11/2023	
	M.A.R.04			1/11/2023	
Supplier Name	CIC				
Test Requirement	P.L.T (DIN 18134)	Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP		
Reference Photos	No/Yes	Other			

Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	PLATE LOAD TEST	NUMBER	6	12/11/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. (SPECTRUM)

1-The Plate Load Test Result p.l.T. (DIN 18134) is Approved.

4 original Documents in MIR (S5-B-CA(1)-PLT 03)

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

1-P.L.T was carried- out by third party lab (CIC)

2-Results report attached and acceptable with project specifications.

3-Final approval is subject to above mentioned comments with proj spec.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. OMAR METWALY	<i>[Signature]</i>		A
QA/QC *	Eng. <i>Mazen Elamy</i>	<i>[Signature]</i>		A
GARB**	Eng. Margret magdy	<i>[Signature]</i>		
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	<i>[Signature]</i>		AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

18/11

مكتب الاسكندرية
القناة لاجال اللوانى
مكتب الاسكندرية



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyptian General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

Technical report

of Plate Loading Test (DIN 18134)

General	:	SYSTRA
Consultant	:	SPECTRUM
Contractor	:	شركة القناة للموانئ للمقاولات
Project	:	ELECTRIC EXPRESS TRAIN
Sample	:	Upper Embankment layer
Station	:	ST(359+300) : ST(359+600)
Date of Test	:	11/11/2023
QC	:	2298



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

From st(359+300) to st(359+350)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.09
2	14.14	0.050	0.16
3	21.21	0.075	0.23
4	28.28	0.100	0.35
5	35.35	0.125	0.48
6	42.42	0.150	0.60
7	49.49	0.175	0.70
8	56.56	0.200	0.76
9	63.63	0.225	0.82
10	70.7	0.250	0.89
11	56.56	0.200	0.88
12	49.49	0.175	0.86
13	35.35	0.125	0.79
14	21.21	0.075	0.64
15	1.414	0.005	0.38

Table 2: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.38
16	7.07	0.025	0.47
17	14.14	0.050	0.56
18	21.21	0.075	0.64
19	28.28	0.100	0.72
20	35.35	0.125	0.78
21	42.42	0.150	0.81
22	49.49	0.175	0.85
23	56.56	0.200	0.89
24	63.63	0.225	0.92

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)	-0.069	0.362
a_1 (mm/(MN/m ²))	4.900	4.321
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-4.022	-8.360
$E_v = 1.5 \sigma^2 / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	115.55	201.63
E_{v2}/E_{v1}	1.74	





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

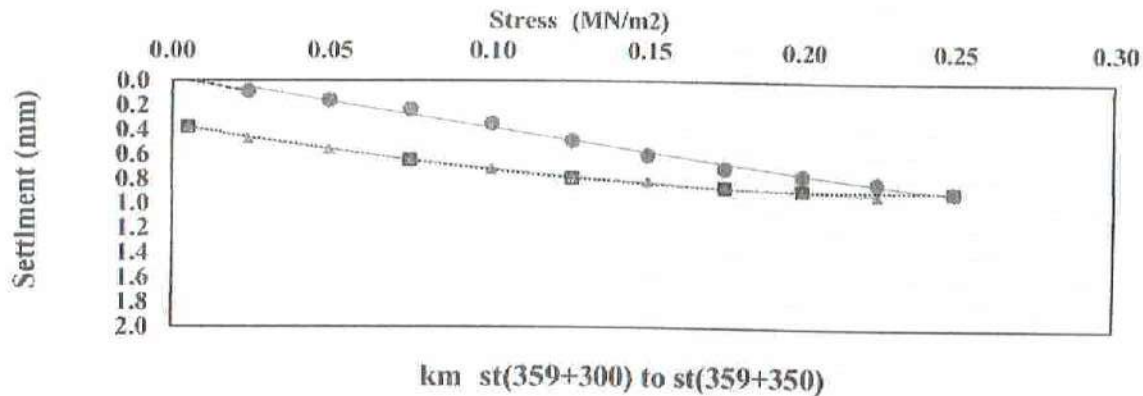


Fig. 1: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 1 and Table 2 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

From st(359+350) to st(359+400)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.12
2	14.14	0.050	0.19
3	21.21	0.075	0.29
4	28.28	0.100	0.42
5	35.35	0.125	0.68
6	42.42	0.150	0.86
7	49.49	0.175	0.97
8	56.56	0.200	1.06
9	63.63	0.225	1.13
10	70.7	0.250	1.21
11	56.56	0.200	1.20
12	49.49	0.175	1.18
13	35.35	0.125	1.11
14	21.21	0.075	0.93
15	1.414	0.005	0.58

Table 5: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.58
16	7.07	0.025	0.67
17	14.14	0.050	0.78
18	21.21	0.075	0.90
19	28.28	0.100	0.98
20	35.35	0.125	1.05
21	42.42	0.150	1.10
22	49.49	0.175	1.14
23	56.56	0.200	1.18
24	63.63	0.225	1.23

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)	-0.130	0.552
a_1 (mm/(MN/m ²))	7.134	5.182
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-6.528	-9.942
$E_v = 1.5 \pi / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0, max})$	81.78	166.86
E_v2/E_v1	2.04	





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

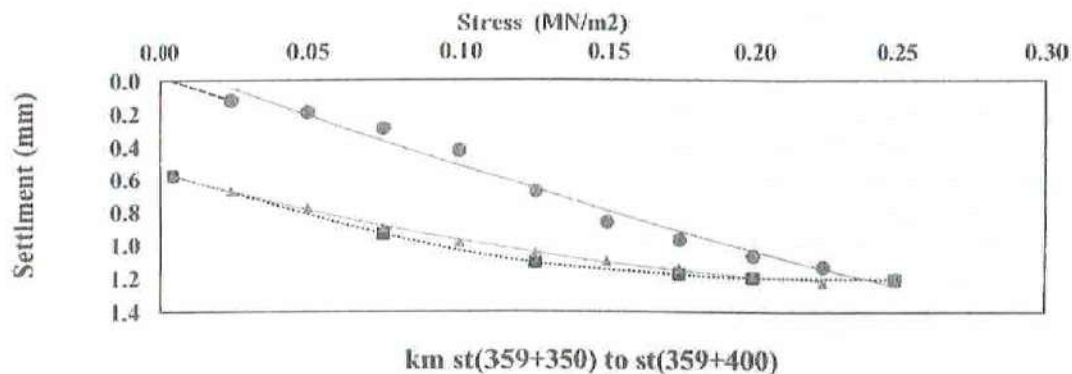


Fig. 2: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 4 and Table 5 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- △ Measurement points from the second loading cycle
- S Settlement in mm
- σ_a Normal stress MN/m²





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

From st(359+400) to st(359+450)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_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	0.14
3	21.21	0.075	0.22
4	28.28	0.100	0.29
5	35.35	0.125	0.38
6	42.42	0.150	0.50
7	49.49	0.175	0.60
8	56.56	0.200	0.71
9	63.63	0.225	0.83
10	70.7	0.250	0.92
11	56.56	0.200	0.91
12	49.49	0.175	0.89
13	35.35	0.125	0.80
14	21.21	0.075	0.66
15	1.414	0.005	0.38

Table 8: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.38
16	7.07	0.025	0.47
17	14.14	0.050	0.57
18	21.21	0.075	0.65
19	28.28	0.100	0.72
20	35.35	0.125	0.79
21	42.42	0.150	0.84
22	49.49	0.175	0.90
23	56.56	0.200	0.94
24	63.63	0.225	0.98

Table 9: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{u,max}$) MN/m ²	0.250	0.250
u_0 (mm)	0.007	0.368
a_1 (mm/(MN/m ²))	2.475	4.188
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	4.952	-6.568
$E_s = 1.5 \cdot (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{u,max})$	121.22	176.73
E_{s2}/E_{s1}	1.46	



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

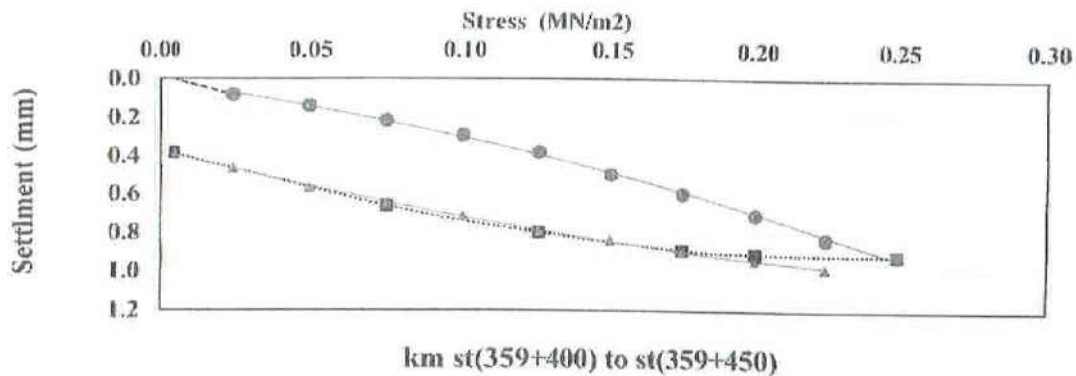


Fig. 3: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 7 and Table 8 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

From st(359+450) to st(359+500)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_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	0.25
3	21.21	0.075	0.48
4	28.28	0.100	0.63
5	35.35	0.125	0.88
6	42.42	0.150	1.02
7	49.49	0.175	1.16
8	56.56	0.200	1.23
9	63.63	0.225	1.30
10	70.7	0.250	1.36
11	56.56	0.200	1.34
12	49.49	0.175	1.32
13	35.35	0.125	1.25
14	21.21	0.075	1.07
15	1.414	0.005	0.73

Table 11: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.73
16	7.07	0.025	0.83
17	14.14	0.050	0.94
18	21.21	0.075	1.05
19	28.28	0.100	1.11
20	35.35	0.125	1.19
21	42.42	0.150	1.26
22	49.49	0.175	1.32
23	56.56	0.200	1.37
24	63.63	0.225	1.43

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)	-0.216	0.720
a_1 (mm/(MN/m ²))	10.750	4.649
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-17.643	-6.870
$E_v = 1.5 \cdot (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	70.98	153.48
$E_v/2/kv1$	2.16	



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

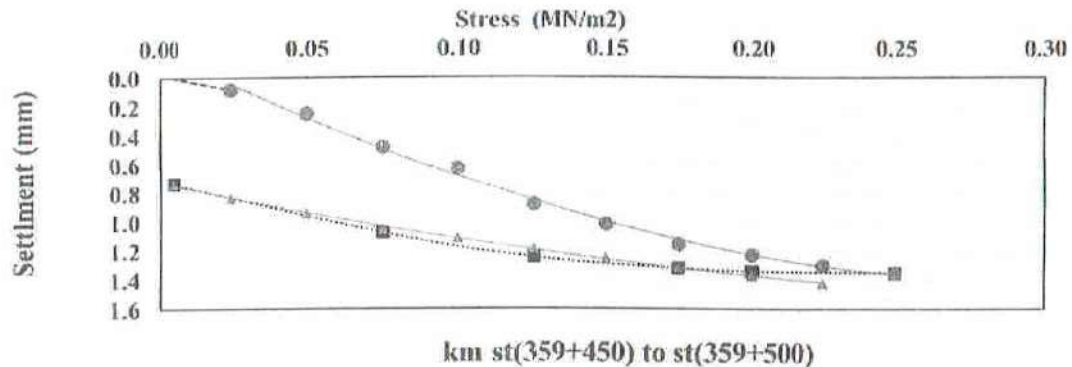


Fig. 4: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 10 and Table 11 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

From st(359+500) to st(359+550)

600

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

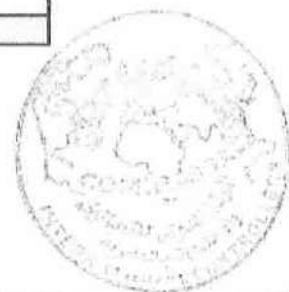
Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.09
2	14.14	0.050	0.24
3	21.21	0.075	0.46
4	28.28	0.100	0.61
5	35.35	0.125	0.79
6	42.42	0.150	0.94
7	49.49	0.175	1.09
8	56.56	0.200	1.15
9	63.63	0.225	1.26
10	70.7	0.250	1.36
11	56.56	0.200	1.38
12	49.49	0.175	1.36
13	35.35	0.125	1.30
14	21.21	0.075	1.15
15	1.414	0.005	0.88

Table 14: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.78
16	7.07	0.025	0.86
17	14.14	0.050	0.93
18	21.21	0.075	1.01
19	28.28	0.100	1.11
20	35.35	0.125	1.19
21	42.42	0.150	1.26
22	49.49	0.175	1.31
23	56.56	0.200	1.37
24	63.63	0.225	1.41

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)	-0.151	0.758
a_1 (mm/(MN/m ²))	8.968	3.943
a_2 (mm/(MN ² /m ²))	-11.783	-4.481
$E_s = 1.5 \cdot r_1 \cdot (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0, \max})$	74.72	159.39
E_{v2}/E_{v1}	2.13	





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

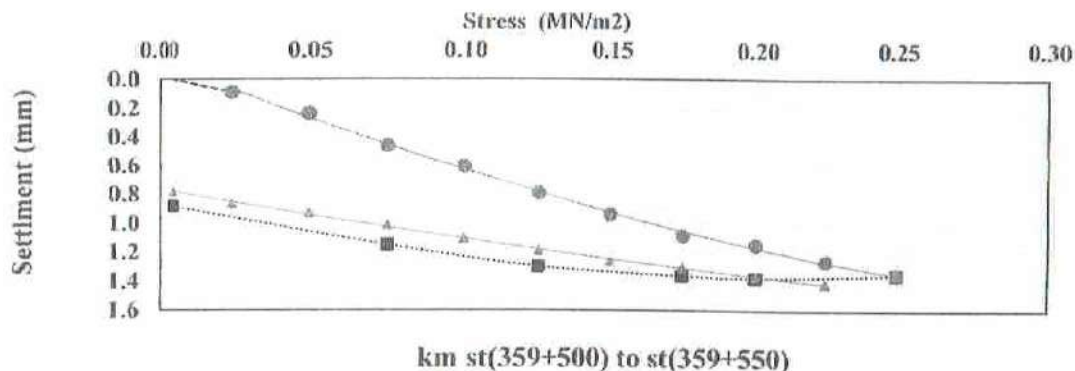


Fig. 5: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 13 and Table 14 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

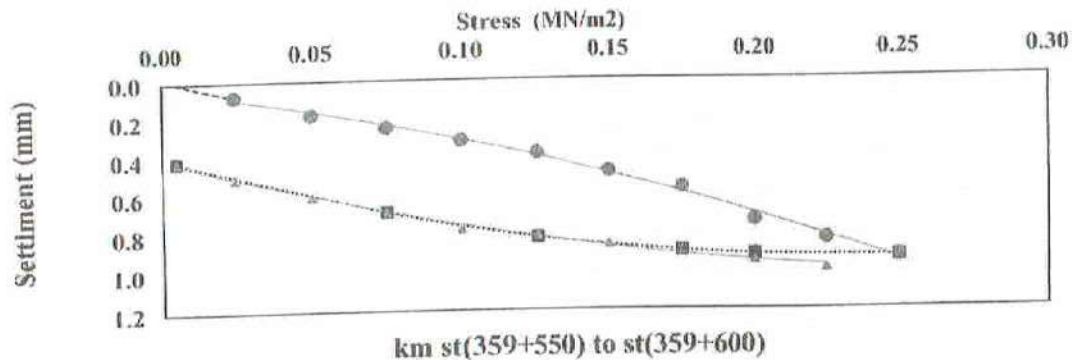


Fig. 6: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 16 and Table 17 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

Conclusions:

The present test results which obtained from the plate loading tests of the native soil on upper embankment layer of the electric express train project at location (from km 359+300) to km 359+600) in accordance to the German standard , DIN 18134 are illustrated in table 19 .

Table 19 :Test results

Location	Ev1(MN/m ²)	Ev2(MN/m ²)	Ev2/Ev1 ratio
359+300 : 359+350	115.55	201.63	1.74
359+350 : 359+400	81.78	166.86	2.04
359+400 : 359+450	121.22	176.73	1.46
359+450 : 359+500	70.98	153.48	2.16
359+500 : 359+550	74.72	159.39	2.13
359+550 : 359+600	122.98	191.57	1.56

Lab Director *Eman*
Eng / Eman Kandil



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

Contractor Company	CANAL (1)		Designer Company	SPECTRUM	
Name	Eng. OMAR METWALY	Sign	Date/Serial Number	Time	
Issued by Contractor	Eng. MAZEN ESAMY	MIR	29/11/2023	9:00 AM	
Received by GARB CONSULTANT			(SS-B-CA1)-P.L.T 05		
			C1 359	C2 EW	C3 CS
			DD 30	MM 11	YY 23
				HH 3	MM 0

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

Description of Materials	SUB GRADE 2			
Location to be Used	From	359+300	to	359+460
MAR & UIR Approval No	UIR (SG2-01))	Date		26/11/2023
Supplier Name	M.A.R-SG(01)	CIC		11/11/2023
Test Requirement	P.L.T (DIN 18134)	Specification		EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Reference Photos	No/Yes	Other		
Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date
1	PLATE LOAD TEST	NUMBER	12	1/12/2023
2				
3				
4				

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

APPROVAL STATUS			
Organisation	Name	Sign	Date
Contractor	Eng. OMAR METWALY		
QA/QC *	Eng. MAZEN ESAMY		
GARB**	Eng. Margret magdy		
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif		

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

03/12

مراجعة: قنطرة السويس
مراجعة: القنطرة لاجمال اللوالب
مكتب الاستشارة

Technical report

of Plate Loading Test (DIN 18134)

General	:	SYSTRA
Consultant	:	SPECTRUM
Contractor	:	شركة القناة للموائى
Project	:	ELECTRIC EXPRESS TRAIN
Sample	:	Prepared Subgrade (2)
Station	:	ST(359+300) TO ST(359+600)
Date of Test	:	30/11/2023
QC	:	2413



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 diameter of 600 mm have a thickness of 25mm and are provided with equally spaced stiffeners 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 hydraulic pump connected to a hydraulic 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 hydraulic jack was placed on the middle of, and at normal to, the loading plate beneath the reaction loading system and secured against tilting.
- 8- The reaction loading system was a heavy multi-purpose excavator (more than 20 ton).

Description of experiment:

- 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 transducer and dial gauge were set to zero, after which a load was applied corresponding 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 increment 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.





COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+300) to St (359+325)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.06
2	14.14	0.050	0.15
3	21.21	0.075	0.23
4	28.28	0.100	0.30
5	35.35	0.125	0.43
6	42.42	0.150	0.49
7	49.49	0.175	0.59
8	56.56	0.200	0.75
9	63.63	0.225	0.85
10	70.7	0.250	0.92
11	56.56	0.200	0.90
12	49.49	0.175	0.88
13	35.35	0.125	0.81
14	21.21	0.075	0.68
15	1.414	0.005	0.31

Table 2: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.31
16	7.07	0.025	0.40
17	14.14	0.050	0.45
18	21.21	0.075	0.56
19	28.28	0.100	0.64
20	35.35	0.125	0.70
21	42.42	0.150	0.75
22	49.49	0.175	0.83
23	56.56	0.200	0.89
24	63.63	0.225	0.93

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)	-0.018	0.290
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.056	3.821
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	3.153	-4.233
$E_N = 1.5 \sigma' / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	117.08	162.89
E_{N2}/E_{N1}	1.39	



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

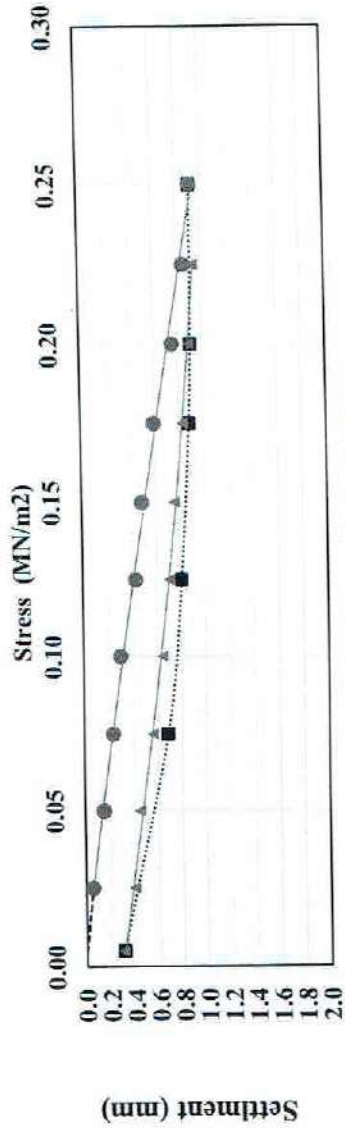
Fax :002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011



St (359+300) to St (359+325)

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

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



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+325) to St (359+350)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.09
2	14.14	0.050	0.18
3	21.21	0.075	0.28
4	28.28	0.100	0.36
5	35.35	0.125	0.42
6	42.42	0.150	0.56
7	49.49	0.175	0.66
8	56.56	0.200	0.79
9	63.63	0.225	0.83
10	70.7	0.250	0.90
11	56.56	0.200	0.89
12	49.49	0.175	0.87
13	35.35	0.125	0.79
14	21.21	0.075	0.67
15	1.414	0.005	0.47

Table 5: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.47
16	7.07	0.025	0.55
17	14.14	0.050	0.61
18	21.21	0.075	0.67
19	28.28	0.100	0.75
20	35.35	0.125	0.80
21	42.42	0.150	0.84
22	49.49	0.175	0.88
23	56.56	0.200	0.92
24	63.63	0.225	0.96

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)	-0.014	0.460
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.883	3.281
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-0.526	-4.884
$E_V = 1.5 F / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	119.96	218.41
$E_V/2/E_V1$	1.82	

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

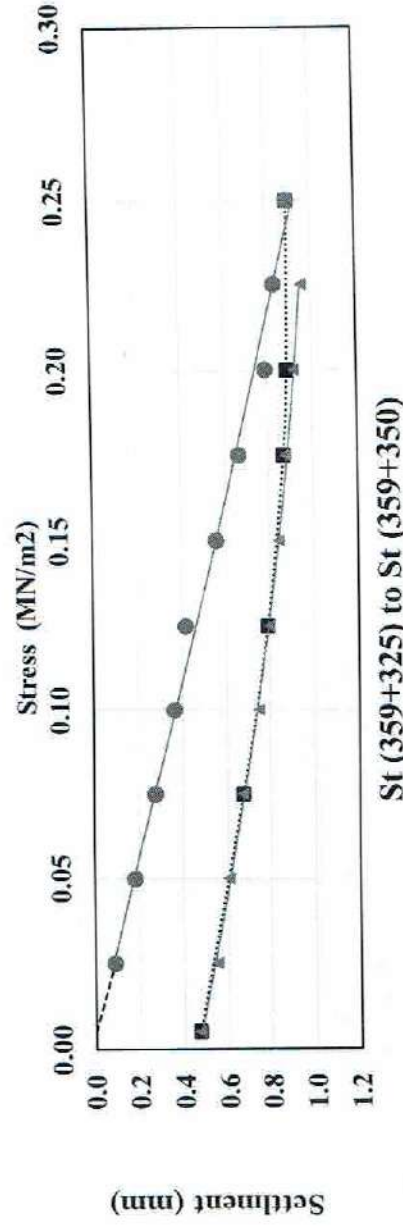


Fig. 2: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 4 and Table 5 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/28-11-2011

St (359+350) to St (359+375)

600

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	0.08
2	14.14	0.050	0.18
3	21.21	0.075	0.27
4	28.28	0.100	0.32
5	35.35	0.125	0.42
6	42.42	0.150	0.51
7	49.49	0.175	0.57
8	56.56	0.200	0.64
9	63.63	0.225	0.70
10	70.7	0.250	0.78
11	56.56	0.200	0.77
12	49.49	0.175	0.75
13	35.35	0.125	0.69
14	21.21	0.075	0.59
15	1.414	0.005	0.32

Table 8: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.32
16	7.07	0.025	0.41
17	14.14	0.050	0.48
18	21.21	0.075	0.54
19	28.28	0.100	0.61
20	35.35	0.125	0.67
21	42.42	0.150	0.71
22	49.49	0.175	0.75
23	56.56	0.200	0.79
24	63.63	0.225	0.83

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)	-0.010	0.315
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.745	3.491
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-2.445	-5.494
$E_v = 1.5 \cdot r / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0, max})$	143.62	212.52
E_v / E_v1	1.48	

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax : 002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com

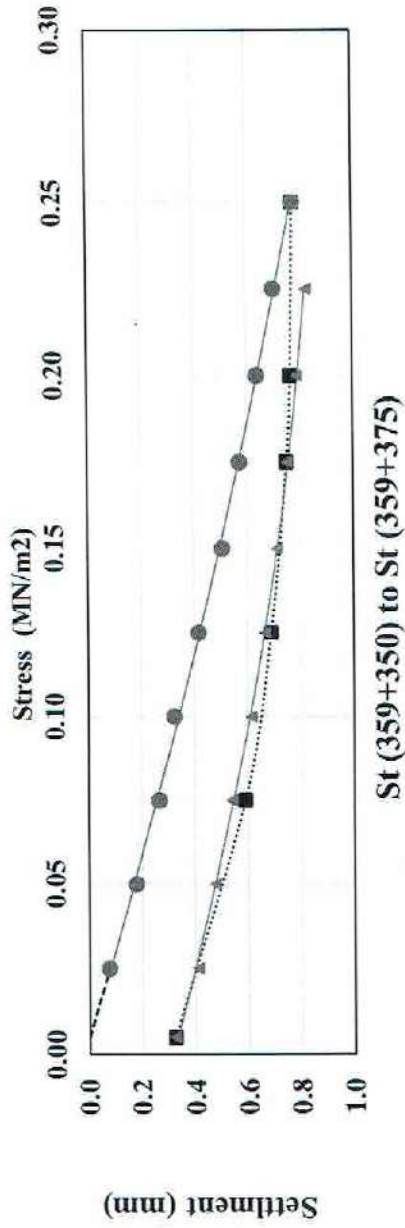


Fig. 3: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 7 and Table 8 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyptian General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+375) to St (359+400)

600

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	0.09
2	14.14	0.050	0.18
3	21.21	0.075	0.29
4	28.28	0.100	0.42
5	35.35	0.125	0.53
6	42.42	0.150	0.64
7	49.49	0.175	0.71
8	56.56	0.200	0.78
9	63.63	0.225	0.85
10	70.7	0.250	0.93
11	77.77	0.275	0.99
12	84.84	0.300	1.06
13	91.91	0.325	1.13
14	98.98	0.350	1.20
15	106.05	0.375	1.27

Table 11: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.34
16	7.07	0.025	0.43
17	14.14	0.050	0.50
18	21.21	0.075	0.57
19	28.28	0.100	0.65
20	35.35	0.125	0.72
21	42.42	0.150	0.80
22	49.49	0.175	0.86
23	56.56	0.200	0.94
24	63.63	0.225	0.99

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)	-0.060	0.335
a_1 (mm/(MN/m ²))	5.444	3.314
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-6.023	-1.649
$E_v = 1.5 \cdot r / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	114.25	155.06
E_v/E_v1	1.36	

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : clvdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

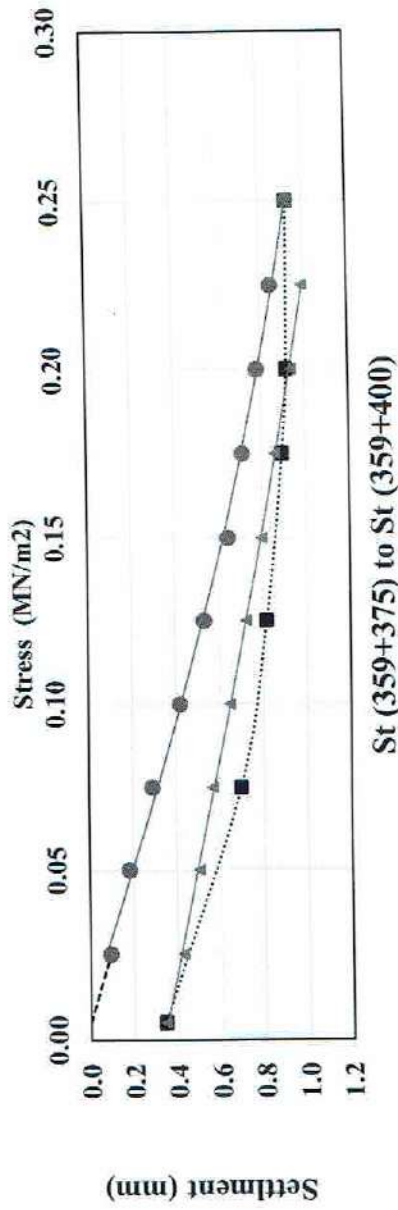


Fig. 4: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 10 and Table 11 for the first and second loading cycles

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



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : ciivdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

Email : Internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+400) to St (359+425)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.06
2	14.14	0.050	0.22
3	21.21	0.075	0.33
4	28.28	0.100	0.39
5	35.35	0.125	0.49
6	42.42	0.150	0.59
7	49.49	0.175	0.65
8	56.56	0.200	0.73
9	63.63	0.225	0.80
10	70.7	0.250	0.85
11	77.77	0.275	0.90
12	84.84	0.300	0.95
13	91.91	0.325	1.00
14	98.98	0.350	1.05
15	106.05	0.375	1.10

Table 14: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.26
16	7.07	0.025	0.34
17	14.14	0.050	0.41
18	21.21	0.075	0.50
19	28.28	0.100	0.60
20	35.35	0.125	0.66
21	42.42	0.150	0.73
22	49.49	0.175	0.78
23	56.56	0.200	0.83
24	63.63	0.225	0.89

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)	-0.039	0.239
a_1 (mm/(MN/m ²))	5.057	3.931
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-6.023	-4.639
$E_N = 1.5 r' / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	126.70	162.34
E_{v2}/E_{v1}	1.28	

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : ciwdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax : 002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

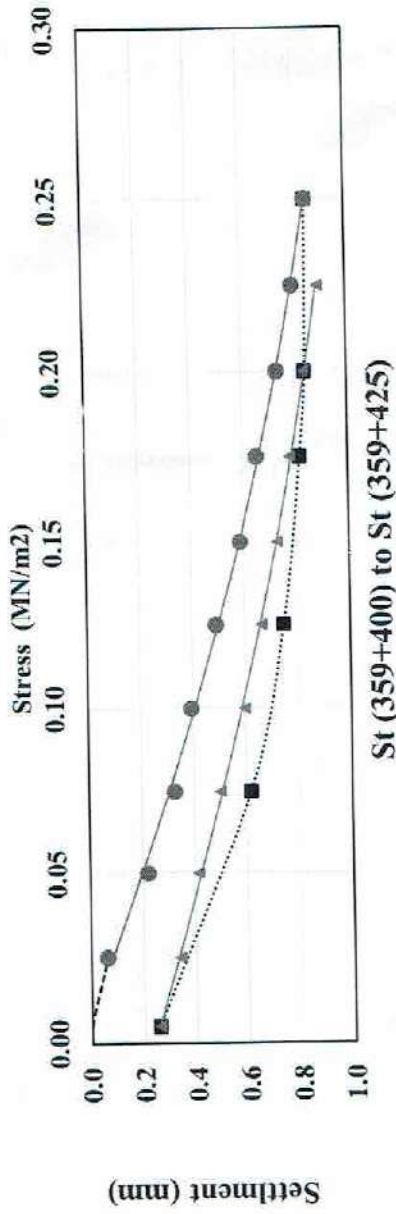


Fig. 5: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 13 and Table 14 for the first and second loading cycles

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





St (359+425) to St (359+450)

600

Table 16: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

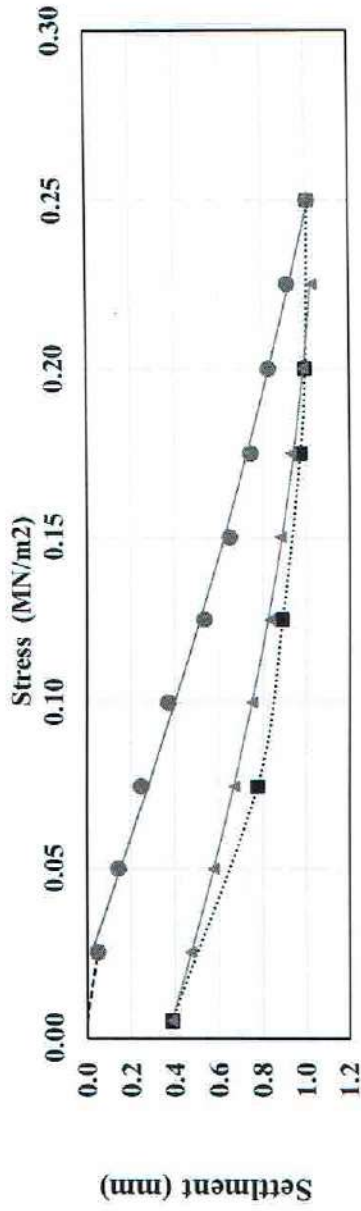
Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.05
2	14.14	0.050	0.14
3	21.21	0.075	0.25
4	28.28	0.100	0.37
5	35.35	0.125	0.53
6	42.42	0.150	0.65
7	49.49	0.175	0.75
8	56.56	0.200	0.83
9	63.63	0.225	0.92
10	70.7	0.250	1.01
11	56.56	0.200	1.00
12	49.49	0.175	0.97
13	35.35	0.125	0.89
14	21.21	0.075	0.78
15	1.414	0.005	0.39

Table 17: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (σ_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.39
16	7.07	0.025	0.47
17	14.14	0.050	0.58
18	21.21	0.075	0.67
19	28.28	0.100	0.75
20	35.35	0.125	0.83
21	42.42	0.150	0.88
22	49.49	0.175	0.93
23	56.56	0.200	0.99
24	63.63	0.225	1.03

Table 18: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.114	0.364
a_1 (mm/(MN/m ²))	5.551	4.634
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-4.123	-7.566
$E_V = 1.5 \sigma' / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	99.56	164.09
E_V/E_1	1.65	



St (359+425) to St (359+450)

Fig. 6: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 16 and Table 17 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+450) to St (359+475)

600

Table 19: 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	0.09
2	14.14	0.050	0.22
3	21.21	0.075	0.34
4	28.28	0.100	0.40
5	35.35	0.125	0.46
6	42.42	0.150	0.55
7	49.49	0.175	0.63
8	56.56	0.200	0.74
9	63.63	0.225	0.81
10	70.7	0.250	0.89
11	77.77	0.275	0.98
12	84.84	0.300	1.06
13	91.91	0.325	1.14
14	98.98	0.350	1.22
15	106.05	0.375	1.30

Table 20: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.39
16	7.07	0.025	0.44
17	14.14	0.050	0.53
18	21.21	0.075	0.61
19	28.28	0.100	0.69
20	35.35	0.125	0.75
21	42.42	0.150	0.79
22	49.49	0.175	0.84
23	56.56	0.200	0.87
24	63.63	0.225	0.92

Table 21: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	0.023	0.363
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.814	3.764
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	1.395	-5.895
$E_N = 1.5 r' (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	108.10	196.46
E_N/E_{v1}	1.82	

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civdep@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com

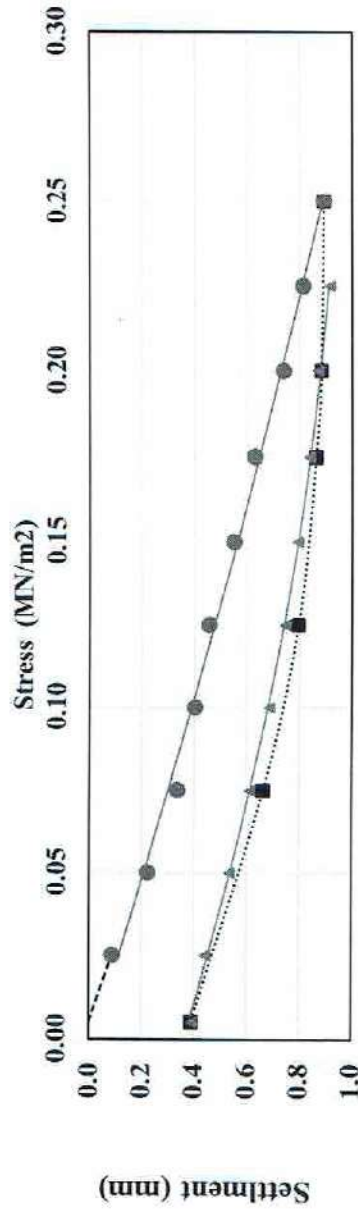


49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



St (359+450) to St (359+475)

Fig. 7: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 19 and Table 20 for the first and second loading cycles

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





St (359+475) to St (359+500)

600

Table 22: 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	0.21
4	28.28	0.100	0.29
5	35.35	0.125	0.36
6	42.42	0.150	0.44
7	49.49	0.175	0.52
8	56.56	0.200	0.60
9	63.63	0.225	0.67
10	70.7	0.250	0.75
11	56.56	0.200	0.74
12	49.49	0.175	0.72
13	35.35	0.125	0.60
14	21.21	0.075	0.48
15	1.414	0.005	0.32

Table 23: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.32
16	7.07	0.025	0.39
17	14.14	0.050	0.45
18	21.21	0.075	0.50
19	28.28	0.100	0.55
20	35.35	0.125	0.60
21	42.42	0.150	0.64
22	49.49	0.175	0.67
23	56.56	0.200	0.73
24	63.63	0.225	0.76

Table 24: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.020	0.319
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.074	2.627
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	0.000	-3.058
EV= 1.5 r' ($a_1+a_2 \cdot \sigma_{0,max}$)	146.40	241.58
EV2/Ev1	1.65	

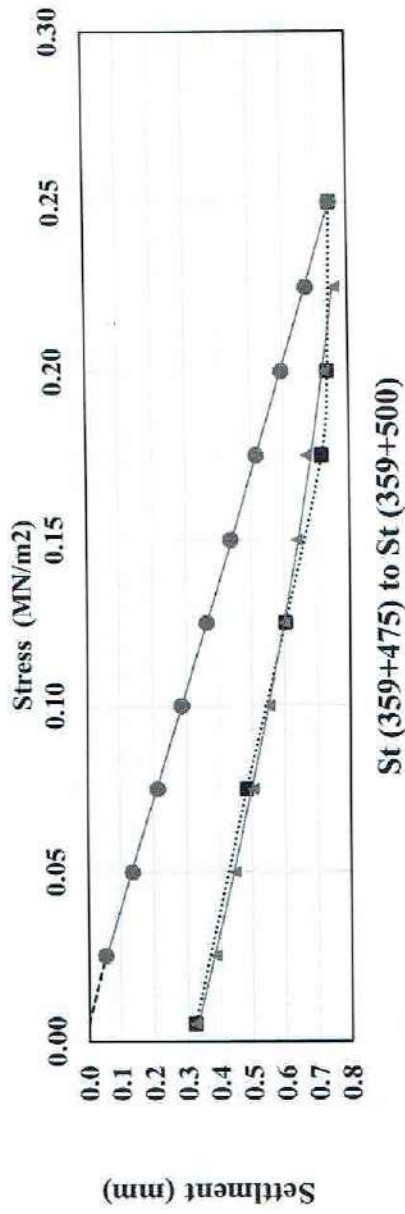


Fig. 8: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 22 and Table 23 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+500) to St (359+525)

600

Table 25: 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	0.10
2	14.14	0.050	0.19
3	21.21	0.075	0.27
4	28.28	0.100	0.35
5	35.35	0.125	0.45
6	42.42	0.150	0.54
7	49.49	0.175	0.61
8	56.56	0.200	0.69
9	63.63	0.225	0.79
10	70.7	0.250	0.85
11	77.77	0.275	0.84
12	84.84	0.300	0.83
13	91.91	0.325	0.76
14	98.98	0.350	0.64
15	106.05	0.375	0.35

Table 26: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.35
16	7.07	0.025	0.42
17	14.14	0.050	0.48
18	21.21	0.075	0.55
19	28.28	0.100	0.61
20	35.35	0.125	0.68
21	42.42	0.150	0.73
22	49.49	0.175	0.77
23	56.56	0.200	0.83
24	63.63	0.225	0.87

Table 27: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	0.013	0.339
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.587	3.051
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-0.829	-3.134
$E_v = 1.5 \cdot (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	133.14	198.43
E_v/E_v1	1.49	

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : cividepl@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex., Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 0339000476

Email : internal-inspection@comibassal.com

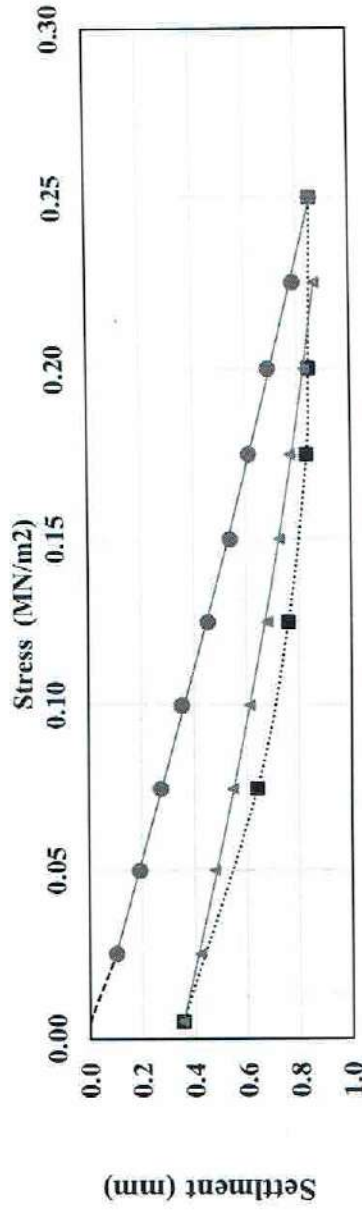


Fig. 9: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 25 and Table 26 for the first and second loading cycles

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





St (359+525) to St (359+550)

600

Table 28: 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	0.11
3	21.21	0.075	0.17
4	28.28	0.100	0.26
5	35.35	0.125	0.36
6	42.42	0.150	0.47
7	49.49	0.175	0.57
8	56.56	0.200	0.67
9	63.63	0.225	0.77
10	70.7	0.250	0.89
11	77.77	0.275	0.98
12	84.84	0.300	1.07
13	91.91	0.325	1.16
14	98.98	0.350	1.25
15	106.05	0.375	1.34

Table 29: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.40
16	7.07	0.025	0.49
17	14.14	0.050	0.56
18	21.21	0.075	0.61
19	28.28	0.100	0.68
20	35.35	0.125	0.75
21	42.42	0.150	0.81
22	49.49	0.175	0.86
23	56.56	0.200	0.90
24	63.63	0.225	0.97

Table 30: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.028	0.397
a_1 (mm/(MN/m ²))	2.542	3.160
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	4.628	-2.968
Ev= 1.5 E' ($a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max}$)	121.67	186.14
Ev2/Ev1	1.53	

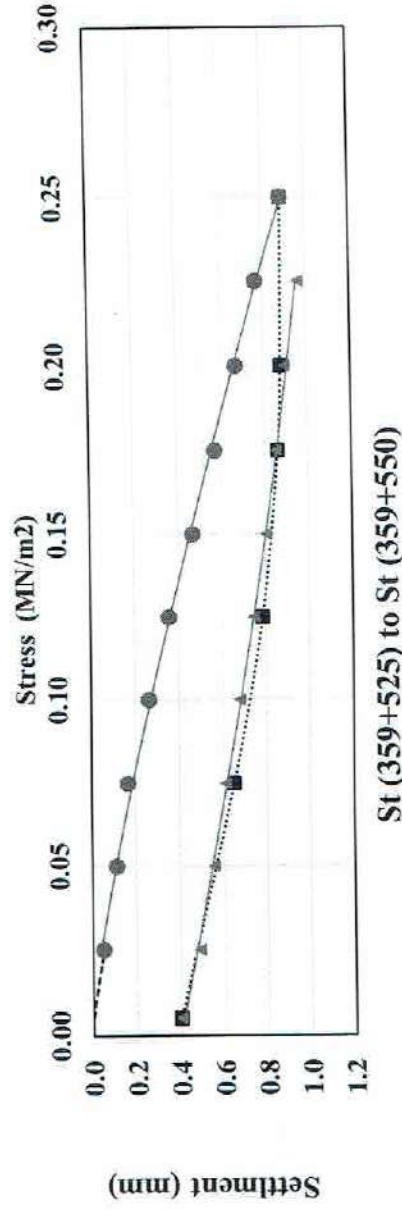


Fig. 9: load-settlement curve, fitting curves according to Table 28 and Table 29 for the first and second loading cycles

- Measurement points from the first loading cycle
- Measurement points from the unloading cycle
- ▲ Measurement points from the second loading cycle

S Settlement in mm
 σ_0 Normal stress MN/m²





COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+550) to St (359+575)

600

Table 31: 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	0.10
2	14.14	0.050	0.18
3	21.21	0.075	0.27
4	28.28	0.100	0.35
5	35.35	0.125	0.42
6	42.42	0.150	0.48
7	49.49	0.175	0.56
8	56.56	0.200	0.63
9	63.63	0.225	0.70
10	70.7	0.250	0.77
11	77.77	0.275	0.84
12	84.84	0.300	0.91
13	91.91	0.325	0.98
14	98.98	0.350	1.05
15	106.05	0.375	1.12

Table 32: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.31
16	7.07	0.025	0.38
17	14.14	0.050	0.45
18	21.21	0.075	0.52
19	28.28	0.100	0.58
20	35.35	0.125	0.63
21	42.42	0.150	0.68
22	49.49	0.175	0.73
23	56.56	0.200	0.77
24	63.63	0.225	0.82

Table 33: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	0.015	0.301
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.407	3.116
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-1.576	-3.783
$E_V = 1.5 \sigma' / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	149.35	207.32
E_V/E_1	1.39	

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : cidvdepl@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+550) to St (359+575)

600

Table 31: Measured values for first loading cycle and unloading cycle

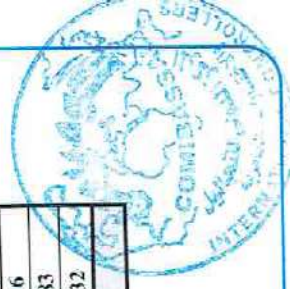
Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.10
2	14.14	0.050	0.18
3	21.21	0.075	0.27
4	28.28	0.100	0.35
5	35.35	0.125	0.42
6	42.42	0.150	0.48
7	49.49	0.175	0.56
8	56.56	0.200	0.63
9	63.63	0.225	0.70
10	70.7	0.250	0.77
11	56.56	0.200	0.76
12	49.49	0.175	0.74
13	35.35	0.125	0.68
14	21.21	0.075	0.58
15	1.414	0.005	0.31

Table 32: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.31
16	7.07	0.025	0.38
17	14.14	0.050	0.45
18	21.21	0.075	0.52
19	28.28	0.100	0.58
20	35.35	0.125	0.63
21	42.42	0.150	0.68
22	49.49	0.175	0.73
23	56.56	0.200	0.77
24	63.63	0.225	0.82

Table 33: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	0.015	0.301
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.407	3.116
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-1.576	-3.783
$E_V = 1.5 \sqrt{a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max}}$	149.35	207.32
$E_V/2/E_V1$	1.39	



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

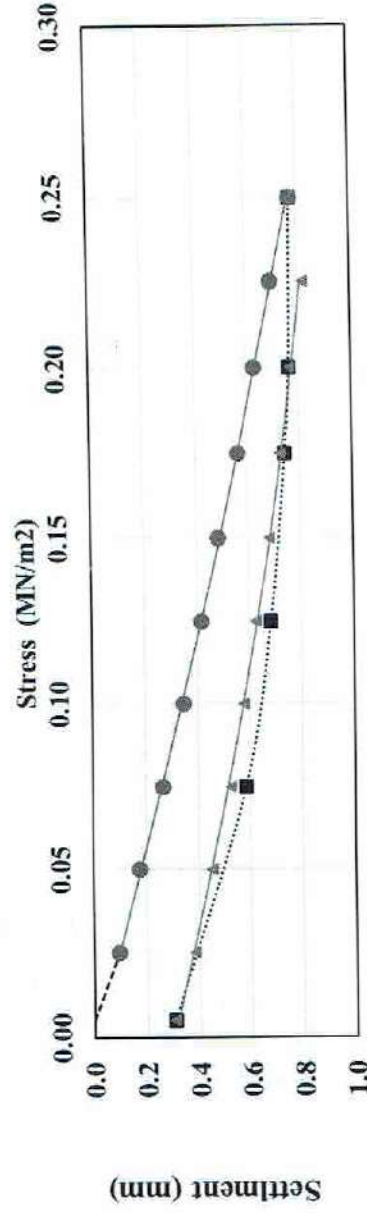


Fig. 9: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 31 and Table 32 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypt General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

St (359+575) to St (359+600)

600

Table 34: 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	0.13
2	14.14	0.050	0.21
3	21.21	0.075	0.32
4	28.28	0.100	0.41
5	35.35	0.125	0.53
6	42.42	0.150	0.65
7	49.49	0.175	0.78
8	56.56	0.200	0.89
9	63.63	0.225	0.99
10	70.7	0.250	1.09
11	56.56	0.200	1.08
12	49.49	0.175	1.07
13	35.35	0.125	0.99
14	21.21	0.075	0.86
15	1.414	0.005	0.44

Table 35: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.44
16	7.07	0.025	0.51
17	14.14	0.050	0.60
18	21.21	0.075	0.67
19	28.28	0.100	0.75
20	35.35	0.125	0.82
21	42.42	0.150	0.88
22	49.49	0.175	0.95
23	56.56	0.200	1.02
24	63.63	0.225	1.09

Table 36: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	0.013	0.429
a_1 (mm/(MN/m ²))	4.026	3.382
a_2 (mm/(MN ² /m ³))	1.374	-2.118
$E_N = 1.5 r' / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	103.00	157.76
E_{V2}/E_{V1}	1.53	

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax : 002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com

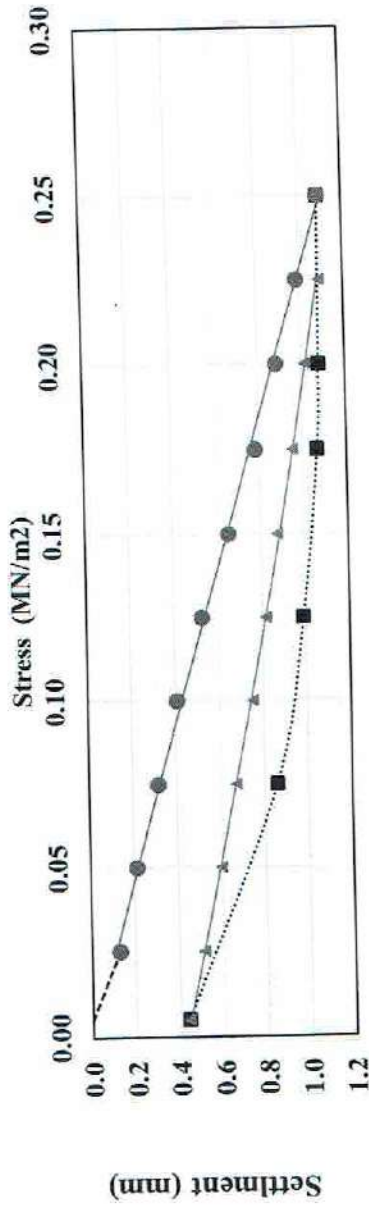


Fig. 9: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 34 and Table 35 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egypton General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

Conclusions:

The present test results which were obtained via the plate loading tests of the native soil on prepared subgrade (2) layer of the electric express train project at location from St(359+300) to St(359+600) in accordance to the German standard , DIN 18134 are illustrated in table 37.

Table 37 :Test results

Location	Ev1(MN/m ²)	Ev2(MN/m ²)	Ev2/Ev1 ratio
St(359+300) : St(359+325)	117.08	162.89	1.39
St(359+325) : St(359+350)	119.96	218.41	1.82
St(359+350) : St(359+375)	143.62	212.52	1.48
St(359+375) : St(359+400)	114.25	155.06	1.36
St(359+400) : St(359+425)	126.70	162.34	1.28
St(359+425) : St(359+450)	99.56	164.09	1.65
St(359+450) : St(359+475)	108.10	196.46	1.82
St(359+475) : St(359+500)	146.40	241.58	1.65
St(359+500) : St(359+525)	133.14	198.43	1.49
St(359+525) : St(359+550)	121.67	186.14	1.53
St(359+550) : St(359+575)	149.35	207.32	1.39
St(359+575) : St(359+600)	103.00	157.76	1.53

Lab Director
Eng / Eman Kandil

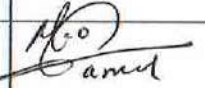
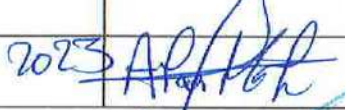


Geotechnical Consultant
For Dr. M.
Dr / Mohamed Mostafa Badry

Contractor Company	CANAL(3)			Designer Company				SPECTRUM			
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/serial number				Time				
	Eng. OMAR METWALLY		6/10/2023				8:00				
			(S5-B-CA(1) M.A.R.01)								
Received by GARB CONSULTANT	Eng. MAZEN ESAMY		C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM	
			359	EW	CS	7	10	23	8	0	

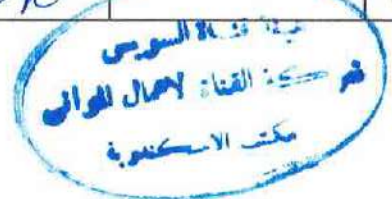
CODE-1	S1 to S21	D1 to S3	Kp XXX Note
	Station Reference	Depot Reference	For Kilometer point only Start Km is used
CODE-2	Work Activity		
CODE-3	Sub Element of Activity		

Description of Materials	FILL LAYER (5000)M^3		
Location to be Used	From Station (359+300) to Station (359+600)		
Sample only	Yes	Materials Type	Fill layer
Supplier Name	ELSEWY	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	
Comments by: Eng. (SPECTRUM)		Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)	
1-Quality test Result By third party Lab is Approved.		1-All tests were carried-out by Both of Contractor Engineer&GARB consultant .	
2-This Sample Representative (5000 m3) only.		2-Results report attached and acceptable with the project specifications.	
		3-Final approval is subject to above mentioned comments	
		4-for information only.	

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. OMAR METWALLY			A
QA/QC *	Eng. MAZEN ESAMY			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif		2023 09/10	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only



 	Electric Express Train - HSR From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH Section -5 -B From ALHAMMAMTO ALAMEIN From Station 358+300 To Station 394+500		 

PROCTOR TEST

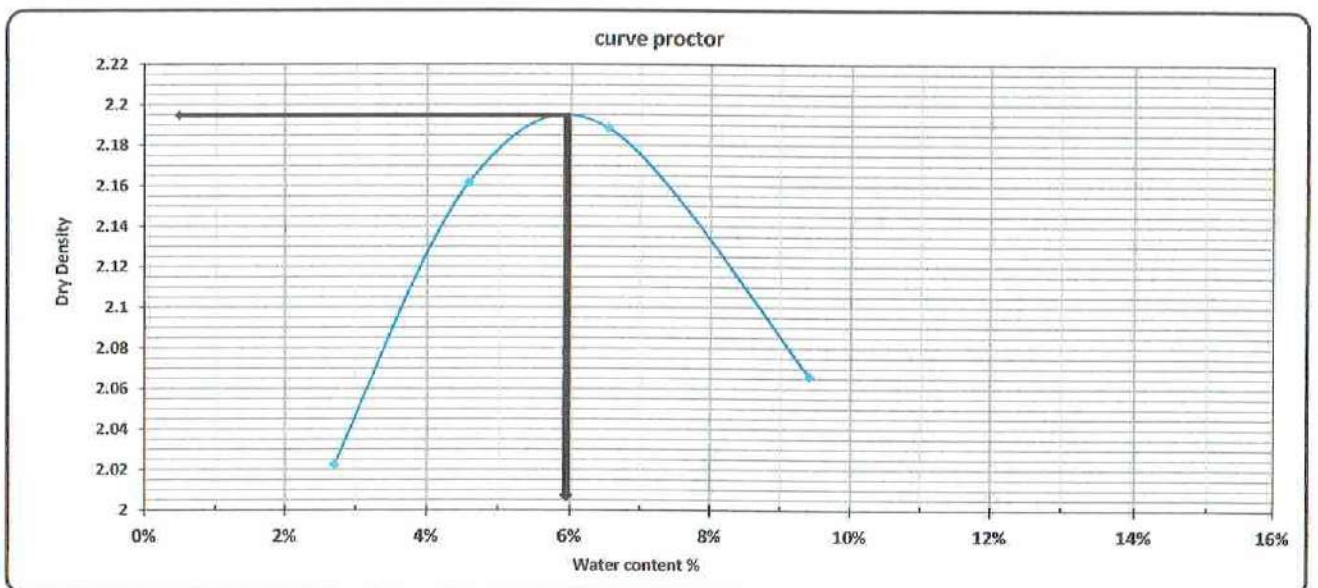
TESTING DATE:	8/10/2023	Code	ZONE	359+300	359+600
LOCATION	عينه تربه من المشون	QT-01			
NAME COMPANY	القناة للمواني				

Weight of empty mold :	5860.0
Mold Volume:	2121.0

MAX Dry Density	2.18
Water content %	6

trial no :	1	2	3	4	
Wt. Of Mold+ wet soil	10265.0	10655.0	10805.0	10655	
WT. WET SOIL	4405.0	4795.0	4945.0	4795.0	
Wt. Density	2.077	2.261	2.331	2.261	

Tare No.	33		5		90		16		
Tare wt.	73.7		59.7	60	62.5		33.8		
Wt. Of wet soil & tare	150.0		150.0	150.0	150.0		150.0		
Wt. Of dry soil & tare	148.0		146.0	146.1	145.0		140.0		
Wt. Of water	2.0		4.0	3.9	5.0		10.0		
Wt. Of dry soil	74.3		86.3	86.1	82.5		106.2		
Water content %	2.7%	2.7%	4.6%	4.5%	6.1%	7.0%	9.4%	9.4%	
AV. Water content %	2.7%		4.6%		6.5%		9.4%		
Dry Density	2.022		2.162		2.189		2.066		



Contractor

القناة للمواني

م.م. الاسكندرية

Consultant

[Signature]



Electric Express Train - HSR
From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH
Section -5 -B From ALHAMMAMTO ALAMEIN
From Station 358+300To Station 394+500



Operating Lab

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

TESTING DATE:	8/10/2023	Code	ZONE	359+300	359+600
LOCATION	المشون	QT-01			
NAME COMPANY	القناة للمواني				

1-visual inspection test

2-Gradient test

A-gradation of bulk materials				SAMPLE WEIGHT [g]		17426.00		gm	table classify
sieve size	2	1.5	1	4/3	2/1	8/3	# 4	PASS	soil classify
Mass retained (g)	0.0	355.0	780.0	1744.0	1963.0	2090.0	1986.0		A-1-b
Cumulative Retained (g)	0.0	355.0	1135.0	2879.0	4842.0	6932.0	8918.0		PRO 2.18
Cumulative Retained %	0.0	2.0	6.5	16.5	27.8	39.8	51.2		WC 6.00
Cumulative Passing %	100.0	98.0	93.5	83.5	72.2	60.2	48.8		CBR

B-soft material gradation				WT.OF sample		500.00		gm
sieve size	10	40	200					
Cumulative Retained (g)	45.00	155.00	380.00					
Cumulative Retained %	9.00	31.00	76.00					
Cumulative Passing %	91.00	69.00	24.00					

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 %	100.0	98.0	93.5	83.5	72.2	60.2	48.8	44.4	33.7	11.7

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

Contractor

Consultant

Handwritten signature and stamp of the Contractor.

Handwritten signature of the Consultant.

Contractor Company	CANAL (3)			Designer Company	SPECTRUM							
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/serial number	Time							
	Eng. OMAR METWALLY			10/11/2023 (SS-B-CA(1) S.G.M.A.R.01)	8:00							
Received by GARB CONSULTANT	Eng. MAZEN ESAMY				C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
					359	EW	CS	11	11	23	8	0

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

Description of Materials	PREPARED SUB GRADE (5000 M3)		
Location to be Used	From Station (359+300) to Station (359+600)		
Sample only	Yes	Materials Type	Fill layer
Supplier Name	محاجر الراغب	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	
Comments by: Eng. (SPECTRUM)		Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)	
1-Quality test Result By third party Lab is Approved. 2-This Sample Representative (5000 m3) only.		1-All tests were carried-out by Both Engineer&GARB consultant . 2-Results report attached and acceptable with the project specifications. 3-Final approval is subject to above mentioned comments. 4-for information only.	

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. OMAR METWALLY			A
QA/QC *	Eng. Mazen Esamy			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif		2023/11/13	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

13/11





مكتب أ.د/ عماد نبيل
Electrical Express Train From Borg Alarab to Alamein
From Station 325+393 To Station 394+600



PROJECT : Electric express train

Date 12-Nov-2023

CONTRACTOR: القشاد للمواني

Sampled by Eng/Mohamed Gamal

CONSULTANT: SPECTRUM

Sample No. 1

DESCRIPTION: Subgrade Stockpile 5000 m3 (359+300 : 359+600)

REQ No. QT (01)

SIEVE ANALYSIS

AASHTO T 27 (MRD1M - 204)

Weight of Sample (grams):

Original wt., gm.:

14523.00

Oven Dry Wt., gm.:

13803.00

Wash Oven Dry Wt., gm.:

12616.00

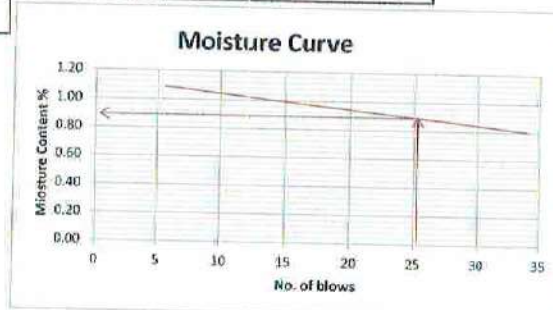
Sieve Size	Weight Retained gms.	Cum. Wt. Passing gms.	Cum. Passing percent	Cum. Retained percent	Retained Percent	Specifi-cations %Passing	Remarks
5"	0	100	100				100
4"	0	100	100				90
3"	0	100	100				75
1.5"	910.00	12893.00	93.41				50-100
3/4"	3684.00	10119.00	73.31				20-75
3/8"	5784.00	8019.00	58.10				15-60
No. 10	9658.00	4145.00	30.03				0-35
No. 200	12365.00	1438.00	10.42				0-12

Plasticity Check

AASHTO D4318_10e1

Test	Symbol	Liquid Limit			Plastic Limit		
Number of Blows	N	8	19	31			
Container Number		1	2	3	13	14	15
Wet Soil + Can (gm)							
Dry Soil + Can (gm)							
Mass of Water							
Mass of Can							
Mass of Dry Soil							
Moisture Content %							
Limits	Liquid Limit	N.P			Plastic Limit	N.P	
Plastic Index (PI)	PI = LL - PL	NON PLASTIC					

$$\text{Moisture Content \%} = \frac{A - B}{B - D} \times 100$$



Organic Materials: 0 % By Weight

Plasticity: As Shown in figure .

Remarks: According to table 8-1 AASHTO soil classification, the materials can be classified as :

1-Generl rating as subgrade : Excellent to good .

LAB. MANAGER

CONSULTANT

 	Electric Express Train - HSR From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH Section -5-B From ALHAMMAM TO ALALMIN From Station 358+300 To Station 394+500	 
--	--	--

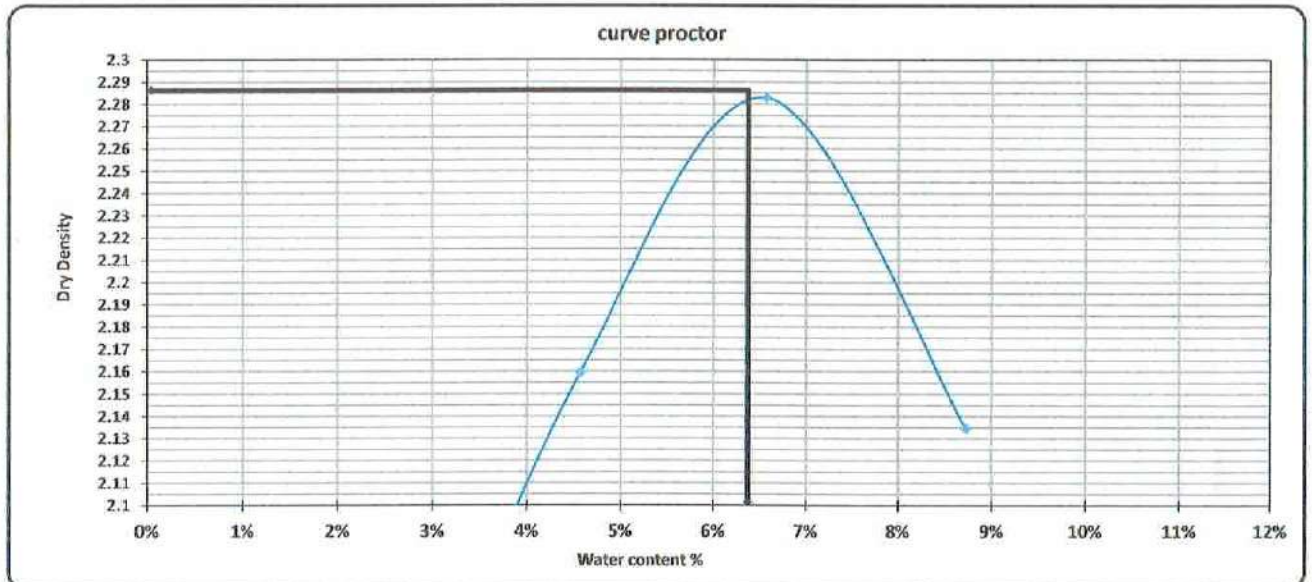
PROCTOR TEST

TESTING DATE:	12/11/2023	Code	ZONE	359+300	359+600
LOCATION	ن المشون	QT-01	Material	Prepared Sub grade	
NAME COMPANY	القناة للمواني		Layer Thickness	25 cm	

Weight of empty mold :	6025.0	MAX Dry Density	2.28
Mold Volume:	2121.0	Water content %	6.5

trial no :	1	2	3	4	
Wt. Of Mold+ wet soil	10295.0	10814.0	11185.0	10947	
WT. WET SOIL	4270.0	4789.0	5160.0	4922.0	
Wt. Density	2.013	2.258	2.433	2.321	

Tare No.	26	20	11	10	17	16	45	22		
Tare wt.	62.6	60.1	45.9	43.3	59.6	33.1	46.4	54.1		
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	146.9	143.2	146.2	144.6	144.5	142.7	141.7	142.3		
WL Of water	3.1	6.8	3.8	5.4	5.5	7.3	8.3	7.7		
Wt. Of dry soil	123.0	267.8	100.3	101.3	84.9	109.6	95.3	88.2		
Water content %	2.5%	2.5%	3.8%	5.3%	6.5%	6.7%	8.7%	8.7%		
AV. Water content %	2.5%		4.6%		6.6%		8.7%			
Dry Density	1.964		2.159		2.283		2.134			



Contractor

عبدالمجيد
مهندس

م. عبدالمجيد

Consultant

[Signature]

MATERIAL APPROVAL REQUEST							

Contractor Company	CANAL (1)		Designer Company	SPECTRUM							
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/serial number	Time							
	Eng. OMAR METWALLY		30/11/2023 (S5-B-CA(1) S.B.M.A.R.01)	8:00							
Received by GARB CONSULTANT	Eng. MAZEN ESAMY	Sign	MAR	CL	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				359	EW	CS	1	12	23	8	0

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

Description of Materials	PREPARED SUB BALLAST(5000 M3)		
Location to be Used	From Station (359+300) to Station (359+600)		
Sample only	Yes	Materials Type	Fill layer
Supplier Name	محاجر الراغب	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	
Reference Photos	No/Yes	Other	
Comments by: Eng. (SPECTRUM)		Comments by: Eng. Alaa Abd-Allatif (ER)	
1-Quality test Result By third party Lab is Approved.		1-All tests were carried-out by Both Engineer&GARB consultant.	
2-This Sample Representative (5000 m3) only.		2-Results report attached and acceptable with the project specifications.	
		3-Final approval is subject to above mentioned comments.	
		4-for information only.	

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. OMAR METWALLY			A
QA/QC *	Eng. Mazen Esamy			A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif		2023/12/08	AWC

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only





مكتب أ.د/ عماد نبيل
Electrical Express Train From Borg Alarab to Alamein
From Station 325+393 To Station 394+600



PROJECT : Electric express train Date 2-Dec-2023
CONTRACTOR: المقاد للمواشي Sampled by Eng/Mohamed Gamal
CONSULTANT: SPECTRUM Sample No. 1
DESCRIPTION: Sub ballast Stockpile 5000 m3 (359+300 : 359+600) REQ No. QT (01)

SIEVE ANALYSIS

AASHTO T 27 (MIRDTM - 204)

Weight of Sample (grams):

Original wt., gm.: 17562.00 Oven Dry Wt., gm.: 16745.00 Wash Oven Dry Wt., gm.: 15036.00

Sieve Size	Weight Retained gms.	Cum. Wt. Passing gms	Cum. Passing percent	Cum. Retained percent	Retained Percent	Specifications %Passing	Remarks
5"	0	100	100				100 100
4"	0	100	100				90 100
3"	0	100	100				75 100
1.5"	897.00	15848.00	94.64				50-100
3/4"	4758.00	11987.00	71.59				20-75
3/8"	7594.00	9151.00	54.65				15-60
No. 10	11546.00	5199.00	31.05				0-35
No. 200	15647.00	1098.00	6.56				0-7

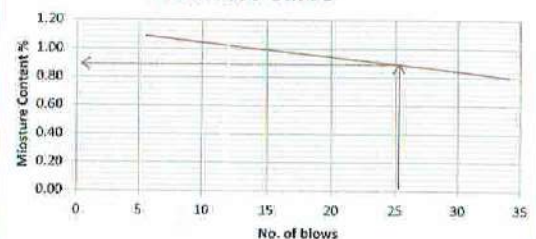
Plasticity Check

AASHTO D4318_10e1

Test	Symbol	Liquid Limit			Plastic Limit		
Number of Blows	N	8	19	31			
Container Number		1	2	3	13	14	15
Wet Soil + Can (gm)							
Dry Soil + Can(gm)							
Mass of Water							
Mass of Can							
Mass of Dry Soil							
Moisture Content %							
Limits	Liquid Limit	N.P			Plastic Limit	N.P	
Plastic Index (PI)	PI = LL - PL	NON PLASTIC					

$$\text{Moisture Content \%} = \frac{A - B}{B - D} \times 100$$

Moisture Curve



Organic Materials: 0 % By Weight

Plasticity: As Shown in figure .

Remarks: According to table 8-1 AASHTO soil classification, the materials can be classified as :

1-Generl rating as subgrade : Excellent to good .



CONSULTANT

Signature of Consultant

 	Electric Express Train - HSR From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH Section -5 -B From ALHAMMAMTO ALAMEIN From Station 358+300 To Station 394+500	 
--	--	--

PROCTOR TEST

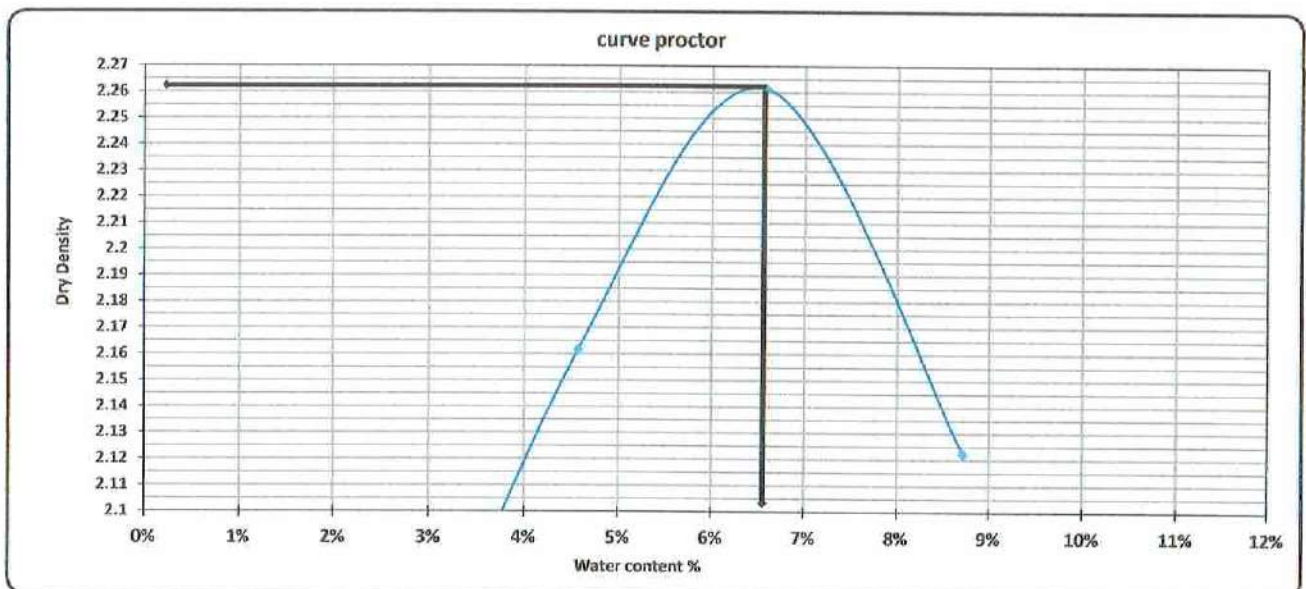
TESTING DATE:	2/12/2023	Code	ZONE	359+300	359+600
LOCATION	من المشون	QT-01	Material	Prepared Sub ballast	
NAME COMPANY	القناة للمواني		Layer Thickness	20 Cm	

Weight of empty mold :	5860.0
Mold Volume:	2121.0

MAX Dry Density	2.26
Water content %	6.7

trial no :	1	2	3	4	
Wt. Of Mold+ wet soil	10188.0	10654.0	10877.0	10754	
WT. WET SOIL	4328.0	4794.0	5017.0	4894.0	
Wt. Density	2.041	2.260	2.410	2.307	

Tare No.	26	20	11	10	17	16	45	22		
Tare wt.	62.6	60.1	45.9	43.3	59.6	33.1	46.4	54.1		
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	146.9	143.2	146.2	144.6	144.5	142.7	141.7	142.3		
Wt. Of water	3.1	6.8	3.8	5.4	5.5	7.3	8.3	7.7		
Wt. Of dry soil	123.0	267.8	100.3	101.3	84.9	109.6	95.3	88.2		
Water content %	2.5%	2.5%	3.8%	5.3%	6.5%	6.7%	8.7%	8.7%		
AV. Water content %	2.5%		4.6%		6.6%		8.7%			
Dry Density	1.990		2.162		2.261		2.122			



Contractor

[Signature]

Consultant

[Signature]

محضر استلام موقع

مشروع: أعمال الجسر الترابي والأعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة - مطروح) لتنفيذ أعمال الجسر الترابي قطاع (برج العرب - العلمين) في المسافة من الكم 359+300 الى الكم 359+600 بطول 0.30 كيلو متر .

تنفيذ: شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى.

إشراف : المنطقة الخامسة – منطقة غرب الدلتا

طبقاً للعقد رقم (2024/2023/1665) بتاريخ 2024/06/05

إنه في يوم الثلاثاء الموافق 2024/10/15 اجتمع كل من:-

- 1- السيد المهندس/محمد حسني فياض مدير عام مشروعات - الهيئة العامة للطرق والكباري
- 2- السيدة المهندسة/مارجريت مجدي زاخر مدير مشروع - الهيئة العامة للطرق والكباري
- 3- السيد المهندس/ مصطفى عباس مدير مشروع – شركة القناة للموانئ والمشروعات الكبرى

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 2024/10/15 هو تاريخ استلام الموقع وبدء الأعمال بالعملية واقفل المحضر على ذلك ووقع الحضور

التوقيعات

رئيس الإدارة المركزية
منطقة غرب الدلتا

الإسكندرية - مرسى

مطروح

عبد . مهندس /

"هاني محمد محمود طه"

3-

2-

1-