

#### أعمال الجسر الترابي للخط الأول للقطار الكهربائي السريع قطاع ( برج العرب/العلمين) المسافة من الكم 371+000 إلى الكم 370+170 بطول 0.5 كم

رقم البند و بيانه : ( 1-3 ) بالمتر المكعب اعمال توريد وتشغيل اتربة صالحة للردم و مطابقة للمواصفات

			ت العامة	ة انشاء للمقاولات	تــنفيــذ : شرك		
٩٤	2463.00		مية المقايسة	5			
الكمية	بعاد ( متر )	ועי	کیلومتری	الموقع ال	. 11-11 +	رقم الطلب	3 .15 H. H. S.H. 11
ميميه	مساحة المقطع	طول	الى	من	تاريخ الطلب	رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايسة
510	5.1	100	371+100	371+000	8/4/2023	IR- F.1	اعمال تحميل وتوريد اتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها ياستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن 50 سم حتى منسوب 2- متر ويسمك لايزيد عن 25 سم لاستكمال منسوب التصميمى لتشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل ليفورينا لا تقل عن 15 % ورضها بالمياة الاصولية إلى نسبة طوية المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول إلى أقصى فله جافة ( 26% من الكنافة الجافة القصوى) وضم التنفية
500	5	100	371+100	371+000	10/4/2023	IR- F.2	
490	4.9	100	371+100	371+000	16/4/2023	IR- F.3	لبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاتة طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف.
483	4.83	100	371+100	371+000	29/4/2023	IR- F.4	-في حالة طلب جهاز الاشراف زيادة نسبة الدمك عن 95% يحسب زيادة 1 جنية على زيادة نسبة الدمك لكل 14% مسافة النقل حق 2 كم ويتم احتساب علاوة 1.4 جنية للكم بالنعان النقصان. -السعر يشما عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل
480	4.8	100	371+100	371+000	1/5/2023	IR- F.5	لموقع العملُ حتى مسافة 2 كم -السعر يشمل قيمة المادة المحجرية .
2463.00	I		1	رم <sup>3</sup> ) (م	الاجمالــى الكلــ		

مهندس الاستشاري بالشركة مكتب XYZ م / محمد خليل بان 3



مدير مشروع الهيئة

م/ مارجريت مجدي



#### أعمال الجسر الترابي للخط الأول للقطار الكهربائي السريع قطاع ( برج العرب/العلمين) المسافة من الكم 371+000 إلى الكم 370+371 بطول 0.5 كم

رقم البند و بيانه : ( 1-3 ) بالمتر المكعب اعمال توريد وتشغيل اتربة صالحة للردم و مطابقة للمواصفات (علاوة مسافة نقل التربة لمسافة 88 كم ) (88+1.1=12.4)

				اولات العامة	شركة إنشاء للمق	تـنفيـذ :		
٩٤	19	70.40		ىية المقايسة	వ			
لسبة العلاوة الكمية		عاد ( متر )	الاب	الموقع الكيلومتري			رقم الطلب	2 .12 .11 . 11
-ueson	لسبه العروه	مساحة المقطع	طول	الى	من	تاريخ الطلب	رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايسة
408	80%	5.1	100	371+100	371+000	8/4/2023	IR- F.1	مال تحميل وتوريد اترية مطابقة للمواصفات وتشفيلها باستخدام ت التسوية بسمك لا يزيد عن 50 سم حق منسوب -2 متر سمك لايزيد عن 55 سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل مسر الاكتاف (تسبة تحمل كانيةورنيا لا تقل عن 15 %) ورشها مياة الاصولية ال نسبة الرطوية المطنوية والدمك الجهد مواست للوصول إلى أقصى كانانة جافلة ( 55% من الكانانة الجافلة
400	80%	5	100	371+100	371+000	10/4/2023	IR- F.2	
392	80%	4.9	100	371+100	371+000	16/4/2023	IR- F.3	نصوى ) ويتم التنفيذ طبقا للمناسب التصميمية والقطاعات مرضية النموذ جية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع شمارتة طبقا لاصول الصناعة ومواعضات الهيئة العامة للطرق لكبارى وتعليمات المهندس المشرف. في حالة طلب جهاز النشراف زدادة نسبة الدمك عن 25% يحسب
386.4	80%	4.83	100	371+100	371+000	29/4/2023	IR- F.4	ادة 1 جنية على زيادة نسبة الدمان لكل 1%. مسافة النقل حق 2 كم ويتم احتساب علاوة 1.4 جنية للكم لزيادة او النقصان. السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لموقع عمل حق مسافة 2 كم
384	80%	4.8	100	371+100	371+000	1/5/2023	IR- F.5	السعر يشعل قيمة العادة المحجرية .
1970.4				1	الكلى (م <sup>3</sup> )	الاجمالــى	1	· · ·

مهندس الاستشاري مكتب XYZ م / محمد خليد



م/ مارجريت مجدي



#### أعمال الجسر الترابي للخط الأول للقطار الكهربائي السريع قطاع ( برج العرب/العلمين) المسافة من الكم 371+000 إلى الكم 371+500 بطول 0.5 كم

رقم البند و بيانه : ( 1-3 ) بالمتر المكعب اعمال توريد وتشغيل اتربة صالحة للردم و مطابقة للمواصفات (علاوة مسافة نقل الرمل لمسافة 68 كم ) (66\*1.4=92.40)

٩٤	49	2.60		ة المقايسة	كمية			
الكمية	نسبة العلاوة	(بعاد ( متر )	1	فيلومتري	الموقع الك	11.11.2 17	17 H 3	5 15 11 11
التعدي	مسبه العاروه	مساحة المقطع	طول	الى	من	تاريخ الطلب	رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايسة
102	20%	5.1	100	371+100	371+000	8/4/2023	IR- F.1	عمال تحميل وتوريد اتربة مطابقة للمواصفات وتشغيلها استخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن 50 سم حق
100	20%	5	100	371+100	371+000	10/4/2023	IR- F.2	نسوب -2 متر وبسمك لأيزيد عن 25 سم لاستكمال الملسوب لتعميمي لشكيل الجسر والأكناف (نسبة تحمل كاليغورنيا لا قل عن 45%) ورشها بالمياة الاصولية الى نسبة الرطوبية المطوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصى كلافة فافة ( 29% عن الكافئة الجافة القصوى ) ويتم التنفيذ طبقا
98	20%	4.9	100	371+100	371+000	16/4/2023	IR- F.3	لمناسب التصميمية والقطاعات العرضية التموذجية الرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملانة طيقا رصول الصيناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكيارى تعليمات المهندس المشرف.
96.6	20%	4.83	100	371+100	371+000	29/4/2023	IR- F.4	في حالة طلب جهاز الإشراف زيادة نسبة الدمك عن 95% حسب زيادة 1 جنبة على زيادة نسبة الدمك لكل 1%. مسافة انقل حق 2 كم ويتم احتساب علاوة 14 جنية للكم الزيادة او النقصان. السعر يشعل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لموقع
96	20%	4.8 .	100	371+100	371+000	1/5/2023	IR- F.5	العمل حق مسافة 2 كم السعر يشمل قيمة المادة المحجرية . -السعر يشمل قيمة المادة المحجرية .
492.6					لکلی (م <sup>3</sup> )	الاجمالي ا		

ف الا

XYZ



مدير مشروع الهيئة م/ مارجريت مجدي

0



#### أعمال الجسر الترابي للخط الأول للقطار الكهربائي السريع قطاع ( برج العرب/العلمين) المسافة من الكم 371+000 إلى الكم 370+170 بطول 0.5 كم

رقم البند و بيانه : ( 1-3 ) بالمتر المكعب اعمال توريد وتشغيل اتربة صالحة للردم و مطابقة للمواصفات (علاوة تحصيل رسوم الكارتات و الموازيين طبقا للائحه الشركه الوطنيه)

			ت العامة	ة انشاء للمقاولات	تــنفيــذ : شرك		
30	2463.00		مية المقايسة	5			
الكمية	بعاد ( متر )	الار	كيلومتري	الموقع ال	تاريخ الطلب	رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايسة
منيف	مساحة المقطع	طول	الى	من	فاريح الطلب	رقم الطنب	יָטָט וע שאון איסט איסט איז
510	5.1	100	371+100	371+000	8/4/2023	IR- F.1	اعمال تحميل وتوريد اترية مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن 50 سم حتى منسوب 2 متر وبسمك لايزيد عن 25 سم لاستكمال يليفرونيا لا تقل عن 15 % ورشها بالسفاة الاصولية الى نسبة طوية المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقتمى لبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية طبقا لامناصيا التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية طبقا لاموان المناعة ومواصفات الهيئة المامة للطرق طبقا لاصول الميناعة ومواصفات الهيئة المامة للطرق
500	5	100	371+100	371+000	10/4/2023	IR- F.2	
490	4.9	100	371+100	371+000	16/4/2023	IR- F.3	
483	4.83	100	371+100	371+000	29/4/2023	IR- F.4	.في حالة طلب جهاز الاشراف زيادة نسبة الدمك عن 95% يحسب زيادة 1 جنية على زيادة نسبة الدمك لكل 11%. سافة النقل حق 2 كم ويتم احتساب علاوة 1.4 جنية للكم بالزيادة او القصان. -السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل
480	4.8	100	371+100	371+000	1/5/2023	IR- F.5	لموقع العمل حتى مسافّة 2 كم -السعر يشمل قيمة المادة المحجرية .
2463.00			1	( <sup>3</sup> م) ر	الاجمالـي الكلـ		



مدير مشروع الهيئة

م/ مارجرون



#### أعمال الجسر الترابي للخط الأول للقطار الكهربائي السريع قطاع ( برج العرب/العلمين) المسافة من الكم 371+000 إلى الكم 371+500 بطول 0.5 كم

#### رقم البند و بيانه : (1-4 ) بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة الاساس (prepared subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات

				لمقاولات العامة	فيلذ : شركة إنشاء ل	تنا	
م3	3194.90		مية المقايسة	5			
عاد ( متر ) الكمية مساحة المقطع	וע	كيلومتري	الموقع ال	المالية برات	رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايسة	
	طول	الى	من	تاريخ الطلب	رقم الطلب	بين الرعمان بالمعايسة	
823.60	4.118	200	371+300	371+100	5/4/2023	IR(PSG-1)	بالمتر المكعب اعمال توريد وقرش طبقة ناسيس (prepared subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى للحبيبات 100 سم والا تزيد نسبة المار من
783.80	3.919	200	371+500	371+300	9/4/2023	IR(PSG-2)REV	منخل 200 عن 12% والتدرج الوارد بالاشترطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 25% والا كزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس عن20% والا تزيد الامتصاص عن 25% والا يقل معامل المروثه [242] من تجريرة لوح التحميل عن 80 ميجابسكال ويتم فردها على
313.52	3.919	80	371+300	371+220	9/4/2023	IR(PSG-3)REV	طبقتين باستخدام الآت التسوية الحديثه علي الا يزيد سمك الطيقَه بعد تمام الدمك عن 25 سم ورشها بالمياه الإصولية للوصول إلي نسبة الرطوية المطلوبة والمك الجيد للهراسات للوصول إلى اقصي كفافه جافه ( لا تقل
470.28	3.919	120	371+220	371+100	10/4/2023	IR(PSG-4)	عن 95%) من الكثافة الجافة المعملية والفئه تشمل اجراء التجارب المعملية والحقليه وبعد التنفيذ طبقا لاصول الصناعه والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية
411.80	4.118	100	371+100	371+000	7/5/2023	IR(PSG-5)	للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف -مسافة النقل 20 كم . -يتم احتساب 1.3 جنية للكم بالزيادة او النقصان.
391.90	3.919	100	371+100	371+000	9/5/2023	IR(PSG-6)	· · ·
3194.	90				الى الكلى (م <sup>3</sup> )	الاجما	

مهندس الشركة ان





م / مارجريت مجدي زاخر 0



#### أعمال الجسر الترابي للخط الأول للقطار الكهربائي السريع قطاع ( برج العرب/العلمين) المسافة من الكم 371+000 إلى الكم 371+500 بطول 0.5 كم

رقم البند و بيانه : (1-4 ) بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة الاساس (prepared subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات ... (علاوة مسافة نقل السن 83كم )(63\*1.3=81.9)

30	3194.90		مية المقايسة	5			
الكمية	بعاد ( متر )	الا	كيلومتري	الموقع ال	0.4.4.17	0-11 - 3	5 .15 H. H. (SH )1
منيما	مساحة المقطع	طول	الى	من	تاريخ الطلب	رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايسة
823.60	4.118	200	371+300	371+100	5/4/2023	IR(PSG-1)	إلمةر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة تاسيس (prepared subgrads) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات المطابقة للمواصفات وأقصي للحبيبات 100 سم والا تزيد نسبة لمار من منخل 200 عن 12% والتدرج الوارد بالاشترطات الخاصة
783.80	3.919	200	371+500	371+300	9/4/2023	IR(PSG-2)REV	لمشروع منتعل 201 عل عام 192 والسرع الوزي بارسار عارف عنه لمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 25% والا تزيد نسبة 1935 والا يقل معامل الموركة (201ع) من تجربة لوح التحميل عن 8 ميجايسكال ويتم فردها على طبقتين باستخدام الات النسوية
313.52	3.919	80	371+300	371+220	9/4/2023	IR(PSG-3)REV	لحديثه على الايزيد سمك الطبقه بعد تمام الدمك عن 25 سم روشها بالمياه الاصولية للوصول الي نسبة الرطوبة المطلوبة المك الجيد للهراسات للوصول إلى اقصي كثافه جافه ( لا تقل
470.28	3.919	120	371+220	371+100	10/4/2023	IR(PSG-4)	عن 59% ) من الكثافة الجافة المعملية والفنه تشمل اجراء لتجارب المعملية والحقليه وبعد التنفيذ طبقا لاصول الصناعه بالرسومات التفصيلية المعتمده والبند بجميع مشتملاته طيقا لمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات
411.80	4.118	100	371+100	371+000	7/5/2023	IR(PSG-5)	– مسافة النقل 20 كم . يتم احتساب 1.3 جنية للكم بالزيادة او النقصان.
391.90	3.919	100	371+100	371+000	9/5/2023	IR(PSG-6)	

شارى

الاجمالي الكلي (م<sup>3</sup>)

مهندس الاس

مكتب XYZ

شكة مان

مكتب د/عماد نبيل at 516/201 SPEC

مهندس الاستشاري

SPECTRUM

" Sice

م / مارجريت مجدي زاخر



#### أعمال الجسر الترابي للخط الأول للقطار الكهربائي السريع قطاع ( برج العرب/العلمين) المسافة من الكم 371+000 إلى الكم 371+500 بطول 0.5 كم

#### رقم البند و بيانه : (1-4 ) بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة الاساس (prepared subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات... (المادة المحجرية)

			_	لمقاولات العامة	فيـذ : شركة إنشاء ل	تــنا	
٩٤	3194.90		مية المقايسة	5			
الكمية	الابعاد ( متر )		فيلومتري	الموقع الك	تاريخ الطلب	11-11 - 5	5 . (5 . H H SH - 1
ميمدا	مساحة المقطع	مراكسب الربيح المسب من الى طول م	رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايسة			
823.60	4.118	200	371+300	371+100	5/4/2023	IR(PSG-1)	بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة تاسيس (prepared subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات إلفطايقة للمواصفات وأقصى للحبيبات 100 سم والا تزيد تسبة المار من
783.80	3.919	200	371+500	371+300	9/4/2023	IR(PSG-2)REV	نخل 200 عن 12% والتدرج الوارد بالاشترطات الخاصة بالمشروع لا ل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 25% والا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس جلوس عن30% والا تزيد الامتصاص عن 15% والا يقل معامل المرونه
313.52	3.919	80	371+300	371+220	9/4/2023	IR(PSG-3)REV	2023 من تجربة لوح التحميل عن 80 ميتابسكال وتم فردها علي غيقتين باستخدام الات التسوية الحديثه على الا يزيد سمك الطبقه بعد نمام الدمك عن 22 سم ورشها نائمياه الاصولية للوصول إلى نسبة الرطوية لمطلوبة والمك الجيد للهراسات للوصول إلى اقصي كثافه جافه ( لا تقل
470.28	3.919	120	371+220	371+100	10/4/2023	IR(PSG-4)	عن 55% ) من الكثافة الجافة المعملية والفنه تشمل اجراء التجارب لمعملية والحقليه وبعد التنفيذ طبقا لاصول الصناعه والرسومات لتفصيلية المعتمده والبند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية
411.80	4.118	100	371+100	371+000	7/5/2023	IR(PSG-5)	للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف -مسافة النقل 20 كم . -يتم احتساب 1.3 جنية للكم بالزيادة او التقصان.
391.90	3.919	100	371+100	371+000	9/5/2023	IR(PSG-6)	
3194.	90			LL	الى الكلى (م <sup>3</sup> )	الاجما	

شارى

كة ċ.

مهندس الاستشاري ال مكتر و/عماد نبيل SPECTRUM 3

م / مارجريت مجدي زاخر



#### أعمال الجسر الترابي للخط الأول للقطار الكهربائي السريع قطاع ( برج العرب/العلمين) المسافة من الكم 371+000 إلى الكم 371+500 بطول 0.5 كم

رقم البند و بيانه : (1-4) بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة الاساس (prepared subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات...(علاوة تحصيل رسوم الكارتات و الموازيين طبقا للائحه الشركه الوطنيه)

			بقاولات العامه	بـد : شركة إنشاء لله	تــنفي	
3194.90		مية المقايسة	5			
بعاد ( متر )	الا	كيلومتري	الموقع ال	. 11-11 d 17	11-11 - 8	بيان الاعمال بالمقايسة
مساحة المقطع	طول	الى	من	فاريح الطلب	رقم الطلب	بيان الأعمال بالمفايسة
4.118	200	371+300	371+100	5/4/2023	IR(PSG-1)	متر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة تاسيس (prepared
3.919	200	371+500	371+300	9/4/2023	IR(PSG-2)REV	subgrai) من الاحجار المبلية المتدرجة ناتج تكسير الكسارات مطابقة للمواصفات وأقصى للحبيبات 100 سم والا تزيد نسبة ار من منخل 200 عن 12% والتدرج الوارد بالاشترطات الخاصة مشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 25% والا تزيد نسبة
3.919	80	371+300	371+220	9/4/2023	IR(PSG-3)REV	الله بجهاز لوس انجلوس عن30% والا تزيد الامتصاص عن 15% لا يقل معامل المرونة (22) من تجرية لوح التحميل عن 80 بجابسكال ويتم فردها علي طبقتين باستخدام الات التسوية حديثه على الا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 25 سم
3.919	120	371+220	371+100	10/4/2023	IR(PSG-4)	شِهْا بِالميَّاه الأصولية للوصول إلى نسبة الرطوبة المطلوبة والمك يعيد للهراسات للوصول إلى اقصى كثافه جافه ( لا تقل عن 95% ) إي الكثافة الجافة المعملية والفئة تشمل اجراء التجارب المعملية لحقليه وبعد التنفيذ طبقا لأصول الصناعه والرسومات
4.118	100	371+100	371+000	7/5/2023	IR(PSG-5)	غصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات بنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف سافة النقل 20 كم .
3.919	100	371+100	371+000	9/5/2023	IR(PSG-6)	ساحة النفل 20 مم . تم احتساب 1.3 جنية للكم بالزيادة او النقصان.
	بعاد ( متر ) مساحة المقطع 4.118 3.919 3.919 3.919 4.118	الابعاد (متر) طول مساحة المقطع 4.118 200 3.919 200 3.919 80 3.919 120 4.118 100	كيلومتري البعاد (متر) كيلومتري في البعاد (متر) عنال طول مساحة المقطع 4.118 200 371+300 3.919 200 371+500 3.919 80 371+300 3.919 120 371+220	3194.90       الموقع الكيلومتري         الموقع الكيلومتري       الابعاد (متر )         من       الى       الرماحة (متر )         من       الى       طول       مساحة المقطع         4.118       200       371+300       371+100         3.919       200       371+500       371+200         3.919       80       371+300       371+220         3.919       120       371+220       371+100         4.118       100       371+100       371+000	3194.90 $>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>$	(j) $(j)$ <t< td=""></t<>

كة بان

مدير مشروع الهيئة

Ju

SPEC,

SPEC

م / مارجريت مجدي زاخر

لتشارى مكتد XYZ

مهندس الاستشاري TRUM CONSULTING



أعمال الجسر الترابي للخط الأول للقطار الكهربائي السريع قطاع ( برج العرب/العلمين) المسافة من الكم 371+000 إلى الكم 371+500 بطول 0.5 كم

ئسير الكسارات والمطابقة للمواصفات	لصلبة المتدرجة ناتج تآ	طبقة اساس من الاحجار ال	ب اعمال توريد وفرش	4-2 ) بالمتر المكعه	رقم البند و بيانه : (
-----------------------------------	------------------------	-------------------------	--------------------	---------------------	-----------------------

			العامة	شاء للمقاولات	تــنفيـذ : شركة إذ		
م3	2872.500		كمية المقايسة				
الكمية	بعاد ( متر )	الموقع الكيلومتري الأبعاد ( متر				1	
	مساحة المقطع	طول	الى	من	تاريخ الطلب	رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايسة
358.92	2.991	120	371+500	371+380	16/4/2023	IR(SB-1)	المتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة اساس من رحجار الصلية المتدرجة تأتج تكسير الكسارات
299.10	2.991	100	371+380	371+280	17/4/2023	IR(SB-2)	المطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحييبات ما يين - .31 مم الى 40 مم والا يزيد نسية المار من منخل 20 عن 5% والندرج الوارد بالاشترطات الخاصة
358.92	2.991	120	371+220	371+100	18/4/2023	IR(SB-3)	لمشروع لا تكل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 80% الا يقل معامل المرونه (cy2) من تجربة لوح تحصيل عن 10 ميوانيكال والا يزيد لسبة الفاقد جهاز لوس انجلوس عن 300% والا يزيد الامتصاص من 11% ويتم قردها على طبقتين باستخدام الات
179.46	2.991	60	371+280	371+220	2/5/2023	IR(SB-4)REV	
299.10	2.991	100	371+100	371+000	14/5/2023	IR(SB-5)	للسوية الحديثة على الايزيد سمك الطيقة بعد تمام — لدمك عن 20 سم ورشها بالمياه الاصولية للوصول في نسبة الرسوية المطلوية والمك الجيد للهراسات
286.40	2.854	100	371+500	371+400	23/5/2023	IR(SB-6)	لوصول اتي اقضي كتافه جافه قصوي ( لا يقل عن (100 ) من الكتافه المعملية والفله تشمل اجزاء
286.40	2.864	100	371+100	371+000	24/5/2023	IR(SB-7)RE∨	لتجارب الدعملية والحقيه ويتم تنفيذ طبقا لاصول – لصناعه والرسومات التفصينية المعتمدة واليند جميم مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع
286.40	2.864	100	371+200	371+100	24/5/2023	IR(SB-8)REV	القرير الاستشاري ومعايمات المهندس الصدرف
286.40	2.864	100	371+300	371+200	29/5/2023	IR(SB-9)	ماقة النقل 20 ذم . . يتم احتساب 1.3 جنية للكم بالزيادة او نصان.
231.400	2.314	100	371+400	371+300	29/5/2023	IR(SB-10)	
2872.	50	latio d'ar carronne real d	de manana ana		جماليي الكليي (م <sup>3</sup> )	Construction and the second	

تشارى

مكب XYZ

ŝ CONSULTING SP 12

مدير مشروع الهيئة

193

م / مارجريت مجدي زاخر 0



#### أعمال الجسر الترابي للخط الأول للقطار الكهربائي السريع قطاع ( برج العرب/العلمين) المسافة من الكم 371+000 إلى الكم 371+500 بطول 0.5 كم

رقم البند و بيانه : ( 4-2 ) بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة اساس من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات......( علاوة مسافة نقل السن 83كم )(63\*13=819)

			العامة	لشاء للمقاولات	تنفيذ : شركة إ		
م3	2872.500		كمية المقايسة	5			
الكمية	بعاد ( متر )	וע	فيلومتري	الموقع الك			
	مساحة المقطع	طول	الى	من	تاريخ الطلب	رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايسة
358.92	2.991	120	371+500	371+380	16/4/2023	IR(SB-1)	متر المكعب أعمال توريد وفرش طيقة اساس من حجار الصلية المتدرجة - ذائج لكسير الكساوات
299.10	2.991	100	371+380	371+280	17/4/2023	IR(SB-2)	لمطابقة للمواصفات وأقص حجم للحبيبات ما يين 31 مم الى 40 مم والا يزيه تسبة المار من منخل 20 عن 5% والديرج الوارد بالاشترطات الخاصة
358.92	2.991	120	371+220	371+100	18/4/2023	IR(SB-3)	ليمثروع لا نقل تسبية حيري توريد بدوريونيا عن 80% لا يقل معامل المرونه (Ev2) مان يتورية لوح تحميل عن 120 ميجابسكال والا يزيد لسبية الفاقد مهاز لوس انجلوس عن 80% والا يزيد الامتصاص دن 15% وينم فردها على طلقتين باسلخاما الات
179.46	2.991	60	371+280	371+220	2/5/2023	IR(SB-4)REV	
299.10	2.991	100	371+100	371+000	14/5/2023	IR(SB-5)	سوية الحديثة على الايزية سمك الطبقة بعد تمام - .مد: عن 20 سم ورشها بالسياه الاصولية للوصول. . نسبة الرطوية المطلوبة والمك الجيد للهراسات .
286.40	2.864	100	371+500	371+400	23/5/2023	IR(SB-6)	وميول الي اقصي كثافه جافه قصوي ( لا يقل عن 100 ) من الكثافة المعملية والفنه تشمل اجراء
286.40	2.864	100	371+100	371+000	24/5/2023	IR(SB-7)REV	نجارب المعملية والحقالية ويتم تنفيذ طيقًا لأصول - عناعه والرسومات التفصيلية المعتمدة والبناه حايية مشتملاته طيقا المواصفات الأنبة للمشروع
286.40	2.864	100	371+200	371+100	24/5/2023	IR(SB-8)REV	تقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف
286.40	2.864	100	371+300	371+200	29/5/2023	IR(SB-9)	سنافة النقل 20 كم . - يتم احتساب 1.3 جنية للكم بالزيادة او نقصان.
231.400	2.314	100	371+400	371+300	29/5/2023	IR(SB-10)	м.,

2

الاستشاري 232 8/Q De 10 ECTRUM SULTING SP 00 S1.

مدير مشروع الهيئة

م / مارجريت مجدي زاخر

.

SPF



#### أعمال الجسر الترابي للخط الأول للقطار الكهربائي السريع قطاع ( برج العرب/العلمين) المسافة من الكم 100+371 إلى الكم 371+500 بطول 0.5 كم

	- 8. *		العامة	شاء للمقاولات	تــنفيـد : شركة إنه			
م3	2872.500		كمية المقايسة	1				
الكمية	بعاد ( متر )	וע	فيلومتري	الموقع الكيلومتري				
	مساحة المقطع	طول	الى	من	تاريخ الطلب	رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايسة	
358.92	2.991	120	371+500	371+380	16/4/2023	IR(SB-1)	لمتر المكميد اعمال توريد وقرش طبقة اساس من رحمتار الصنية المتدرجة انتج تكسير الكسارات المطابقة للمواصفات واقمي حجم للحبيبات ما بين 20 من 5% والتدرج الوارد بالاشترطات الخاصة للمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليقورنيا عن 80% الا يقل معامل المرونه (Ev2) من تجربة لوح	
299.10	2.991	100	371+380	371+280	17/4/2023	IR(SB-2)		
358.92	2.991	120	371+220	371+100	18/4/2023	IR(SB-3)		
179.46	2.991	60	371+280	371+220	2/5/2023	IR(SB-4)REV	متحميل عن 120 ميجابسكال والا يزيد نسبة الفاقد جهاز لوس انجلوس عن30% والا يزيد الامتصاص بن 15% ويتم فردها علي طيقتين باستخدام الات	
299.10	2.991	100	371+100	371+000	14/5/2023	IR(SB-5)	تسوية الحديثة على الايزيد سمك الطبقة بعد تمام — دمك عن 20 سم ورشها بالمياه الاصولية للوصول في نسبة الرطوية المطلوية والمك الحيد للهراسات	
286.40	2.864	100	371÷500	371+400	23/5/2023	IR(SB-6)	لُوصول الى اقصي كثافة حافة قصوي إ لا يقل عن (100 ) من الكثافة المعمنية والفته تشمل أجراء	
286.40	2.864	100	371+100	371+000	24/5/2023	IR(SB-7)REV	لتجارب المعملية والحقليه ويتم تنقيدُ طبقًا لأصول لصناعه والرسومات التقصيلية المعتمدة والبند جميع مشتملاته طبقًا للمواصفات القنية للمشروع	
286.40	2.864	100	371+200	371+100	24/5/2023	IR(SB-8)REV	يتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف	
286.40	2.864	100	371+300	371+200	29/5/2023	IR(SB-9)	مسافة النغل 20 كم . - يتم احتساب 1.3 جنية للكم بالزيادة او لتقصان	
231.400	2.314	100	371+400	371+300	29/5/2023	IR(SB-10)		
2872.	50	1	and the second support former	Na estado estado	حمالي الكلي (ه <sup>3</sup> )	NI	elencial de la care de la composition d	

#### رقم البند و بيانه : ( 4-2 ) بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة اساس من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات.......(علاوة تحصيل رسوم الكارتات و الموازيين طبقا للائحه الشركه الوطنيه)

35.

ـي (م ّ) لدس الاستشاري مكتب XYZ

SPEC

مدير مشروع الهيئة

م / مارجريت مجدي زاخر



كة

#### أعمال الجسر الترابي للخط الأول للقطار الكهربائي السريع قطاع ( برج العرب/العلمين) المسافة من الكم 371+000 إلى الكم 371+500 بطول 0.5 كم

					للمواصفات		
			العامة	لشاء للمقاولات	تنفيذ : شركة إذ		
م3	2872.500		كمية المقايسة				
الكمية	بعاد ( متر )	الابعاد ( متر )		الموقع الكيلومتري			
	مساحة المقطع	طول	الى	من	تاريخ الطلب	رقم الطلب	بيان الاعمال بالمقايسة
358.92	2.991	120	371+500	371+380	16/4/2023	IR(SB-1)	متر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة اساس من حجار الصلية المتدرجة ناتج تكسير الكسارات
299.10	2.991	100	371+380	371+280	17/4/2023	IR(SB-2)	لمطابقة للمواصفات وأقصي حجم للحبيبات ما بين - 31 مم الى 40 مم والا يزيد نسبة المار من منخل 21 عن 5% والتدرج الوارد بالاشترطات الخاصة
358.92	2.991	120	371+220	371+100	18/4/2023	IR(SB-3)	مشروع لا تقل نسبة تحمل كاليقورنيا عن 80% لا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح تحميل عن 120 ميجايسكال والا يزيد نسبة الفاقد
179.46	2.991	60	371+280	371+220	2/5/2023	IR(SB-4)REV	مهاز لوس انجلوس عن30% والايزيد الامتصاص ل 15% ويتم فردها على طيقتين باستخدام الات
299.10	2.991	100	371+100	371+000	14/5/2023	IR(SB-5)	سوية الحديثة. على الا يزيد سمك الطبقة بعد تمام - .مك عن 20 سم ورشها بالمياه الاصولية للوصول . نسبة الرطوية المطلوية والمك الجيد للهراسات
286.40	2.864	100	371+500	371+400	23/5/2023	IR(SB-6)	رصول الى فصى كثافه جافه قصوي ( لا يقل عن 100 } من الكثافه المعملية والفئه نشمل اجراء جارب المعملية والحقليه ويتم تنفيذ طبقا لاصول -
286.40	2.864	100	371+100	371+000	24/5/2023	IR(SB-7)REV	صناعه والرسومات التفصيلية المعتمده والبند دميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع
286.40	2.864	100	371+200	371+100	24/5/2023	IR(SB-8)REV	غرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف سافة النقل 20 كم .
286.40	2.864	100	371+300	371+200	29/5/2023	IR(SB-9)	يتم احتساب 1.3 جنية للكم بالزيادة او غصان.
231.400	2.314	100	371+400	371+300	29/5/2023	IR(SB-10)	
2872.	50	2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		terra analy i stranda	جمالي الكلي (م <sup>3</sup> )	וע	

الأستشاري

XYZ -

apile

# رقم البند و بيانه : ( 2-4 ) بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة اساس من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات......(المادة المحجرية )

ارى

مدير مشروع الهيئة

م / مارجيت مجدي زاخر 6

نموذج رقم ۲

بشأن : حصر المواد المحجرية الواردة بالمستخلص

القيد : ....../.....مالقيد : .....مالا المنطقة ... التاريخ ......./....مالتاريخ ......./۲۰۲۳

الى السيد المهندس / نائب رئيس الهيئة للتنفيذ والمناطق

تحية طيبة وبعد ،،،

نتشرف بان نرفق طية المستخلص الختامي الخاص بعملية (اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية للقطار الكهربائي السريع.) تنفيذ شركة / انشاء للمقاولات العامة عقد رقم / (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٨١٤)

يرجــــى التفضل بالاحاطة والتنبيه باتخـاذ ما يلـزم مــع التفضــل مـــن سيادتكم بالعلم ان المواد المحجرية المستخدمة بيانها كالاتى :-

الكمية	الوحدة	نوع المادة المحجرية	2
	٢٦	سن	١
194.2.	۲۴	اتربة	۲
۳۵٤٩٢.٦٠	۲٩	رمل	٣
	1.7.2.2. 197.2.	- ٦.٦٧.٤. Υρ - ١٩٧٤. Υρ	سن م۲ ۲۰،۲۷.٤۰ اتربة م۲ ۱۹۷۰.٤۰

هذا وقد تمت مراجعة ( البونات المائية / التصريح ) للكميات التي تم الحصول عليها من

( كسارات / محاجر / تشوينات ) معتمدة ووجدت مطابقة للكميات بالمستخلص . يرجى التكرم من سيادتكم بالعلم والاحاطة والتنبية باتخاذ اللازم ،،، وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،

التوقيع ( 🦌 عميد مهندس / هاني مجد محمود طه رئيمس الادارة المركز ب\_ة للمنطقة الخامسة - غرب الدلتا

حالة وجود كميات تم الحصول عليها بدون ارفاق البونات المانية يتم تسجيل كلا منها منفصلا.

المينة المامة للطرق و الکباری بزارة النقل

(GARB)

#### افادة

بالاشارة لمشروع أعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة – مطروح) العقد رقم: (2024/2023/814) فى المسافة من 371+000 الى 371+500 مقاولة شركة : إنشاء للمقاولات العامة اشراف استشاری : مکتب د/ عماد نبیل كمية sub ballast مستخدمة في المشروع :2872.50 م3

يرجي العلم بانة قد تم توريد المواد المحجرية بالمشروع ببونات رسمية معتمدة وقام استشاري المشروع بمراجعة جميع البونات والتاكد من الكميات المدرجة وذلك تحت اشراف المنطقة.



المينة العامة الطرق و الكبارى (GARB)

كشف أتاوة المحاجر عن كمية المواد التي تم استخدامها

مشروع أعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة- العاصمة الادارية – العلمين – مطروح ) قطاع غرب النيل لتنفيذ المسافة من الكم 371+000 الي الكم 371+370 بطول 0.5 كم.

> تنفيذ : شركة انشاء للمقولات العامة أعمال تم تنفيذها حتي تاريخ 2024/7/7

> > كمية Sub ballast المنفذة بند رقم (2-4) بالمتر المكعب = 2872.50 م3





افادة

3

بالاشارة لمشروع أعمال الجسر الترابي الخط الاول لمشروع القطار الكهربائي السريع قطاع (برج العرب /العلمين)

العقد رقم: (2024/2023/814)

في المسافة من 000+371 الي 371+500

مقاولة شركة : إنشاء للمقاولات العامة

اشراف استشاري : مكتب د/ عماد نبيل

كمية SUB GRADE مستخدمة في المشروع:3194.90 م٣

يرجي العلم بانة قد تم توريد المواد المحجرية بالمشروع ببونات رسمية معتمدة وقام استشاري المشروع بمراجعة جميع البونات والتأكد من الكميات المدرجة وذلك تحت اشراف المنطقة.



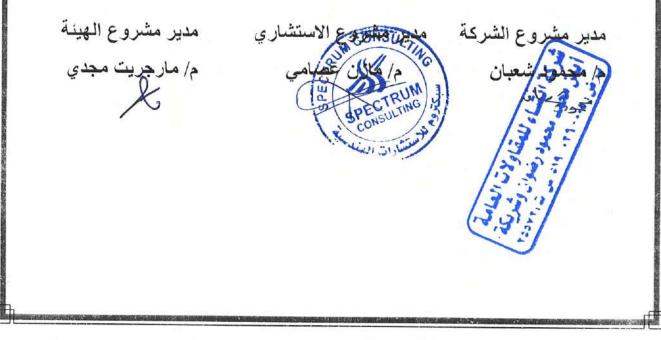
الهيئة المامة للطرق و الكبارى (GARB)

## كشف أتاوة المحاجر عن كمية المواد التي تم استخدامها

مشروع أعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة- العاصمة الادارية – العلمين – مطروح ) قطاع غرب النيل لتنفيذ المسافة من الكم 370+371 الي الكم 500+371 بطول 0.5 كم.

> تنفيذ : شركة انشاء للمقولات العامة أعمال تم تنفيذها حتي تاريخ 2024/7/7

> > كمية Subgrade المنفذة بند رقم (4-1) بالمتر المكعب = 3194.90 م3

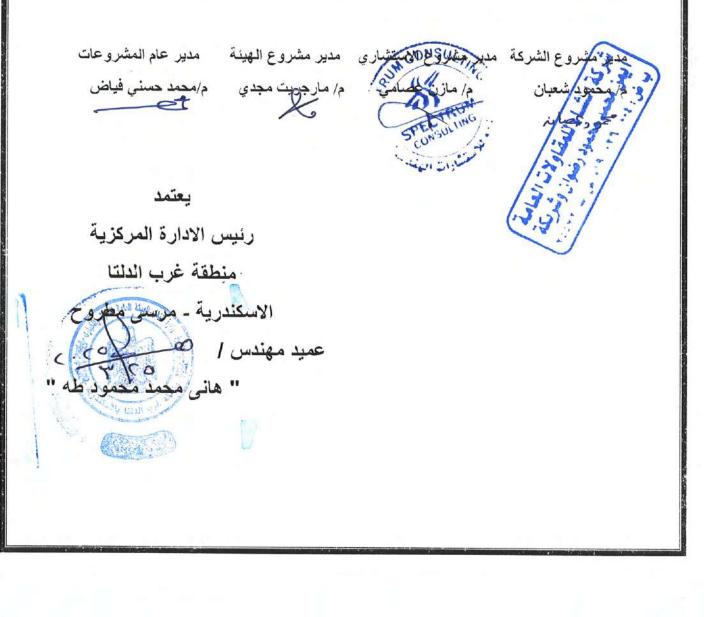




المینةالمامة للطرق و الکباری ( GARB)

#### افادة

بالاشارة لمشروع أعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهرباني السريع (العين السخنة – مطروح) العقد رقم: (2024/2023/814) في المسافة من 2000+371 لي 371+500 مقاولة شركة : إنشاء للمقاولات العامة اشراف استشاري : مكتب د/ عماد نبيل كمية الرمل المستخدمة في المشروع : 492.60 م3 يرجي العلم بانة قد تم توريد المواد المحجرية بالمشروع ببونات رسمية معتمدة وقام استشاري المشروع بمراجعة جميع البونات والتأكد من الكميات المدرجة وذلك تحت اشراف المنطقة.



الهینة العامة الطرق و الکباری (GARB)

## كشف أتاوة المحاجر عن كمية المواد التي تم استخدامها

مشروع أعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهرباني السريع (العين السخنة- العاصمة الادارية – العلمين – مطروح ) قطاع غرب النيل لتنفيذ المسافة من الكم 371+000 الي الكم 371+370 بطول 0.5 كم .

> تنفيذ : شركة انشاء للمقولات العامة أعمال تم تنفيذها حتي تاريخ 2024/7/7

> > كمية الرمال المنفذة بند رقم (1-3) بالمتر المكعب = 492.60 م3



الهينة العامة للطرق و الكبارى (GARB )

#### افادة

بالإشارة لمشروع أعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهرباني السريع (العين السخنة – مطروح) العقد رقم: (2024/2023/814) في المسافة من 100+371 لي 371+500 مقاولة شركة : إنشاء للمقاولات العامة اشراف استشاري : مكتب د/ عماد نبيل كمية التربة مستخدمة في المشروع : 1970.40 م3

يرجي العلم بانة قد تم توريد المواد المحجرية بالمشروع ببونات رسمية معتمدة وقام استشاري المشروع بمراجعة جميع البونات والتأكد من الكميات المدرجة وذلك تحت اشراف المنطقة.



الهيئة المامة للطرق و الكبارى (GARB)

## كشف أتاوة المحاجر عن كمية المواد التي تم استخدامها

مشروع أعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهرباني السريع (العين السنخنة العاصمة الادارية – العلمين – مطروح ) قطاع غرب النيل لتنفيذ المسافة من الكم 371+370 بطول 0.5 كم .

تنفيذ : شركة انشاء للمقولات العامة أعمال تم تنفيذها حتي تاريخ 2024/7/7

> كمية التربة المنفذة بند رقم (1-3) بالمتر المكعب = 1970.40 م3



محضر استلام ابتدائي لعملية: أعمال الجسر الترابي للخط الأول من مشروع القطار الكهرباني السريع قطاع (برج العرب/العلمين) لتنفيذ المسافة من الكم( • • • + ١ ٣٧) إلي الكم( • • • + ١ ٣٧) تنفيذ شركة :- إنشاء للمقاولات العامة اشراف :المنطقة الخامسة غرب الدلتا (الإسكندرية مطروح) استشاري الهيئة للمشروع : سبكترم (د.عماد نبيل )

انه في يوم الاحد الموافق ٢٠٢٤/٠٧/٧ وبناءً علي قرار السيد العميد مهندس/رئيس الإدارة المركزية لمنطقة غرب الدلتا رقم (١٢١) بتاريخ ٢٠٢/٠٩/١٤ والخاص بأعمال الاستلام الابتدائي للأعمال عاليه.

فقد اجتمعت اللجنة المشكلة من كلاً من :-

(رئيساً)	مدير عام المشروعات بالمنطقة	١) المهندس/ محمد حسني فياض
(عضوأ)	مدير مشروع القطاع من المنطقة	٢) المهندس/ مارجريت مجدي زاخر
(عضوأ)	معمل المنطقة المشرفة	٣)المهندس/عبدالله عبدالمحسن
(عضوأ)	مكتب:سبكترم (د عماد نبيل) استشاري الهيئة	٤)المهندس / مازن عصامي
(عضوأ)	مكتب ( اكس واي زد) استشاري المساحة بالمشروع	<ul> <li>د)المهندس/محمد خلیل</li> </ul>
(عضوأ)	الشركة المنفذة : انشاء للمقاولات العامة	٦)المهندس/ محمود شعبان

وقد بدأت اللجنة أعمالها بالإطلاع علي ملف العملية وكراسة الشروط والمواصفات وعقد العملية ثم انتقلت اللجنة علي الطبيعة للمرور علي الأعمال المنفذة ومعاينتها ظاهرياً وتم أخذ عينات أتربة من الجسر لإجراء التجارب الازمة عليها بمعمل المنطقة وتحديد نسبة الحيود وقد أسفر الفحص والمعاينة الظاهرية عن التالي:-

> الأعمال المنفذة والمطلوب تسليمها أعمال الأتربة لتشكيل مسار الجسر الترابى واعمال الاساس اولا:- حالة السطح العلوى للجسر المنفذ:-اولا:- حالة السطح العلوى للجسر المنفذ:-الأعمال مقبولة بصفة عامة وتم التأكد من الوصول للمناسيب وتحقيق الميول الجانبية للقطاع ثانيا :- اعمال الردم مقبولة بصفة عامة وتم الوصول للمناسيب التصميمية ثالثا :اعمال الاساس والاساس المساعد

> > مقبولة بصفة عامة وتم الوصول للمناسيب التصميمية

توصيات اللجنة :-

١) علي مندوب معمل المنطقة تحديد مدي الحيود بالعينات عن المواصفة العامة للمشروع وتحديد قيمة الخصم.
 ٢) علي السادة استشاري القطاع (سبكترم (دعماد نبيل)) مراجعة الحصر والتأكد من الكميات المنفذة طبقاً لطلبات الاستلام وموافة اللجنة بالكميات والتجارب التي أجريت علي الأعمال أثناء التنفيذ.
 ٣) قام مندوب استشاري المساحة بالتأكد علي المناسيب المنفذة طبقاً للتصميم المعتمد.
 ٣) قام مندوب استشاري القطاع (سبكترم (دعماد نبيل)) مراجعة ملوال أثناء التنفيذ.
 ٣) علي السادة اللجنة بالكميات والتجارب التي أجريت علي الأعمال أثناء التنفيذ.
 ٣) قام مندوب استشاري المساحة بالتأكد علي المناسيب المنفذة طبقاً للتصميم المعتمد.
 ٤) علي استشاري القطاع (سبكترم (د عماد نبيل)) متابعة سلوك الأعمال خلال فترة الضمان وابلاغ الشركة بأي علي المركة بأي علي المعار بن القطاع (سبكترم (د عماد نبيل)) متابعة سلوك الأعمال خلال فترة الضمان وابلاغ الشركة بأي علي بي المركة بأي المعال بن المعان والله المعان واللغور المركة بأي مالي المعال الأعمال خلال فترة المعان والمان والمعار المركة بأي المناسيب المنفذة علية المعال ألمان والمعان والمان واللغ الشركة بأي علي استشاري القطاع (سبكترم (د عماد نبيل)) متابعة سلوك الأعمال خلال فترة الضمان والمان والمان والمركة بأي عليوب تظهر لأصلاحها فوراً.

وعليه تري اللجنة قبول الأعمال حيث لا يوجد ما يعيق الاستلام الابتدائي للأعمال عاليه ويعتبر تاريخ المحضر هو تاريخ النهو الفعلي وبدء فترة الضمان للأعمال. وعلى ذلك جري التوقيع.

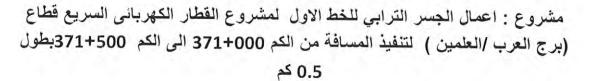
التوقيعات :-

1 20, 20 (1 / Whit (0 (1 ts (" 1. (1  $e^{(1)}$ 



التقييم الفني

الطيئة المامة للطرق و الكبارى (GARB)



تنفيذ : شركة انشاء للمقاولات العامة

إشراف : المنطقة الخامسة قطاع غرب الدلتا

الحسابات المالية ومفصل التقييم وقيمة الخصومات:

أنه في يوم الاثنين الموافق 2024/7/8 وبناء على القرار الإداري 121 بتاريخ 2022/9/14 الصادر من السيد عميد مهندس رئيس الإدارة المركزية / منطقة غرب الدلتا ومحضر الإستلام الإبتدائي للعملية المؤرخ في 2024/7/7 تم عمل التقييم الفني للعملية عاليه.

وقد اجتمعت اللجنة المشكلة من كلا من:

نيساً للجنة)	مدير عام المشروعات (ر	1) المهندس/ محمد حسني فياض
(عضوأ)	ممثل الهينة	2) المهندسة/مارجريت مجدي
(عضوأ)	معمل المنطقة المشرفة	3)المهندس/عبدالله عبدالمحسن
(عضوأ)	مكتب: سبكترم (د عماد نبيل) استشاري الهيتة	4)المهندس /مازن عصامي
(عضوأ)	مكتب ( اكس واي زد) استشاري المساحة بالمشروع	5)المهندس/محمد خليل
(عضوأ)	الشركة المنفذة انشاء للمقاولات العامة	6)المهندس/ محمود شعبان

المينة المامة الطرق و الكبارى (GARB)

وبعد الإطلاع على محضر الاستلام الابتدائى للعملية وملفات التجارب المعملية تم حساب الخصومات المالية وجاءت كالآتى :

\*الخصم على اختبارات الدمك : لا يوجد خصم
\*الخصم على النقص في السمك : لا يوجد خصم
\*الخصم على النقص في السمك : لا يوجد خصم
\*الخصم طبقا لمحضر الاستلام الإبتداني :من الفحص البصري :\*الخصم على سطح الطريق % 5.0= 15710.55 جنيه
\*الخصم على اختبارات التصنيف والتدرج وال CBR : لا يوجد خصم
\*الخصم على اختبارات التصنيف والتدرج وال F3710.55 جنيها (خمسة عشر الفا وسبعمانة و عشرة جنيها وخمسة
وخمسون قرشا)

التوقيعات :

-6- merialin التي حر 4 -4 -3 K-2 -et-1

رئيس الإدارة المركزية

منطقة غرب الدلتا







بخصوص :- اعمال الجسر الترابى والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهريانى السريع بطول ٥٠٠٠ كم مقاولية :- شركة إنشاء للمقاولات العامه

بمناسبة انتهاء الاعمال الخاصة بالعملية عالية وعمل المستخلص الختامي

طبقا للكميات المنفذه على الطبيعة فقد تم أعداد المقايسة الختامية المرفق لكافة بنودالعملية باجمالى مبلغ ٢١٢٠.٤٢ (فقط وقدره ثلاثة مليون ومانة اثنان واربعون الف ومانة وعشر جنيها واثنان واربعون قرشا لاغير)

مهندس / المشرف على تنفيذ العملية

1/1000 - el : - WI التوقيع:

مهندس / مدير عام المشروعات الاسم: 21 غرم في منان التوقيع: مسم ع



Cigc	2	PLL TRUM	و الکبارين اندما	opadi () () () () () () () () () () () () ()	
		للمقاولات العامة	شركة: إنشاء	مشروع : القطار السريع ( السخ المقايسة الختامية لبنود الاعمال تنفيذ القطاع من الكم 1000 +371 الي الك	
الاجمال	سعر الفنة	الكمية	الوحدة	بيان الأعمال	البند
				اعمال الردم	3
			ŝ	اعمال تحميل وقوريد ترية مطابقة للمواصفات وتشفيتها باستخدام الات القسوية بسمك لا يزيد عن 50 مم حتى منسوب - 2 متر ويسمك لايزيد عن 25 سم لاستكمال المنسوب التعميمي الشكيل الجسر والاكتاف (نسبة تحمل التهي كافلة جافة ( 1995 من الكلافة العاملة الاصولية في تسبة الرطوية المطلوبة والمعل الجيد بالهراسات للوصول ال التهي كافلة جافة ( 1995 من الكلافة العاملة الإصولية في تسبة الرطوية المطلوبة والمعل الجيد بالهراسات للوصول ال التهي كافلة جافة ( رابوهات التقميلية المعندة والم عليه المنفية طبقة للمطلوبة والمعل الجيد بالهراسات للوصول ال - رابي حالة طلب جنها الارشارية العدمدة والانه يحمي مشتملائة طبقة لاصول المصنعية والطعات العرصية - رابي حالة طلب جنها الارش أن المشرف. - رابي حالة طلب جنها الارش وترادة تسبة العدان عن 1956 بوسب ( بالا 1 جنبة على زيادة نسبة الدمات لكل 13/ - رابيم بشمل عمل تشوينات وتطلبط وافتيارات ونقل لموقع العمل حتى مسافة 2 كم - «اسع بشمل قيمة العادة المحمرية.	3
248,516.700000	100.9000	2,463.0000	-	السعر خلال شهر ابريل طبقًا للمفاوضة يتاريخ 18-12-2023	
254,181.600000	129.0000	1,970.4000		علاوة مسافة النقل 88 كم ( اتربة ) ( 86 * 1.5 = 129 )	
48,767.400000	99.0000	492.6000		علاوة مسافة النقل 68 كم ( رمال طبيعية ) ( 66 *1.5=99 )	
32,019.000000	13.0000	2,463.0000		علاوة تحصيل رسوم الكارنة والموازين طبقا للائحة الشركة الوطنية	
				طبقات الاسامى	
			3. <sub>6</sub>	بالنيم المكعب أعمال توريد وقرش طنية تأسيس (Prepared subgrade) من الاحجار الصلية المقدرية ناتج كسر. الكسارات والمطابقة للمواضفات وظهي حجم للجبيات 100 م والا كرند نسبة العار من منخل 200 من 11% واللدرج الوارد بالاشترانات الجامعة بالستريع لا نقل نسبة تحمل كالهوزية عن 25% والا نزيد نسبة العاقد بحوالا لون الحقون من 20% والا يزند الاملمناص عن 21% والا يقل معانيا لمورية (SP) عن خصيه لوج التحمل على 60 محيا سكان فردها على طلبقاتين السندة الدرك السرية المتعارية على الا يزيد ست الطقية بعدالة لون سوريتها يالينية الاصولية قنوصول ال نسبة الرطوية المطلوبة والدمك الجد بالهواسات الوصول ال أمص كذافة جافة (لا تقل من 20% والا يزند المحالة الصوي) والقنة شعل اجراء التحارب المعلمة والحقابة ويتم التنظية طفة الاصول المساتعة والموالة الحوالة التصوي) والقنة شعل اجراء التحارب المعلمة والحقابة ويتم التنظية طفة الاصول وتعلينات الهوندس المشرف. - مسافة التقل 20 كم. - يتم اختساب علاوة 1.5 جنبه لكى 1 كم بالزياده أو القصان.	4
462,941.01000	144.90	3,194.90		السعر خلال شهر ابريل طبقا للمفاوضة بناريخ 18-12-2023	
261,662.31000	81.90	3,194.90		علاوة مسافة النفل 83 كم ( 63°1.3 = 81.9 )	
514,378.90000	161.00	3,194.90		قيمة المادة المحجرية	
79,872.50000	25.00	3,194.90	1	علاوة تحصيل رسوم الكرتة والموازين طبقا للائحة الشركة الوطنية	
			Ą <sup>E</sup>	بالمتر المكعب اعدال توريد وفرش طبقة اساس من الاحجار الصلبة المتدرجة ذاتج مكسرم الكسارات والمعائمةة المواصفات وقضي حجم لتحبيث ما من 2.15مم إلى 40مم ولا يويد نسبة العار من منخل 200 عن 5% والدرج الوارد بالاشارات الماضلة بالمشروع لا نقل سبية تحمل كاليفورية عن 40% والا بطل معامل المرودية (124) من تحربه اورية موقوعاً على صفيتين يستخدم الات السوية الملدية على إلى انجليس من 30% والا يزيد الاستعاص من 21% وريشها بالمياة الاصولية للوصول أن سبية الطوفة المعلوفية ولين الجليس من 30% والا يزيد الاستعاص من 21% والرسية بالمياة الاصولية للوصول أن سبية المولية المعلوفية ولدمات المؤلفية بعد نقام الدمك عن 50 سبي والرسومات التقصيلية المعتمدة والبند يجميع مشتملاته طبقة للمواصفات القلبية للمشروع الاستقاري وتعليمات - مسافق النظار لا تقر 20 شي - يتم احتساب علاوه 1.1 جنبه لكل 1 كم بالاياداده القصان.	
430,013.250	149.70	2,872.50	-	1021 13 10 L 0 L 1.1 11 L 1	
235.257.750	81.90	2,872.50		السعر خلال شهر أبريل طبقاً للمفاوضة بتاريخ 18-12-2023 - المقدر الفترالذار 23 كما 1933 1- 1919	
502.687.500	175.00	2,872.50	1	علاوة مسافة النقل 83 كم ( 63*1.3= 819 ) في تر الابت المحمد (	
71,812.500	25.00	2,872.50		فيمة المادة المحجرية علاوة تحصيل رسوم الكرنة والموازين طبقا للالحة الشركة الوطنية	
		224202300	1.4		



مدير عام مشروعات ( الهينة)

س / م

رئيس الإدارة المركزية منطقة غرب الدلتا الاسكندرية - مرسى مطروح ALC: NO مندس / a) " هانی محمد محمود طه c.(0 (0) 3

ž

المينة المامة الطرق و الكياري ( GARB)

## محضر استلام موقع

مشروع: أعمال الجسر الترابي للخط الأول للقطار الكهرباني السريع قطاع ( برج العرب - العلمين) في المسافة من الكم 000+371 إلى الكم 371+500 يطول 0.5 كم

> تنفيذ: شركة إنشاء للمقاولات العامة . إشراف : المنطقة الخامسة – منطقة غرب الدلقا طبقاً للعدرةم (2024/2023/814) بتاريخ 2023/12/04 إنه في يوم الاربعاء الموافق 2023/12/5 اجتمع كل من:-

مدير عام مشروعات - الهينة العامة للطرق والكياري	1- السيد المهتدس/محمد حسني قياض
مدير مشروع - الهينة العلمة للطرق والكباري	<li>2- السيدة المهندسة/مارجريت مجدي زاخر</li>
مدير مشروع شركة الشاء للمقاولات العامة	3- السيد المهندس/ محمود شعبان أحمد

وذلك للمرور على مسار العملية المذكورة عاليه لاستلام الموقع :-وقد تبين أن الموقع خالياً من العوائق الظاهرية ويسمح بالبدء في التلفيذ ويناء عليه يعتبر تاريخ 2023/12/5 هو تاريخ استلام الموقع ويدء الأعمال بالعملية واقفل المحضر على ذلك ووقع الحضور

التوقيعات

1 -

11.11 1.11

د- محرود محمود طه" -2 محمد محمود طه" -1 محمد محمود طه"









أنه في يوم السبت 2023/12/2 وبحضور كلا من :-

- 1- م/ مارجريت مجدي الهيئة العامة للطرق والكباري
- 2- م/ عبدالعزيز مصطفى سبكترم للاستشارات الهندسية ( مكتب د. عماد تبيل )
  - 3-- م/ محمود شعبان احمد شركة إنشاء للمقاولات العامة

تم النزول والمعاينة وطبقا للتعليمات الواردة بالمقايسة بمسافات نقل التوريد للمن

(prepared subgrade & sub ballast )

من الكسارة حتى محور مسار الطريق وجد أنه :-

يتم النقل السن من الكسارة إلى محور مسار القطار السريع ( الحمام – العلمين ) لقطاع شركة إنشاء للمقاولات العامة من 371+370 الى 371+500 مسافة قدر ها :-

( 88 24 )

التوقيعات :-يركة انشاء للمقاولات العامة 3- م/ مصود شعبان المم محمد محمود رضوان وشريكة SPECT التوقير المربط ... ٢٦٠ ٩٠٤ م ت ٢٢٢٤ التوقيع/ <u>محد 12 - 12</u> 2- م/ عبدالعزيز مصطفى 1-- م/ مارجريت مجدي التوقيع/ كم







محضر معاين ته مساف ق

أنه في يوم السبت 2023/12/2 وبحضور كلا من :-

- 1- م / مارجريت مجدي الهينة العامة للطرق والكباري
- 2- م/ عبدالعزيز مصطفى سبكترم للاستشارات الهندسية (مكتب د. عماد نبيل)
  - 3- م/ محمود شعبان احمد شركة إنشاء للمقاولات العامة

تم النزول والمعاينة وطبقا للتعليمات الواردة بالمقايسة بمسافات نقل التوريد للأتربة والرمال من المحجر. حتى محور مسار الطريق وجد أنه :-

يتم النقل للأتربة والرمال من المحجر إلى محور مسار القطار السريع ( الحمام – العلمين ) لقطاع شركة إنشاء للمقاولات العامة من 371+000 الى 371+500 مسافة قدرها :-

- 1--- 88 كم للتراب
- -2 68 كم للرمل

التوقيعات :-فركة انشاء للمقاولات العامة ONSU معد محمود رضوان وشردكة المريدية مدهم شريكة 3-- م/محمود شعبان المرتبع ا SPECTRUM SPECTRUM 2- م/ عبدالعزيز مصطفى 223 1-- م/مارجريت مجدي التوقيع /

• 65 N	IATERIAL			85-B	-IN	
A	PROVAL	Inshaa	10	مانىدى مەرب <u>كىرو</u> مك		
				the Cr.	- Charles and	
Contra Comp		HAA GENERAL OF	CONSTRUCTION	Designer Company		
1 contractions	Nam		Sign		Consulting over	
Issued			a	Date/Serial Numb	er Time	
Contra	shab	Mahmoud an	2023	30-03-2023 (M.A.R.)	1:30	
GAR8 CONSUL	Fno n	Mazen Essamy	MAR	(1.7)	00 MM TY 1 85 MM	
CODE-1				322   US		
	Stat	51 to 521 on Reference	D1 to 53			
CODE - Z CODE - 3		on denirence	Dapot Refere		Kp XXX Note	
	L		Work Activ Sub Ficinent of	Achudru	ometer point only Start Kip is used	
	on of Materials	Fill Layer Total	Quantity ( 5000 m3)			
	o be Used	From Station (3	371+000) to Station (37	Opper Embankment		
Sample or	ılγ	Yes	Materials Ty		FIR Interes	
Supplier N	ame	1	Data Sheet p	Yes attac	Yes attached INSHAA GENERAL OF CONSTRUCTION COMPANY	
Reference			Specification	CARTHWOR	T CARTHWORK SPECIFICATION	
Prequalifica reference			Test Samples	- CIVECON GA		
Reference P		No/Yes				
Comments	y: Eng. Mazer	Essamy (SPECT				
			Comment	s by: Eng. Alaa Abd-	Allatif (FR)	
2-This Sample F	tepresentive [ 500	X m3) only:	2-Results project spe 3-Final ap comments	report attached and critications. prover is subject of Chemical an	مركبة الشاولات العادة Assentioned Wath Hill to above mentioned halysis Result 14	
	- AND	/	7	#=====th	E 8- 6-2023 A	
Organisation	Name	AF	PROVAL STATUS		//	
Contractor			Sign a	Date		
QA/QC *	Eng. Mahmo		( the 17	31-03-203	A AWC-R	
	Eng, Mazen E		A	5	A	
SARB**	Eng, Mohama	ned Fayad		-+	A	
epresentative	Eng. Alaa Abd	Allatif		5+	31 Awc	
Jesigner		1.00		12 11 1		

Pasa > 1



## **BASSAL** International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/25-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/IA

## I-Introduction

General Consult	ant :	SYSTRA
Consultant		SPECTRUM
Contractor	3	شركة انشاء للمقاولات
Sample	1	FERMA
Station		St(371+000) to St(371+500)
Date of Tesl	5	31/03/2023
QC	1	1359

## II- Sample description:

Gravel and sand

## III- Required tests and Results

Required Test	Results		
1- Grain size analysis and classifica-	Grain size analysis	As showed in appendi	
tion	Classification	Results As showed in append A-1-a 2.116 6.3% Non plastic Non plastic Non plastic 42%	
2- Modified compaction (Proctor	MDD	2.116	
test)	OMC	6.3%	
3- Liquid limit, plastic limit and plas-	u	Non plastic	
ticity index	PL	Non plastic	
	PI	Non plastic	
4- California bearing ratio (CBR)	CBR ratio	42%	

#### **IV-Notes**

- 1 Samples were brought by : Client
- 2- Samples are responsible from the Person who brought it.
- 7 The results are applying only for the present report.



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email : civdept@com/bassal.com WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex.Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-Inspection@comibassal.com

شركنة

inshaa general construction





COMIBASSAL International Controllers

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/1A

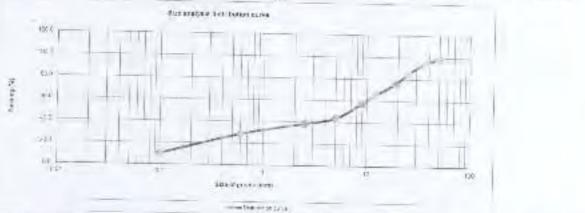
#### PARTICLE SIZE DISTRIBUTION ANALYSIS ASTM C-136 / AASHTO T27

	WEIGHT	COMPLATIVE	CDM13.09E	CUMPLATIVE.	STANDURD
	RETARNED	WEIGHT	PLRCENTAGE	PERCENTAGE	SPECIFIC ATION
	(20)	RELAINED (gm)	RELAINED (S)	PASSING (%)	LIMES
1	138.00	158.00	1.28	98.4	
1.1/2	.158.95	516.00	.5.1e	94.8	
1	\$65.00	1451.00	11.81	85.2	
34	957300	2436.00	24.18	75.6	
1.7	050,000	3488.00	34,88	65.1	
J-8	785.00	1279.00	.42.73	57.3	1
Ns.4	1587.00	5660.00	54:40	43.4	
No.10	Adv.30	60.00	12.06	18.2	
No.40	174/99	174360	54.80	28.3	
No.200	387,60	387.00	77.40	9.8	
sumple	weight =	10000.00	pass No 4-	4340.0 Lotal fir	te aggregates w



500 gm

-dintenting



Soil classification: A - 1- a (Non Plastic)



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Enail : civdept@com/bassal.com WebSite : www.comibasial.com



49 El Horria Ave, Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : Internal-inspection@comibassal.com



# COMIBASSAL International Controllers

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031705/1A

#### Modified Proctor Test Report ASTM - D 1557

Mould Number :	1
Volume of mondal =	2130 mil
Weight of mould =	5657 8
G.S =	3.6 g/cm3

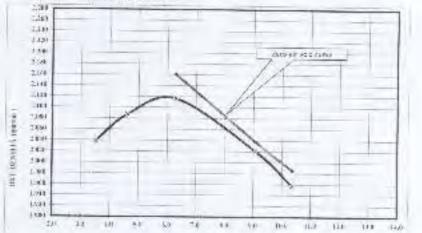
A- Densiry Calculations :-

and the second sec	1	2	3	4	5
Weight.of wet soil+month (g)	101.30	10285	10425	10330	10236
Weight, of mould (g)	5657	5657	56.57	5657	5657
Weight of wet shill (g)	4473	4628	4768	4673	4570
Volume of mould (cm2)	2120	2120	2120	2120	2120
Wet density (g/cm <sup>2</sup> )	2.130	2.183	2.249	2.204	2.160
Dry density (g/cm <sup>2</sup> )	2.038	2.087	2.116	3:021	1.957
Zero-zir Yoid curve			2.169	2.038	1.986

#### B-Moisture Calculations :-

Weight of wet soil-container (g)	250.0	250.0	250.0	250.8	250.0
Weight of dry soil-container (g)	244.3	242.5	240.0	236.2	234.9
Weight of container (g)	82.0	\$0.0	81.0	84.0	88.0
moisture content(%)	3.5	4.6	6.3	9.1	10.4

C. Dry density-Moistury relationship-



HOISTURE CRATENDS)



SULTING

Krio 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email : civdept@combassal.com WebSite : www.combassal.com



49 El Horria Ave. Mex.Egypt Tel: 002 033920176 002 033931482 Fax: 002 033900476 Email : internal-inspection@com/bassal.com



Report Of CBR Test - ASTM - D 1883

Accredited by : Egyption General Authority for Patroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/LA

NO OF BLOWS		56			Swell %		
MOULD NO		1 1			56	1	-
WT OFMOULD+SOIL		11930		Start	0.00		-
WT OF MOULD		7010		End	0.00		
WT OF SOIL		4920		Swel		1000	
VOLUME OF MOULD		2198			1		
WET DENSITY		2.238			1		S.A
		MC before soaking		ig We	Weight of Rammer		4.54Kg
TIN NO		1			MDD	Kg/m3	2.116
WT OF	WET SOIL+TIN	250.00					
WT OF	DRY SOIL+TIN	240.5			OMC	56	6.3
WT OF	WATER	9.50		-	- series	20	W-14
WT OF TIN WT OF DRY SOIL MOISTURE CONTENT		92 148.5			PR	OVING R	ING
WT OF DRY SOIL		148.5			Divi	KN	0.0210
MUIST	ORE CONTENT	6.4			1.2.2	1.	
DRY DENSITY		2.104			Capaci	ty (KN)	50
Pen Reading (D		Iv) Bearing (KN)		CBR			
mm	56		56	asper	standar	58	
0.00	0		0.0		0.0		-
D.64	32		0.3		4.5		
1.27	108		1.1		8.5		
1.91	255		2.5		12.0		
3.17	376 505		5.1		14.5	28	
3.81	632		5.0 6.2	-	16,3		
4.45	753		7.4	-	18.0	-	
5.08	865		8.5		100000000000000000000000000000000000000	42	
and and a					20.5	42	-
5.71	987		9.7	22	21.9		
6.35	1186		11.6		23.3		



Kilo 23 Alexandria - Calro 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 : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

Report	3	541 - 1 - Center	
Date	1	08/06/2023	

#### CHEMICAL ANALYSIS

General Consultant	1	SYSTRA	
Consultant		SPECTRUM	
Contractor	ī	شركة تشاء للمقاولات	
Project	1	Electric express train	
Sample		FERMA	
Station	2	ST(371+0.00);(371-500)	
Date of Test	i.	31-3-2023	
Temperature	: 25 °C	Humidity : 40%	

ANALYSIS	RESULTS	TEST METHOD	
ORGANIG MATTER	NEGATIVE	ASTM D 2974	



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email: civdept@conibassal.com WebSile : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-Inspection@com/bassal.com

In the Party of States of States of States		S5-B-1	N
APPROVAL REQUEST	inshoo	استعاد معد بدو در الماری بروی الکاری بروی	

Contractor Company	INSHAA GENERAL I Company	OF CONSTRUCTION	Desi	gner C	ompa	nγ		TRUIM) I Iting Off		ing
	Name	Sign	Date	/Seria	Num	ber	Time	9		
Issued by Contractor	Eng, Mohamed Hassan	2023		(M.)	-2023 4.R. ( A G. 1 )	eV		12	30	
Received by	de anne burger	20	cl	12	G3	DD	MM	44.	-BB	MM
GARB CONSULTANT	Eng, Mazen Essamy	MAI	371	EW	CS.	0.9	04	23	10	30

0006-1	51 to 521	DI to \$3	Kp XXX Nate
And the second second	Station Reference	Depot Reference	For Kilonieter point only Start Km is used
CODE - 2		Work Activity	
CODE - 3		Sub Element of Activity	

Description of Materials	Prepared Subgrade Total Quantity ( 5000 m3)						
Location to be Used		rom Station (371+000) to Station (371+500)					
Sample only	Yes	M	aterials Type	Prepared Subgrade			
Supplier Name		Da	ita Sheet provided	Yes attached INSHAA GENERAL OF CONSTRUCTION Company contracting ASTM D (1557)			
Reference in BoQ	(* Þ.	Specification		EARTH WORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2-5Y CIVECON GROUP			
Prequalification reference		Test Samples Results					
Reference Photos	No/Yes	OL	her				
Comments by: Eng. Maze	n Essamy (SPECT	RUM)	Comments by: Er	ng. Alaa Abd-Allatif (ER)			
1-Quality test Result By Third P 2-This Sample Representive B			(comibassal inten 2-Results report project specificati	attached and acceptable with the			

APPROVAL STATUS Organisation Name Sign Date A-AWC-R 38 08-04-2023 Contractor Eng. Mohamed Hassan A QA/QC \* 4 Eng. Mazen Essamy GARB\*\* Eng. Mohammed Fayad Ell \$ 12.4.2023 Employers Eng. Alaa Abd-Allatif Aute Representative đ \* Designer

\*\* Alignment/Bridges: Colvert only



# COMIBASSAL International Controllers

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

# I- Introduction

General Consulta	ant :	SYSTRA
Consultant	:	SPECTRUM
Contractor	1	غوكة انشاء للمقاولات
Sample		Prepare Sub-Grade
Station	5	St(371+000) to st(371+500)
Date of Test	1	08/04/2023
QC	-	883-3

## II- Sample description:

Crushed stone and sand

### **III- Required tests**

- 1- Grain size analysis and classification
- 2- Modified compaction (Proctor test)
- 3- Liquid limit, plastic limit and plasticity index
- 4- California bearing ratio (CBR)
- 5- Specific gravity (SG)
- 6-Los Angeles test

### **IV- Results**

1- Grain size analysis and classifica-	Grain size analysis	As showed in appendix
tion	Classification	A-1-a
2- Modified compaction(Proctor	MDD	2.155
test)	OMC	6.30%
3- Liquid limit, plastic limit and plas-	LL	Non plastic
icity index	PL	Non plastic
and a set	PI	Non plastic
4- California bearing ratio (CB	CBR ratio	92%
- Specific gravity (SG), absorption	SSD	2.569
and degradation	Absorption	1.2%
	Degradation	0.2%
- Los Angeles test	Abrasion ratio	27.2%
AB DIRECTOR eman ng / Eman kandil	FUED FOR	nical consultant Or-H- hamed Mostafa Badry

Kilo 23 Alexandrus - Cairo Desert Road - Merghem Tel:002 03 4704595 - 002 034701391 Email : civdept@combassal.com WebSne : www.combassal.com



49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002.033920176 - 002.033931482 Fax: 002.033900476 Email : internal-inspection@com/bassal.com

شركة الشاء للمقاولات العامة GC

iushaa general construction



# COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/1A

# APPENDIX

Kilo 23 Alexandria - Calro Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704555 - 002 034701191 Email : civdept@combassal.com WebSite : www.combassal.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 : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

#### PARTICLE SIZE DISTRIBUTION ANALYSIS ASTM C-136 / AASHTO T27

	WEIGHT	CUMILATIVE	CUMPLATIVE	CUMULATIVE PERCENTAGE	STANDERD SPECIFICATI	ON
	RETAINED	WEIGHT	PERCENTAGE RETAINED (%)	PASSING (%)	LIMIIS	
	(gin)	RETAINED (gm)	0.00	100.0	130	100
5	0.00	0.00	B-30	100.0	80	100
+	8.00	0.00	0.00	100.0	75	:00
3	150.00	150.00	1.54	98,5	50	100
1.5	4355.00	(083.00	62.45	37.5	20	71
3/4		7338,00	75.34	24.7	15	50
3,8	1255.00	138.00	27.60	17.9	c	3/
No.10	138,00	405.00	81.090	4.7	c	3

 No.200
 405:00
 105:00

 Total sample weight
 = 9740.00
 pass
 No.3/8= 3980.0
 Total fine aggregates weight
 =

500 gm



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Marghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email: civdept@comibassal.com usecsea-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

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

#### Modified Proctor Test Report ASTM - D 1557

Mould Number :-Volume of mould = Weight of mould = G.S =

2190 cm<sup>4</sup> 7047 g 2.56 g/cm3

A- Density Calculations :-

	1	2	3	4	5
Weight, of wet soil-mould (g)	11700	11818	12065	11993	11860
Weight of mould (g)	7047	74147	7047	7047	7047
Weight of wet soil (g)	4653	4771	5018	4946	4813
Volume of mould (cm <sup>3</sup> )	2190	2190	2190	2190	2190
Wet density (g/cm <sup>2</sup> )	2.125	2.179	2.291	2.258	2,198
Dry density (g/cm <sup>3</sup> )	2.047	2.086	2.155	2.087	1.998
Zero-air Void curve	1		2.204	2.116	2.038

B- Moisture Calculations :-

and a sub-	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0
Weight of wet soil-container (g) Weight of dry soil-container (g)	244.0	243.0	240.2	237.5	235.0
Weight of container (g)	85.5	85.5	85.0	85,0	85.0
moisture content(%)	3.8	4.4	6.3	8.2	10.0



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 (034701)9\ Email : civdept@comibassal.com WebSite : www.comibassal.com

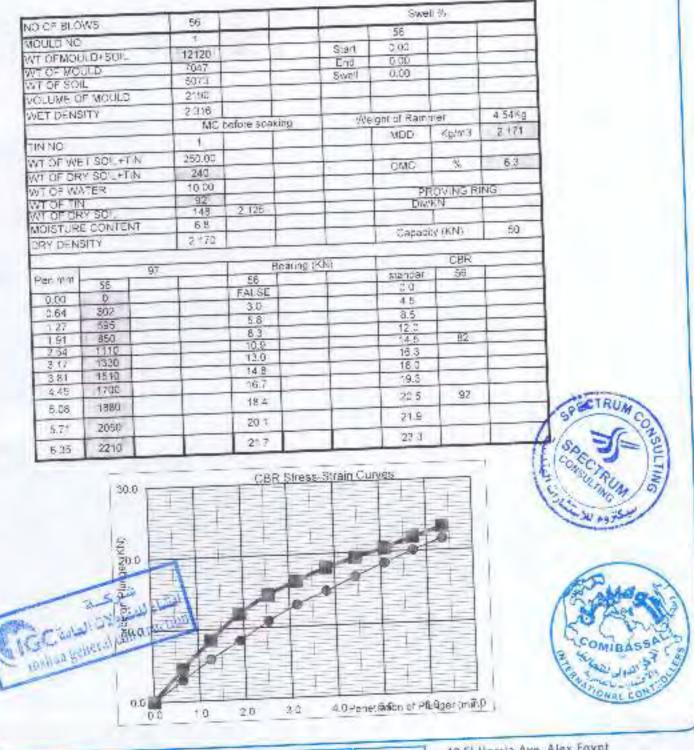


49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-inspection@com/bassal.com



# Report Of CBR Test - ASTM - D 1883

Internal inspection and laboratories sector Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Morghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 [mail: civdepl@comibassai.com WabSite : www.comibassai.com



49 El Horria Ave, Alex.Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-inspection@comibassal.com



# Absorption & Specific Gravity for Aggregate AASHTO T85 - ASTM C127

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

Weight of sample	2500
Weight of saturated - dry surface sample (B)	2525
Weight of saturated sample in water (C)	1542
Weight of dry sample aftre heating (A)	2495

#### Results:-

2.569
2.538
2.618
1.2
0.2







Kilo 23 Alexandria - Calro Desert Road - Werghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email: clydept@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



i i

# ABRASION AND IMPACT " LOS ANGELES " TEST (For coarse aggregate)

**BASSAL** International Controllers

ternal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/28-11-2011 Accredited by i Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

# ASTM- C 131-96 / AASHTO-T-96

Speed	Rotate at 30 to 33 Rpm For 500 Revolution
Trial Grading	A
Intitial Weight (W1) gms	5000
Weight of tested sample (W2) gms Retained on sieve No.12	3640
% abrasion By Weight Passing from Sieve No.12	27.2%





Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tei: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email : clydept@com/bassal.com WebSite : www.com/bassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : Internal-inspection@com/bassal.com



# COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/1A

Report		379 - 6 - Center
Report	-	12/04/2023
Date	:	12/04/2020

### CHEMICAL ANALYSIS

General Consultant		SYSTRA
Consultant	4	SPECTRUM شركة الشاء السقاولات
Contractor	1	Electric express train
Project	÷	Prepard Sub Grade
Sample		ST ( 373 +0.00 ) : ( 374 +0.00 )
Station	3	8-4-2023
Dute of Test	Ŧ	
Temperature	± 20 °C	Humidity : 40%

ANALYSIS	RESULTS	TEST METHOD
CHLORIDE	0.0014%	
SULPHATE	0.0080%	ASTM D 2974
ORGANIG MATTER	NEGATIVE	

LAB DIRECTOR CH/ Mostafa Asker Metulted SPECTRUM CONSULTING CONSUL

Kilo 23 Alexandria - Calco Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email : cwdept@comibassal.com Web5ite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave, Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : Internal-inspection@comibassal.com

APPERIAL APPROVA	L.	Inshaa			مانين طويو اکس 1940	er	_	- 4.74	-	ŝ	
REQUEST	The second									10	-
Contractor Company	INSHAA Compan		OF CONSTR	UCTION	Desig	ner Co	nmpa		SPECTRUI		eenig
company	Name	Y	Sign	~	Date	/Serial	Num	iber	Time		-
issued by Contractor	Eng. Mah shaban	moud	(	2-23	3	28-04- (M.A (B.S	R.IR.	eV		1:30	
Received by GARB CDNSULTANT	Eng. Maz	en Essamy	9	M	AR 371	C2 EL/I	C3			9 II 3 II	1
CODE - 2		to 521 Reference		Depot Wor	to 53 Reference & Activity		],	or Kilomet	Kp XXX er paint a	C	Km (s )
CODE -3				Sub Elem	ent of Activit	¥	_			_	
Description of N	vlaterials	Sub-Balla	st Total Qu	antity ( 500	X0 m3)						_
Location to be l	Jsed	From Stat	ion (371+0	100) te Stati	on (371+5	(00)					
Sample only		Yes		Mater	ials Type		Prepared Subgrade				
Supplie: Name				Data S	iheet prov	ided	Yes attached INSHAA GENE OF CONSTRUCTION Compain contracting ASTM D (1957)			pany 57)	
Reference in Bo	Q	131		Specif				ORT (CG2	RK SPECHICATIONS & TES [621-41.2] VERSION 2-29 [BROUP		
Prequalification reference	1			Test Samples Results							
Reference Phot	tos	No/Yes		Other							
Comments by:	Eng. Maz	en Essamy	(SPECTRU	(M) C	omments	by: Er	ng. Al	aa Abd-	Allatif	(ER)	
1-Quality test Resi		SDD0 m3 ) onl		1) 2 19 3	All test com bassa -Results r project spe -Final ap proments	eport cificat proval	natio atta ions. Is	mail i ched an subject	d accept to abo	ptable ove n	with
	White	264 00				1	fu	slua ger	icral co	H211AI	tron
			A	PPROVAL S	TATUS	- La					
Organisation	Name			Sign (u	0.00	4	E	Date	1	A-A	AWC-
	Eng. Mo	ohamed Has	san	110	2022	_	+	29-04-2	2023		A
Contractor					the	-				1	4
Contractor QA/QC*	Eng. Ma	azen Essamy		1-5	4						
	-	ohammed Fa			4						



# COMIBASSAL International Controllers

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

## I- Introduction

General Consultant	1	SYSTRA
Consultant	£.	SPECTRUM
Contractor	1	شركة إنشاء للمقاولات
Sample		Sub-Ballast
Station	2	St(371+0.00) to st(371+500)
Date of Test	\$	29/04/2023
QC		1034-1

## II- Sample description:

Crushed stone and sand

## **III- Required tests**

- 1- Grain size analysis and classification
- 2- Modified compaction (Proctor test)
- 3- Liquid limit, plastic limit and plasticity index
- 4- California bearing ratio (CBR)
- 5- Specific gravity (SG)
- 6- Los Angeles test

## **IV- Results**

1- Grain size analysis and classifica-	Grain size analysis	As showed in appendix
tion	Classification	A-1-a
2- Modified compaction (Proctor	MDD	2.184
test)	OMC	7.5%
3- Liquid limit, plastic limit and plas-	LL	Non plastic
ticity index	PL	Non plastic
	PI	Non plastic
4- Callfornia bearing ratio (CBR)	CBR ratio	95%
5- Specific gravity (SG), absorption	SSD	2.579
and degradation	Absorption	1.3%
THE SET STREET	Degradation	0.2%
6- Los Angeles test	Abrasion ratio	30%

LAB DIRECTOR



Geotechnical consultant for Dr. M Dr. Mohamed Mostafa Badry



Kilo 23 Alexandria - Calro Desert Road - Merghem Tel: 202 03 4704555 - 002 034701111 Email : tivdept@comibassal.com WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-Inspection@com/bassal.com





# **BASSAL** International Controllers Internal inspection and laboratories sector

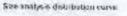
Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031705/1A

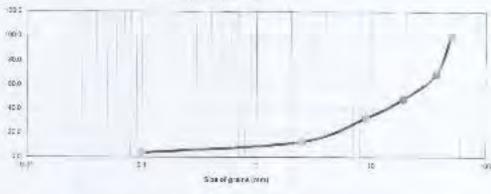
#### PARTICLE SIZE DISTRIBUTION ANALYSIS ASTM C-136 / AASHTO T27

	WEIGHT	CUMULATIVE	CUMULATIVE	CUMULATIVE	STANDURD
	RETAINED	WEIGHT	PERCENTAGE	PERCENTAGE	SPECIFICATION
	(gm)	RETAINED (gm)	RETAINED (S5)	PASSING (%)	LIMITS
2	0.09	0.00	0.00	100.0	
1.1/2	3103,40	3103.00	,11.02	.69.0	
i.	1851.00	4954.00	49.54	50.5	
3/4	235.00	5189,00	51.89	48.1	
1/2	8.55.00	6044.00	60.44	39.6	
3%	714.60	6758,00	67.58	32.4	
No.4	1110.00	7868.00	78.68	21.3	
30.10	200.00	200.00	46.60	12.8	
No.200	418.00	418.00	83.60	3.5	

total sample weight= 10000.00

21.5 paes55





To do ins size

RUMCO

ECTRUM

SP

CO

500 gm

Soil classification: A - 1- a - sample is non plastic



Paulos ( polana)

Nilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email: civdept@comibassal.com WebSite : www.com/bassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : Internal-inspection@comlbassal.com



COMIBASSAL International Controllers

Accredited by : Egyption General Authority for Patrolaum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

#### Modified Proctor Test Report ASTM - D 1557

Mould Number :-Volume of mould -Weight of mould = G.S =

3 2199 cm 7046 g 2.7 g/cm3

A- Density Calculations :-

	1	2	3	4	5
Weight of wet soil+mould (g)	11721	11886	12211	12120	11905
Weight of mould (g)	7046	7046	7046	7046	7046
Weight of wet soil (g)	4675	4840	5165	5074	4859
Volume of mould (cm <sup>4</sup> )	2199	2199	2199	2199	2199
Wet density (g/cm2)	2.126	2.201	2.349	2.307	2.210
Dry density (g/cm <sup>2</sup> )	2.041	2.091	2.184	2.100	1.967
Zero-nir Void curve		11	2.244	2.131	2.024

B- Moisture Calculations :-

Weight, of wet soil (g)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Weight of dry soll (g)	96.0	95.0	93.0	91.0	\$9.0
moisture content%	4.2	5.3	7.5	9,9	12.4

C + Dry density-Moisture relationship:-

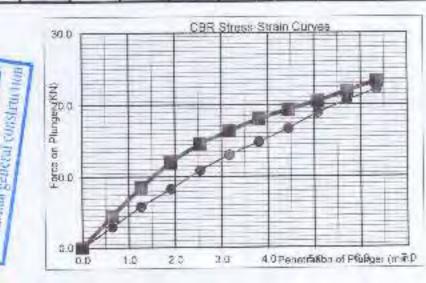




### Report Of CBR Test - ASTM - D 1883

Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. D31706/1A

NO OF BL	ows	WS 56					Swi	el: 36	
MOULD NO	5	-	1	2			56		
WT OFMO	ULD+SOIL	1	12150			Start	0.00		
WT OF MC			7047		-	End	0.00	1	
WT OF SC		_	5103			Swel	00.0		-
VOLUME :	and have been as the second second	>	2190						
WET DEN	SITY		2.330		-				
			MC	before soa	king	We	ight of Ram	mer-	4 54Kg
TIN NO		-	1				MOD	Kgim3	2 184
WT OF WE	ET SOIL+T	IN	250.00						-
WT OF DR	and the second se	_	240				OMC	%	7.5
WT OF W	and the second sec		10.00		-	1			200
WT OF TH			62					CVING RE	4G-
WT OF DR	NT OF DRY SOIL		148	2.125	1		Dis/	KN	
MOISTLR	E CONTER	4	5.8						-
DRY DENS	SITY		2.183				Capaci	y (KN)	50
1			-						
Presi anni I		97		Bearing (KN)				CBR	
Penmm	56		1	58		10	standar	56	-
0.00	0		1	FALSE	-	1	0.0	_	
0.84	302	<u>(</u>		3.0		1	4 5		-
1.27	598		1	5.8			8.5		
1.81	850			.8.3			12.0		
2.54	1510	1	12-	10.9		1.	14.6	82	_
3.57	13.30		1.1.1.1.1.1.1.1	13-0			16.3		
3.81	1510		1	14.8		1	18.0		
4.45	1700			16.7	-		19.3		
5.08	1925			18.9			20,5	95	
	20100			20.6			21.9		
5.71	2100			1.0.10		- D -			-



GUM

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghert Tel: 002 03 4704595 - 002: 034701191 Email : civdept@com/bassal.com WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-inspection@com/bassal.com



Absorption & Specific Gravity for Aggregate AASHTO T85 - ASTM C127

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. D31706/LA

Weight of sample	2500
Weight of saturated - dry surface sample (B)	2527
Weight of saturated sample in water (C)	1547
Weight of dry sample aftre heating (A)	2494

#### Results:-

Saturation surface dry spicific gravity = B / (B-C)	2.579
Bulk spicific gravity = A / (B-C)	2.545
Apparent spicific gravity = A /(A-C)	2.634
Asorbtion of water = ( B-A)/A*100	1.3
Degradation of aggregate = (2500-A)/ A*100	0.2



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email : civdept@comibassal.com WebSite : www.comlbassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax:002.033900476 Email : internal-inspection@comibassal.com



ABRASION AND IMPACT " LOS ANGELES " TEST (For coarse aggregate)

Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/1A

# ASTM- C 131-96 / AASHTO-T-96

Speed	Rotate at 30 to 33 Rpn For 500 Revolution
Trial Grading	A
Intitial Weight (W1) gms	5000
Weight of tested sample (W2) gms Retained on sieve No.12	3500
% abrasion By Weight Passing from Sieve No.12	30.0%





Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701131 Email : civdept@com/bassal.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 : Egyption General Authority for Petrolaum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/LA

Report		442 - 1 - Center	_
Date	-2.	06/05/2023	-

#### CHEMICAL ANALYSIS

General Consultant	3	SYSTRA
Consultant	Ŧ	SPECTRUM
Contractor		شركة انشاء للمقاولات
Project	I	Electric express train
Sample		Sub Ballast
Station		ST ( 371 + 0.00 ) : ( 371 + 500 )
Date of Test	ż.	29-4-2023

Temperature : 21 °C

Humidity : 55%

ANALYSIS	RESULTS	TEST METHOD
CHLORIDE	0.0053%	
SULPHATE	0.0190%	ASTM D 2974
ORGANIG MATTER	NEGATIVE	



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghe Tel: 002 03 4704595 - 002 - 034701 191 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@com/bassal.com

MATER INSPEC REQUI	TION	-	insh	00 10	Haritadi Hatigi e Kal Kanse j		raberat iterater aleast
Contractor Company	INSH Com	AA GENERAL C	F CONST	RUCTION	De	signer Company	(SPECTRUM) Engineering Consulting Office
Issued by Contractor	Nami Eng. P shaba	hunden	Sign 21c	Les,	Dai	e/ Serial Number 09/04/2023	
Received by GARB CONSULTAN	Eng. N	Mazen Essamy	P	4	PLT 371	(P.L.T.1)	WW YY BE M
CODE-1 CODE-3		1 to 521 n Roference	1	Dépot Work	to 53 Reference Activity ent of Activity	For Kilome	Kp XXX Note ter point only Start Km is used
Description o	f Materials	Prepared sub	ograde lev	/el 2			
Location to b	e Used	St. (371+350)	To (373+5	(00)			
MAR Approva	II No	M.A.R ( P.5.G	1)		_	Date	08/04/2023
iupplier Nam	e			T			00/01/2023
est Requiren	nent	P.4.7 (DIN 18	[34]	Specific	cation	EARTHWORK SPECI BEPORT (CG21-41.) GROUP	FICATIONS & TESTING 2) VERSION 2 BY DIVECON
leference Pho	otos	Yes / No		Other		Ref UIR-P.S.G (2	ý.
em Descrip	LOAD TEST		U	and planning of the local division of the lo	Quantit	the statement of the statement	Note
	LUNIT ILDI		- IN	JMBER	6	10/04/2023	
-			-	-	-		
omments by	- particular	P.L.T ( DIN 1813	(TRUM)	1_P 2-R spe 3-Fi	late Load Tr esuity repor offications.	al is subject to abov	by (Frjust ) eptable with project
	1.0			OVAL STA	rus	ID-IIII D.	
ganisation intractor	Name Eng Math	and of the second second	Sig	n _ 1	-	Date	A-AWC-R
annietta	Eng. Man	moud shaban	-1	46	hest	10-04-20	
Vac *	and the second of	- Nordeline		-			G
V/QC +		ret magdy	-	-1	1		- 1-

\*\* Algement / Bridger, Culvert Only

Civil Engineering Testing & Consulting Unit

وعمة اغتبارات واستشارات المندسة الجنية

# **Technical Report**

## **Plate Loading Tests**

KM 371+475, KM 371+450, KM 371+425, KM 371+400, KM 371+375, and KM 371+350

## Project

# Electric Express Train (Sokhna - New capital - 6th of October city - New Elalamein city)

Prepared for Inshaa General Construction Mobilka CC - Abu Youssef, Alexandria, Egypt (April 10, 2023) T CETC Unit CINTECH@cjust.edu.eg www.ejust.edu.eg Mobile: +201555631725 1 of 20 CETC23040016:Trans.GeoD

Livit Lugarenting Testing & ion setting Capt

وهدة اغتيارات واستشارات ال المنبة

The Civil Engineering Testing & Consulting Unit (CETCU) of the Egypt-Japan University of Science and Technology (EJUST) was retained by Inshaa General Construction to conduct 6 plate loading tests on the Prepared Subgrade 2.0 of the Electric Express Train project at E locations (KM 371+475, KM 371+450, KM 371+425, KM 371+400, KM 371+375, and KM 371+350) in accordance with the German Standard DIN18134. The mandate was communicated by Eng. Mahmoud Shaban of Inshaa General Construction. Field team members (Mr.Mohamed Mamdouh) from the working CETCU team visited the project site on April 10, 2023 and performed the required tests. This report summarizes the plate loading test procedure according to DIN18134, the test results and their interpretations, and the CETCU pertaining recommendations.

# 2. Test Set Up and Instrumentation

 The German standard DIN18134 was applied to define the test setup including the loading system, test conditions, and procedure for the plate loading tests.

 The tests were carried out to determine the Strain Moduli (Ev1 and Ev2) and their ratio (Ev2/Ev1) from a stress - deformation relationship of two consecutive loading from Loading-Unloading-Loading regime

 The loading plate has a diameter of 600 mm and a thickness of 25 mm and it is provided with equally spaced stiffeners. The upper plate face is parallel to the bottom face of the plate to allow a 300 mm plate to be placed on the 600-mm plate top.

 The loading system consisted of a hydraulic pump connected to a hydraulic jack of 700 har capacity, which can apply and release the load increments.

 The dial gauge used to measure the plate settlement has a resolution of 0.01 mm and the lever ratio was equal to 1.

The temperature at the time of the test was 19±1°C.

Ke plate was carried out on a Prepared Subgrade 2.0 (according to the company) at 6 points. The test surface area was levelled, and the plate was bedded on this surface:

The hydraulic jack was placed on the middle of, and normal to, the loading plate beneath the reaction loading system and secured against tilting.

Grading custom was adver y multi-purpose Loader CA . The real دة احتجازات و استثبارات الذ E-JUST CETC Unit

www.ejust.edu.eg CETC23040016.Trans.Geo0

2 of 20

put Japan Docensity of Scherke and Technology الجامعان تشهير (T. 1) تبليله للطوم فالتكني تهد Consulting Fasture &

وهدة اهتجارات و استشارات المندسة المدنية

#### 3. Test Procedure and Results

The plate load test was conducted in accordance with the DIN18134. Loading, unloading, and reloading regimes were considered to estimate the resilient modulus of the tested soil. Prior to the test, the force transducer and dial gauge were reset to zero, and then a load corresponding to a stress of 0.01 MN/m2 was applied. The load was increased in the first loading cycle until a normal stress of 0.25 MN/m2 was reached, and the loading increment was 0.025 MN/m2. The load was gradually released in four stages. Following unloading, a second loading cycle was performed, but the load was only increased to the penultimate stage of the first cycle. 10 plate loading tests on the Prepared Subgrade 2.0 of the Electric Express Train project were conducted at 10 locations (KM 371+325, KM 371+300, KM 371+275, KM 371+250, KM 371+225, KM 371+200, KM 371+175, KM 371-150, KM 371+125, and KM 371+100) and the data collected at the 10 test points is included in Appendix A.

Table 1 presents the load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+325), while Table 2 shows the data obtained at the second loading stage.

Loading s	tage Load (F)	Normal	Settleme
	IKN	MN/m <sup>2</sup>	mm
0	1.414	0.005	0,00
	7.07	0.025	0.28
20	14.14	0.050	0.34
1	21.21	0.075	0.45
7.00	28.28	0.100	0.55
10.0	35.35	0.125	0.64
6	42.42	0.150	0.73
1	49.49	0.175	U.83
	56.56	0.200	0.92
9	63.63	0.225	1.02
10	70.7	0.250	ADDER DR. DR. DR.
11	56.56	0.200	407 4
12	49.49	0.175	A100 00 00
13	35.35	D.125	19108 2013
14	21.21	0.075	S0.95 15
15	A 1.414	0.005	10:15 7 2 51
- /	(in lunkis	ונכונות ומבירה לאוגנה למוציי ה	All and the all
w.ejust.e	du.eg	The second secon	CINTECH@cjust.edu.e Mobile: +20155563172

Table 1: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+325)

Converting Units

وحدة اختيارات و استشارات المقدسة المديية

Table 2: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the

plate loading	test performed at the location	Normal stress (50)	Settlement (5)
Loading stage	Load (P)	MN/m <sup>2</sup>	mm
35.64 21	kN	0.005	0.15
0	1.414	0.025	0.38
1	7.07	0.050	0.46
2	14.14	0.075	0.55
31224	21.21	0.100	0.65
4	28.28		0.76
5	35.35	0.125	0.83
6	42.42	0.150	0.89
2	49,49	0.175	0.94
	56.56	0.200	1.00
6	63.63	0.225	-10 m

The load-settlement data obtained in all loading and unloading stages for the test performed at the first location (KM 371+325) are shown in Figure 1. Table 3 shows the calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134. The testing data corresponding to the second testing point (KM 371+300) is provided in Tables 4.6 and Figure 2. The testing data corresponding to the third testing point (KM 371+275) is provided in Tables 7-9 and Figure 3. The testing data corresponding to the fourth testing point (KM 371+250) is provided in Tables 10-12 and Figure 4. The testing data corresponding to the fourth testing point (KM 371+250) is provided in Tables 10-12 and Figure 4. The testing data corresponding to the fifth testing point (KM 371+225) is provided in Tables 13.15 and Figure 5.

Table 3: Calculations of the resilient modulus of the tested spil according to DIN18134: (KM

371+325)	1st loading cycle	2nd loading cycle
Perameters	0.25	0.25
(sp.max) MN/m <sup>2</sup>	0.25	0.17
a <sub>0</sub> (mm)		5.96
a <sub>1</sub> (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))	3.95	-10.43
u2 (mm/(MN2/m <sup>4</sup> ))	-1.03	134.10
Ev= 1.5 r/ (a1##2. 50, was)	121.65	10
EV-/EV-	-	

الشاء للمقاولات العامة: inshan general construction الدامية المصوب البليلاية الد 12 شارات اقا 1000 E-JUST CETC limit



CINTECH@ejust.edu.eg Mobile: +201555631725

www.ejust.edu.eg CETC23040019.Trans.Geo0

4 of 31

Civil Engineering Testing & Constituting Vita

وحدة اغتبارات واستشارات المندسة الردنية

CII

Moo

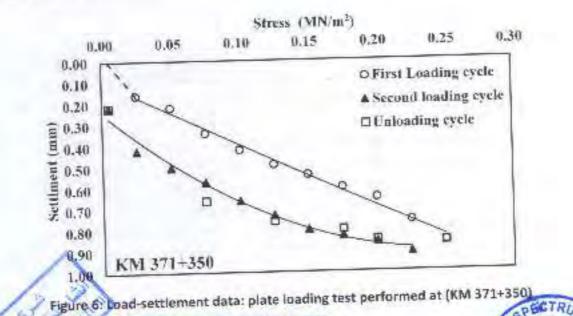
Table 17: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+350)

a haldd in

and the second se	test periornica ac the recent	Normal stress (so)	Settlement (S)
Loading stage kN	kN	MN/m <sup>2</sup>	mm
	1.414	0.005	0.22
0		0.025	0.42
2000	7.07	0.050	0.50
2	14.14	0.075	0.57
3	21.21		0.66
4	28,78	0.100	0.73
5	35.35	0.125	
6	42.47	0.150	0.80
T	49.49	0.175	0.83
5	56.56	0.200	0.86
9	63.63	0.225	0.91

Table 18: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134:

(KM 371+350)	1st leading cycle	2nd loading cycle
Parameters	0.25	0.25
[swmax] MN/m*	0.09	0.24
" a <sub>5</sub> (nun)	3.11	5.31
a_(mm/(MN/m <sup>2</sup> ))	-0.55	-10.77
a_ (mm/(fviN2/m <sup>4</sup> ))	151.18	171.72
Ev= 1.5 rf (0:+02. 51, W/A)		14
Eus/Eva		



www.ejust.edu.eg CETC22040016.Trans.Geo0 c.just curc ual of 20 America para del contro el suessa ante lectrosogo la selocia del y angla il control el caralle en sal el control el control el control en se el Civil Engineering Festing & Coording Unit

وحدة اغتيارات واستشارات المندسة البدنية

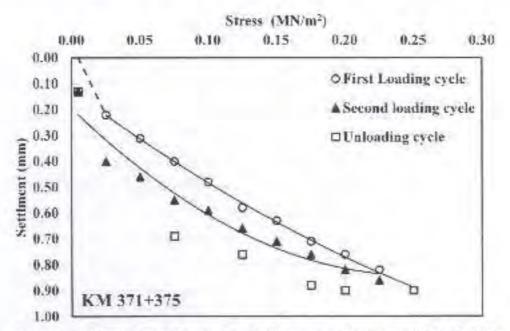


Figure 5: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 371+375)

	Load (F)	Normal stress (s <sub>0</sub> )	Settlement (5)
Loading stage	kN	MN/m <sup>4</sup>	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.16
2	14.14	0.050	0.22
2	21.21	0.075	0.34
	28.28	0.100	0.42
4	35.35	0.125	0.49
6	42.42	0.150	0.54
7	49,49	0.175	0.60
8	56.56	0.200	0.65
9	63.63	0.225	0.76
10	70.7	0.250	0.86
11	56.56	0.200	0.85
12	49.49	0.175	0.80
13	35.35	0.125	0.76
14	21.21	0.075	0.66
15	1.414	0.005	0.56 0.22 SPECT
			11/0 2

Table 16: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the



indian general construction

CINTECH@aut1edu.eg Mobile: +201555431729

Consulting Unit

وعدة اغتبارات و استشارات المندسة المنعة

the second second

Egypto-Japon Linductity of two real methodology is highly 611 graphed mutual by provided to (1, 1)is  $(2, 2^2 - 1)$  if  $(1, 7)^2 = 2$ 

t H i

-

Table 13: Load-settlement data obtained at the first loading and unload	ding stages of the
(able 13. Long School 14. 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	
plate loading test performed at the location (KM 371+375)	Spttlement (S)

g test performed of the	Normal stress (so)	Settlement (S)
I III. COMPANY	the set of	mm.
RIN		0.00
1.414		0.22
7.07		0.31
14.14		0.40
21.21		0.48
28.28		0.58
	0.150	0.63
	0.175	0.71
	0.200	0.76
	0.725	0.82
	0.250	0.90
		0.90
		0.88
		0.76
		0.69
		0.13
1.414	0.005	
	Load (F) kN 1.414 7.07 14.14	Load (F)         Normal stress (so)           kN         MN/m           1.414         0.005           7.07         0.025           14.14         0.050           21.21         0.075           28.28         0.100           35.35         0.125           42.42         0.150           49.49         0.175           56.56         0.200           63.63         0.250           70.7         0.250           56.56         0.200           49.49         0.175           56.56         0.200           56.56         0.200           56.56         0.200           56.56         0.200           56.56         0.200           56.56         0.200           56.56         0.200           57.55         0.200           57.55         0.200           57.55         0.200           57.55         0.200           57.55         0.075           57.55         0.075           57.55         0.075

Table 14: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+375)

plate loading	test performed at the location	Normal stress (so)	Settlement (S)
Loading stage	Load (F) kN	MN/m <sup>2</sup>	mm
0	1.414	0.005	0.13 0.40
1	7.07	0.025	0.46
2	14.14	0.050	0.55
3	71.21	0,075 0,100	0.59
4	28.28	0.175	0.66
5	35.35	0.150	0.71
6	42.42 49.49	0.175	0.76
8	56.56	0.200	0.82
9	63.63	0,225	0.00

Table 15: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134:

(KM 371+375) Parameters (Sc. mex) MNI/m <sup>2</sup> a. (mm) a. (mm/(MN/m <sup>2</sup> )) s. (mm/(MN/m <sup>2</sup> )) s. (mm/(MN/m <sup>2</sup> )) Eve 1.5 r/ (a. 49) Ev <sub>2</sub> /Er	1st loading cycle 0.25 0.12 3.95 -3.58	1.18	Znd loading cycle 0.25 0.19 5.16 -10.27 17345 TRUM Const
www.ejust.edu.eg CETC23040016.Trans.Geo0	10 of 20		Mobile: +201555631725

Civil Ligneering Testing % Conventions Chat

وهدة لغنيارات واستشارات المنديية الردنجة

. .

u.eg

65631725

Table 11: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the loading test performed at the location (KM 371+400)

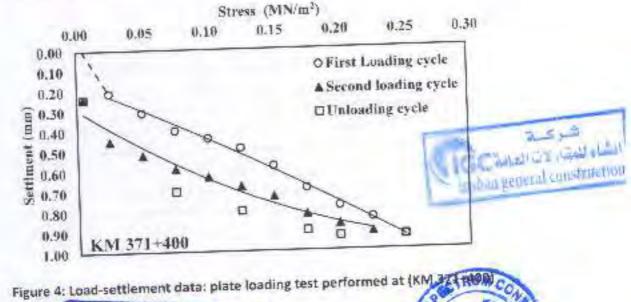
يند اليابة باد للمتوم، ي:

-44

plate loading	test performed at the location	Normal stress (50)	Settlement (5)
Loading stage	Load (F) kN	MIN/m <sup>2</sup>	mm
	1.414	0.005	0.24
	7.07	0.025	0.45
225.5	14.14	0.050	0.52
2		0.075	0.59
3	21.71	0.100	0.63
4	28.28	0.125	0.68
5	35.35		0.73
6	42.42	0.150	0.82
7	49.49	0.175	0.87
8	56.56	0.200	Share a
9	63.63	0.225	0.91

Table 12: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134:

(KM 371+400)	1st loading cycle	2nd loading cycle
Parameters		0.25
(sumax) MIN/m <sup>2</sup>	0.25	
ap (mm)	0.15	0.29
and the second sec	2.65	4.14
a1 (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))		-6.43
a <sub>2</sub> (mm/(WN2/m*))	1.76	177.88
Ev= 1.5 r/ (a1+8: SE WAT)	145.57	esterne .
EV3/EV1	1	.22



ALL CONTRACT ALL MARKED IN

B 12 т. لرزت واستغمارات ا www.ejust.edu.eg LIVET CETC Unit 9 of CETC23040016.Trans.S

Compared by the second second and Television of the second second

(1) il Lugmeering Testinu & Oncolinng Unit وهذة اغتبارات واستشارات المندسة الهنية

CINTECH@ejust.edu.eg

Mobile: +201555631725

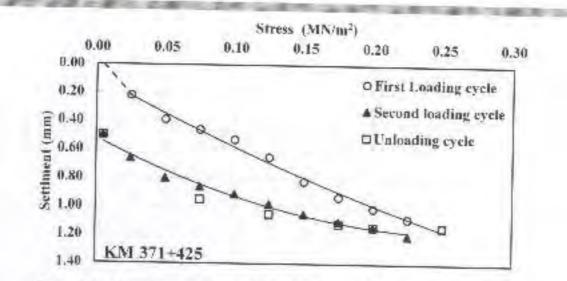


Figure 3: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 371+425)

Table 10: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+400)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (so)	_ Settlement (S
	kN	MN/m <sup>2</sup>	mm
0	1.414	0.005	0.00
	7.07	0.025	0.21
	14,14	0.050	0.31
3	21.21	0.075	0.40
4	28.28	0.100	0.44
5	35.35	0.125	0.49
6	42.42	0.150	0.58
7	49.49	0.175	0.69
8	56.56	0.200	0.78
9	63.63	0.225	0.84
10	70.7	0.250	0.93
	56.56	0.200	0.93
12	49.49	0.175	0.90
13	35.35	0.125	0.80
4	21.21	0,075	0.70
5 1	.414	0.005	Safet RUM COASU





 Japan University الجاجمة المدرية المسنة للطوم والاكتهاو 8 + 14 - 34 100

Civil Engineering Lesting & Convuiring Vail وهدة اذتيارات و استنشارات العد المدنية

Loading stage	Load (F)	Normal stress (sg)	Settlement (5)
containe seafe	kN	MN/m <sup>2</sup>	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.22
2	14.14	0.050	0.39
3	21.21	0.075	0.46
4	28.28	0.100	0.53
5	35.35	0.125	0.65
6	42.42	0.150	0.82
7	49.49	0.175	0.93
8	56.56	0.200	1.01
9	63.63	0.225	1.08
10	70.7	0.250	1.14
11	56.56	0.200	1.14
12	49.49	0.175	1.12
13	35.35	0.125	1.05
14	21.21	D.075	0.95
15	1.414	0.005	0.50

Table 7: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the

Table 8: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+425)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (sp)	Settlement (S)	
connue scafe	kN	MN/m <sup>2</sup>	mim	
0	1.414	0.005	0.50	
1	7.07	0.025	0.66	
2	14.14	0.050	0.80	
3	21.21	0.075	0.86	
4	28.28	0.100	0.91	
5	35.35	0,125	0.98	
6	42.42	0.150	1.05	
7	49.49	0.175	1.10	
8	56.56	0.200	1.14	
9	63.63	0.225	1.20	

Table 9: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 371+425)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(s <sub>p</sub> ,max) MN/m <sup>2</sup>	0.25	0.25
ə <sub>a</sub> (mm)	0.10	0.52
a, (mro/(MN/m*))	5.23	4.95
B2 (mm/(MN2/m <sup>4</sup> ))	-3.82	CETRUM CODY
EV= 1.5 r/ (a1+ar 5, hand)	105.31	6 16789
# Ev_/Ev1	15	9 3 - 151
(A) **	1617 9 mileline in an in an in a second	CONTRUM CO
www.ejust.edu.eg CETC23040016 Trans Gept	وعدت اهتهارات و استشارات الله	CINTECH@ejust.edu.eg Mobile: +201555631725
شريخــد انشاء لامقاولات العامة TC		
ioghan general construction		

Cred Engineering Testing & Consulting Can

وهدة اختهارات و استشارات المندسة المدنية

Table 5: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the

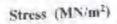
and a part of the

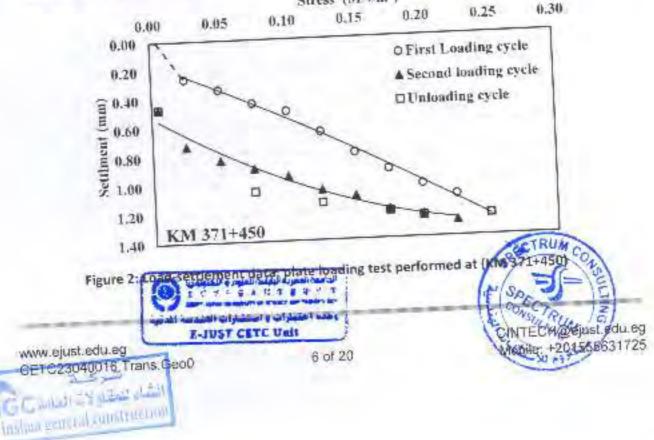
14-11 Spatial

plate loading	test performed at the location	Normal stress (50)	Settlement (5)
Loading stage	Load (19	MN/m <sup>2</sup>	mm 0.47
0	1.414	0.005	0.73
1	7.07	0.050	0.83
2	14.14 21.21	0.075	0.89
4	28.28	0.100	1.05
5	35.35	0.150	1.10
6	42.47 49.49	0.175	1.20
7 8	56.56	0.200	1.29
	63.63	0.225	The second second a

Table 6: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 371+450)

371+450)	1st loading cycle	2nd loading cycle
Parameters	0.25	0.25
(spanax) MN/m <sup>2</sup>		0.53
a <sub>d</sub> (num)	0.14	5.50
a1 (mm/(NN/m <sup>2</sup> ))	3.81 2.61	-9.65
a: (mm/(MN2/m*))	100.91	145.58
Ev= 1.5 r/ (a1+a2 Samue)	and and a second s	44
EV2/EV1		





Gapti Louis University of Clance and Tachrichen Logisphale qualitation of Clance and Tachrichen Logisphale qualitation of Clance and Tachrichen Civil Engineering Testing & Consulting Unit وهنة اغتبارات و استثنارات المندسة المنبية

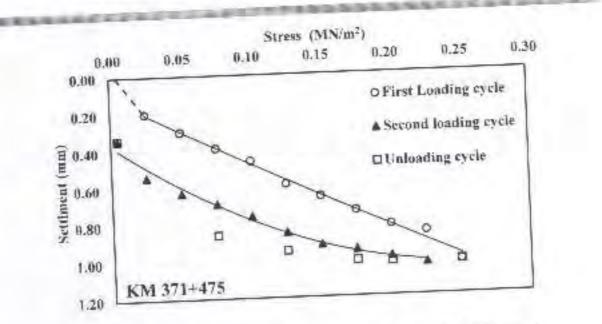


Figure 1: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 371+475)

Table 4: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the

plate loadir	Load (F)	he location (KM 371+450) Normal stress (so)	Settlement (S)
Loading stag	kN	MN/m <sup>2</sup>	num
D	1.414	0.005 0.025	0.00
11111	7.07	0.050	0.34
	21.21 28.28	0.075 0.100	0.50
5	35.35	0.125 0.150	0.65 0.80
6 7	42.47 49.49	0.175 0.200	0.92 1.03
8	56.56 63.63	0.225	1.11 1.25
10 11	70.7 \$6.56	0.250 0.200	1.25
12	49.49	0.175 0.125	114 CTRUM
13 14 15	2 14 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	alina) مراجع من معند (2007) 10 م م م م م م م م م م م م م م م م م م م	1.21 1.14 1.95 GONE TRUN CONSULTING
ww.ejust.eo		CETC Unit	CINTEGEImenist edu.e Mobile: +20155563172

inshio general construction



Equal-Jeps Button timizes & thready 12

will Engineering Testing & o missel than Pair

وحدة اغتجارات واستنشارات العده الحلية

Loading	Load (F)	Normal stress (spl	Settlement (S)
committing a	kN	MIN/m <sup>2</sup>	mm
0	1.414	0.005	0.34
1	7.07	0.025	0.54
2	14.14	0.050	0.63
3	21.21	0.075	0.69
4	28.28	0.100	0.76
5	35.35	0.125	0.85
6	42.42	0.150	0.92
7	49.49	0 175	0.95
	56.56	0.200	0.99
9	63.63	0.225	1.03

Table 2: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the

The load-settlement data obtained in all loading and unloading stages for the test performed at the first location (KM 371+475) are shown in Figure 1. Table 3 shows the calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134. The testing data corresponding to the second testing point (KM 371+450) is provided in Tables 4-6 and Figure 2. The testing data corresponding to the third testing point (KM 371+425) is provided in Tables 7-9 and Figure 3. The testing data corresponding to the fourth testing point (KM 371+400) is provided in Tables 10-12 and Figure 4. The testing data corresponding to the fifth testing point (KM 371+375) is provided in Tables 13-15 and Figure 5. The testing data corresponding to the sixth testing point (KM 371+350) is provided in Tables 16-18 and Figure 6.

Table 3: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 371+475)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(spmas) MN/m <sup>2</sup>	0.25	0.25
- Ba (mm)	0.11	0.37
a <sub>1</sub> (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))	3.77	5.19
az (mm/(MN2/m*))	-1.03	-10 18
Eu= 1.5 7/ (31+30, 50, MAX)	128.29	170.24
Ev_/Ev	1.3	33
E-JUST CREC	Annan annan an	SPECTRUM CO
CALC STATE	Undt	11/100 J (1)

Eggar Jasse Mineraly i Ingliga 611 g. jajisti 2 1 5 5 ". Ivil Engineering Textury & Contenting Cust

وحدة اظنبارات و استشارات المغدسة المدنية

#### 3. Test Procedure and Results

The plate load test was conducted in accordance with the DIN18134. Loading, unloading, and reloading regimes were considered to estimate the resilient modulus of the tested soil. Prior to the test, the force transducer and dial gauge were reset to zero, and then a load corresponding to a stress of 0.01 MN/m2 was applied. The load was increased in the first loading cycle until a normal stress of 0.25 MN/m2 was reached, and the loading increment was 0.025 MN/m2. The load was gradually released in four stages. Following unloading, a second loading cycle was performed, but the load was only increased to the penultimate stage of the first cycle. 6 plate loading tests on the Prepared Subgrade 2.0 of the Electric Express Train project were conducted at 6 locations (KM 371+475, KM 371+450, KM 371+425, KM 371+400, KM 371+375, and KM 371+350) and the data collected at the 6 test points is included in Appendix A.

Table 1 presents the load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+475), while Table 2 shows the data obtained at the second loading stage.

Loading s	itage Load (F)	Normal	Settleme
1 A A	kN	MN/m <sup>2</sup>	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.20
2	14.14	0.050	0.30
3	21.21	0.075	0.39
4	28.28	0.100	0.46
5.	35,35	0,125	0.59
6	42.42	0.150	0.66
7	49.49	0.175	0.74
В.	56.56	0.200	0.82
9	63.63	0.225	0.86
10	70.7	0.250	1.02
11	56.56	0.200	1.02
12	49,49	0.175	1.01
13	35.35	0,125	0.95
14	21.71	0.075	0.86
15	1,914	0.005	C345PECTRU
	0	Lindelin dependent of the	
w.ejust.e	du.eg	C Unit 3.0 20	CINTERH@ejust.edu.e
	الشاء المتاولا		Mobile #2018856317
A DECISION	l consurpciton		

#### Table 1: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+475)

( Will Engineering Testing & Consulting Unit وعنة تقتيارات واستشارات المندسة المتبة

#### 4. Closure

Test results presented herein report the load-settlement data obtained from 6 plate loading tests conducted on the Prepared Subgrade 2.0 of the Electric Express train project at 6 locations (KM 371+475, KM 371+450, KM 371+425, KM 371+400, KM 371+375, and KM 371+350) in accordance with German Standard, DIN18134.

Location	E <sub>v1</sub> MIN/m2	Erz MN/m2	E <sub>v2</sub> /E <sub>v1</sub> ratio
KM 371+475	128.29	170.24	1.33
KM 371+450	100.91	145.58	1.44
KM 371+425	105.31	167.69	1.59
KM 371+400	145.57	177.88	1.22
KM 371+375	147.31	173.53	1.18
KM 371+350	151.18	171.72	1.14

 Note: Before interpreting these test results for future applications, the Prepared Subgrade 2.0 insitu variability between the testing locations should be considered.

#### Technical committee

Dr. Mahmood Ahmed

Prof. Dr. Mohamed F. M. Fahmy





#### Lab Engineer

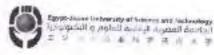
Mohamed A. Al-Najjar



CINTECH@ejust.edu.eg Mobile: +201555631725

13 of 20

www.ejust.edu.eg CETC23040016.Trans.GeoD



Chill Engineering Testing & Consolting Unit

وهدة اغتبارات و استشارات المغدسة المدنية

# **Appendix A**



www.ejust.edu.eg CETC23040016.Trans.Geo0

14 of 20

CINTECH@ejust.edu.eg Mobile: +201555631725



Consulting Unit

وحدة اغتيارات و استشارات المقدسة المدنية

Location of test site:	KM 371+475		Field team	Mr. Mohamed Mamdouh
Project title:	Electric Express Train Project - Inshaa General Construction		Date:	10/4/2023
Diameter of loading	600		Time	9:02:00 AM
plate				9:28:00 AM
Lever ratio	1		Note: CAT 966F	
Type of Soil	Prepared Subgrade 2.0			
Bedding material	1			
Temperature		PC:	1	
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (mm)	
Loading Stage	0	1.414		10.00
	1	7.07		9,80
	2	14.14		9.70
	3	21.21		9,61
	4	28.28		9.54
	5	35.35		9.41
	6	42.42		9.34
	7	49,49		9.26
	8	56.56		9.18
	9	63.63	9.14	
	10	70.7	8.98	
Unloading Stage	n	56.56		8.98
current chage	12	49.49	-	8.99
	13	35.35	9.05	
	14	21.21	9.14	
	15	1.414	-	9.66
Test regime	Londing Stage No.	Load (IN)	Dial Ca	inge Reading (mm)
Reloading Stage	a all	1.414	19141 5 14	9.66
seconding suge	1	7.07		9.46
	2	14.14	9,37	
الت و معر عدة الت و معرف العام معرف العام (معام المعرف)		21,21	-	9.31
and a second of the second		28.28	-	9.24
and a substrate	4		-	
V BRUCK ON	5	35.35	-	9.15
All 25 and Lean	6		SPECTO	9.08
		49/49/10	R	9.05 SPECT
	8	7636 S PA	Pali	1000
1 Same	الدامعة المعودة الدارية العاور	65.63		2/ \$983
F D. S.	2 4 4 7 7 7 4 7	E 27	- 10	

۲

(194) Lugineering Testing & Consulting Unit

، وهذة اغتجارات و استنشارات المندسة الجدمية

ocation of test site:	KM 371+450		Field team	Mr.Mohamed Mamdouh	
roject title:	Electric Express Train Project - Inshna General Construction		Date:	10/4/2023	
Diameter of loading	r of loading 600		Time	9:35:00 AM	
plate				10:03:00 AM	
Lever ratio	1 Prepared Subgrade 2.0 0 19°C		Note:		
Type of Soil			CAT 9	CAT 966F	
Bedding material			Dial Gauge Reading (mm)		
l'emperature					
Fest regime	Loading Stage No.	Load (KN)	Dial G	10.00	
Loading Stage	0	1.414	-	9.74	
	1	7,07	-	9,66	
	2	14.14	-	9,56	
	3	21.21	-	9.50	
	4	28.28	-	1010-01	
	5	35.35	-	9.35	
	6	42.42	-	9.20	
	7	49.49	-	9.08	
	8	56.56	-	8.97	
	9	63.63	-	8.89	
	10	70.7	-	8.75	
Unioading Stage	11	56,56		8.75	
	12	49.49		8.79	
	13	35.35	-	8.86	
	14	21.21	-	8.95	
	15	1.414	-	9.53	
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial	auge Reading (mm)	
Reloading Stage	0	1,414		9.53	
-	1	7.07		9.27	
	2	14.14		9.17	
انشاءالت	3	21.21		9.11	
شرعية انشاء للاغلالات العامة a general construction	4	28.28		9.05	
a general constraint	5	35.35	-	8.95	
	6	42.42	-	8.90	
	7	49,49	_	8.80	
	8	56,56		8. Theretay	
	9	63.63		STPRETRUE	
ww.ajust.adu.eg. arc230400 6 Just 9 1	Autor Lipsi Jeran 1 2 2 2 7 1 1 2 3 7 1 1 2 3 7 1 1 2 3 7 1 1 3 3 7 1 1	16 of 20		CTN TEC Hapojust. Mobile: +2015556	

( httl Engineering Testing & ) on suffring Unit

وحدة اغتبارات و استشارات المندسة. المدنية

Location of test site:	KM 371+425		Field	Mr.Mohamed Mamdouh
Project title:	Electric Express Train Project - Inshaa General Construction		Date:	10/4/2023
			Time	10:10:00 AM
Diameter of loading plate	600	1		10:38:00 AM
Lever ratio	1		Note: CAT 966F	
Type of Soil	Prepared Su	bgrade 2.0		
Bedding material		-	-	
Temperature	19°		tind C	ange Reading (mm)
Test regime	Loading Stage No.	Load (LN) 1.414	1/101114	10.00
Loading Stage	0		-	9.78
	1	7,07	-	9.61
	2	14.14	-	9.54
	3	21,21	-	9.47
	4	28.28		9.35
	5	35.35		9,35
	6	42.42	-	9,18
	7	49.49		
	8	56.56	-	8.99
	9	63.63	-	8.92
	10	70,7	-	8.86
Unloading Stage	11	56,56	-	8.86
transmission R an D	12	49.49	-	8.88
	13	35.35	-	8.95
	14	21.21	-	9.05
	15	1,414	-	9.50
Test regime	Loading Stage No.	Lourd (kN)	Dial	Gauge Reading (mn
Reloading Stage	0	1.414	-	9.50
OFCTRU	1	7.07		9.34
Prove C	2	14.14	-	9.20
Reloading Stage	3	21.21	_	9.14
Gro El	4	28,28		9.09
Pur Pu ISI	5	35.35		9.02
8 8 8 6	6	42.42	-	8.95
Waynew /	7	49.49		8.90
	8	56.56		8.86
	9	63.63	8.80	

17 of 20

Contechnologiust.edu.eg

 $\begin{array}{l} \label{eq:spectral_spe$ 

Egget laper tames of a Sderman Technology Laper Income Sderman (Sderman) Laper International Income Laper International Income Laper International Income

Civil Engineering Trans. A

وهة اغتبارات واستقارات العقدسة المنية

ocation of test site:	KM 371+400		Field team	Mr.Mohamed Mamdouh
Project title:	Electric Express Train Project - Inshau General Construction		Date:	10/4/2023
Diameter of loading plate	60	0	Time	10:45:00 AM 11:13:00 AM
100	1	and the state of t	Note:	
Lever ratio	Prepared St	ahgrade 2.0	CAT 9	66F
Redding material			-	
Temperature	19	-	100.10	Tanting (and
Fest regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Utarte	ange Reading (mm) 10.00
Loading Stage	0	1.414		9,79
	1	7,07		
	2	14.14	-	9,69
	3	21.21	-	9.60
	4	28.28	-	9,56
	5	35.35		9.51
	6	42,42		9.42
	7	49.49		9.31
	8	56.56		9.22
	y	63.63		9.16
	10	70.7		9.07
T. L. Alex Stans	11	56,56		9.87
Unloading Stage	12	49.49		9.10
	13	35.35		9.20
	14	21.21		9.30
	15	1.414		9.76
	Luading Stage No.	Load (kN)	Dial	(sauge Reading (mm)
Test regime	0	1.414		9.76
Reloading Stage	1 1	7.07		9,55
		14.14		9,48
ما ولايت المحسمة	3	21.21		9.41
فاء للمقاولات الماحة Man general construct	00 <sup>10</sup> 4	28.28		9.37
in appletal course	5	35.35		9.32
Shan Beneral construct	6	42.42		9.27
	7	49.49		9,18
	8	56.56		9,13
Att hand a set of a	() الدامية معمولة البابل	63.63		9.09
1 2 2 2 2 2 2 4	ti tip i n	1		9.09 SPECT
THE R. LEWIS CO., NAME AND ADDRESS OF TAXABLE PARTY.	I a state a state of the		-	CINTEE BERNEL

18 of 20

upper and a second

4 de

5

Action

www.ejust.edu.87 CETC Unit CETC2304D016.Trans.Geo0

ayor, Japen Unterstry of Summe and Indentity y associated of material with the agency material 2 = 1 = 32 11 - 2 - 9 11 - 7 Chail Engineering Learing &

جعدة اغتجارات و استشارات المندسة البدئية

Location of test site:	KM 371+375		Field	Mr.Mohamed Mamdouh
Project title:	Electric Express Train Project - Inshaa General Construction		Date:	10/4/2023
Diameter of loading			Time	11:20:00 AM
plate	61	00	-	11:48:00 AM
Lever ratio	-	1	Note:	
Type of Soil	Prepared S	ubgrade 2.0	CAT 9	56F
Redding material	-			
Temperature		°C	1	
Fest regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Ga	inge Reading (mm)
Loading Stage	0	1.414	-	10.00
	1	7.07	-	9.78
	2	14.14		9.69
	3	21.21		9.60
	4	28,28	9.52	
	5	35.35	9.42	
	6	42.42	9.37	
	7	49.49	9.29	
	8	56.56	9.24	
	9	63.63	9.18	
	10	70.7	9.10	
Unloading Stage	11	56,56	9.10	
Chinading Stage	12	49,49	9,12	
	13	35.35	9.24	
	14	21.21	-	9.31
	15	1.414	9,87	
Marchael Constanting	Loading Stage No.	Load (kN)	Dialic	auge Reading (mm
Test regime Reloading Stage	1.0anting Stage No.	1.414	Letter Of	9.87
Actoarding Stage	1 1	7.07	-	9.60
1000		14.14	-	9.54
ضرىت نشاء للمقاولات العامة C a general constructio	1	21.21	-	9.45
الاستعادلات العاملات		28.28	1	9,41
naa general constructio	4 5	35.35		9.34
All C All C	3	42.42	-	9.29
	6	49.49	-	9.24
	THE REPORT OF	56.56	-	9.18
	A R R R R	63.63	SF	
الدو استشارات اللتوجة الد	representativ 1 9	03.03	SPE	- Alin

www.ejust.edu.eg CETC23040016.Trans.Geo0

19 of 20

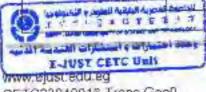
Notifie +201555631725

RUN

Civil Engineering Testing &: Consulting Toile

وحدة لفتيارات واستخارات المندسة المدنية

Location of test sile:	KM 371+350		Field team	Mr.Mohamed Mandouh
Project title:	Electric Express Train Project - Inshaa General Construction		Date:	10/4/2023
Diameter of loading			Time	11:55:00 AM
plate	64	10		12:23:00 PM
Lever ratio		1	Note:	
Type of Soil	Prepared St	ubgrade 2.0	CAT 9	66F
Bedding material		-	-	
Temperature		°C	100.20	A DECEMBER OF STREET
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial G	ange Reading (mm)
Loading Stage	0	1.414	-	10.00
	1	7,07	-	9.84
	2	14.14	-	9.78
	3	21.21	9.66	
	4	28.28	9.58	
	5	35.35	9,51	
	6	42.42	9.46	
	7	49,49	9.40	
	8	56.56	9.35	
	9	63.63		9.24
	10	70.7		9.14
Unloading Stage	11	56.56		9.15
Cutonoing mage	12	49.49	9.20	
	13	35.35	9.24	
	14	21.21		9.34
	15	1.414		9,78
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial	auge Reading (mo
Reloading Stage	1)	1.414	1.	9.78
Actionality course	1	7.07		9.58
	2	14.14		9.50
شری کرد. ۱۹۹۵ میلید ۲۰۰۰ تکار ۱۹۹۹ میل ۲۵۱۹ میلید	3	21.21		9.43
	4	28.28		9.34
The state in the state state state	5	35.35		9,27
general construction	6	42.42		9.20
	7	49.49		9.17
C T T T T T T T		56.56	-	9.14
	In a local at 1	D. Orten	9,09	



CETC23040016.Trans.Geo0

20 of 20





Civil Engineering Testing & Consulting Unit

وحدة اغتبارات واستشارات المندسة المنابية

Location of test site:	KM 371+325		Field team	Mr. Mohumed Mandouh	
Project title:	Electric Express Train Project - Inshaa General Construction		Date:	11/4/2023	
Diameter of loading			Time	9:02:00 AM	
plate	61	00		9:28:00 AM	
Lever ratio			Note:	1	
Type of Soil	Prepared S	ubgrade 2.0	CAT 9	CAT 966F	
Bedding material		-			
Temperature	19	°C	-		
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial G	uge Reading (mm.	
Loading Stage	0	T.414		10.00	
	1	7.07	-	9.72	
	2	14,14		9.66	
	3	21.21	9.55		
	4	28.28	9.45		
	5	35.35	9.36		
	6	42.42	9.27		
	7	49.49		9.17	
	8	56.56	9,08		
	9	63.63		8.98	
	10	70.7		8.93	
L nloading Stage	11	56.56		8.93	
C. HILLING STUD	12	49.49	8.94		
	13	35.35		8.95	
	14	21.21		9.05	
	15	1.414		9.85	
Test regime	Loading Stage No.		Dial G	ange Reading (10.00	
Reloading Stage	0	1.414		9.85	
and a state of the	1	7.07		9.62	
1		14.14		9.54	
Catal SV And a Catal Catal SV And Catal Man general construction	3	21.21		9.45	
	4 10	28.28		9.35	
- tell an intercortion	5	35.35		9,24	
weneral con	6	42.42		9.17	
mana	7	49,49		9.11	
1	.8	56.56		9.06 SPEE	
	9	63.63	8.90 SPE		

www.ejust.edu.eg CETC23040019.Traps.Geg0 CUST.CSTC.Unit CINTECH@ejdsteducq Mabile: -201555831725

85-8-IN

MATERIAL NSPECTION REQUEST	and the	Inshaa	الجاليات الجاري و الكتاري (GNRE)	Tan		ملة التعبيرة الإنغاب	1.430a
ontractor INSH	AA GENERAL OF	CONSTRUCTION	ON C	besigner	Company	(SPECTRUM) En Consulting Offic	gineering.
ompany Com	pany			hate/ Se	rial Number	Time	
Nam	e	sign			04/2023	01:00 PM	
sued by Eng.	Mahmoud	lial	592	(F	P.LT. 2]	traition i tra	1.000
ontractor shab	an		-	ci 🤇	0. (0 10	MM WY	T =H MM
teceived by SARB Eng- CONSULTANT	Mazen Essamv	X		371 15		04 2023	2 00
	51 10 521	1	D1 to 53 Depot Reference	~	For Kilomen	ter point only Sta	ri Km is used
CODE 1 Sta	dou Reference		Work Activity	F			
CODE 2			ub Element of Ar	'anvity'			
TODE-1							
		kerenden benert	2				
escription of Materia	als Prepared st	ibgrade level					
		) Ta (373+350	1	_			
ocation to be Used				1	Date	08/04/20	23
MAR Approval No	M.A.R ( P.S	611			Pare -		
Neicappicanian							
Supplier Name	1				EASTHWORK SP	CIFICATIONS &	TESTING
Nubberra .			Specificatio	1 00	REPORT (OG21-4	1.2) VERSION 2	BA CIAECCON
Test Requirement	P.L.T (DIN	18134)	apetinicato		GROUP		
Test we danted and			Outro		Ref UIR-P.S.G	[38:4]	
Reference Photos	Yes / No		Other				
		Un	it 10	Quantity			
Item Description	TTET	NU	MBER	10	11/04/202		
1 PLATE LOAD	1131						
2							
3						a stingit (FR	-
4 Comments by: Eng.	Francis	SPECTRUM)	Com	ments b	y: Eng. Alaa Ab	d-Allani Jun	
1. The Pisto Load Tes Approved	STATE OF ALL	118134 ) 15	2-Res spec 3-Fin	suits rep	aal is subject to	d acceptation a	aned
	مادات المالية	APP	ROVAL STA	TUS	Date		A-AWC
	Name		Sign	1-11-		04-2023	A
Digamorican	Contraction of the second seco	nada	-b)	ich=	11 12	04-20/2	
Contractor	Eng. Mahmoud sh		-	1	201		A
QA/QC*	Eng. Mazen Essan		100	14			
	and a financial mildle	vby.					1
GARB**	Eng. Margret mag				12	4-2028	4.

Civil Engineering Testing & Consulting That

وهدة اختيارات و استخارات المندسة المنية

## **Technical Report**

## Plate Loading Tests

KM 371+325, KM 371+300, KM 371+275, KM 371+250, KM 371+225, KM 371+200, KM 371+175, KM 371+150, KM 371+125, and KM 371+100

Project

Electric Express Train (Sokhna - New capital - 6th of October city - New Elalamein city)

Prepared for Inshaa General Construction (April 11, 2023) (April 11, 2023)

I-JUST CETC Unit

www.ejust.edu.eg CETC23040019.Trans.GeoD CINTECH@ejust.edu.eg Mobile: +201555631725 phates of

This Fugineering Testing of Consulting Thut

وهدة أنتبيارات واستشارات ال المدنمة

#### 1. Introduction

The Civil Engineering Testing & Consulting Unit (CETCU) of the Egypt-Japan University of Science and Technology (EJUST) was retained by Inshaa General Construction to conduct 10 plate loading tests on the Prepared Subgrade 2.0 of the Electric Express Train project at 10 locations (KM 371+325, KM 371+300, KM 371+275, KM 371+250, KM 371+225, KM 371+200, KM 371+175, KM 371+150, KM 371+125, and KM 371+100) in accordance with the German Standard DIN18134. The mandate was communicated by Eng. Mahmoud Shaban of Inshaa General Construction. Field team members (Mr.Mohamed Mamdouh) from the working CETCU team visited the project site on April 11, 2023 and performed the required tests. This report summarizes the plate loading test procedure according to DiN18134, the test results and their interpretations, and the CETCU pertaining recommendations.

#### 2. Test Set Up and Instrumentation

 The German standard DIN18134 was applied to define the test setup including the loading system, test conditions, and procedure for the plate loading tests.

 The tests were carried out to determine the Strain Moduli (Ev1 and Ev2) and their ratio (Ev2/Ev1) from a stress - deformation relationship of two consecutive loading from Loading-Unloading-Loading regime.

 The loading plate has a diameter of 600 mm and a thickness of 25 mm and it is provided with equally spaced stiffeners. The upper plate face is parallel to the bottom face of the plate to allow a 300 mm plate to be placed on the 600 mm plate top.

 The loading system consisted of a hydraulic pump connected to a hydraulic jack of 700 bar capacity, which can apply and release the load increments.

 The dial gauge used to measure the plate settlement has a resolution of 0.01 mm and the lever ratio was equal to 1.

The temperature at the time of the test was 19±1°C.

 The plate was carried out on a Prepared Subgrade 2.0 (according to the company) at. 10 points. The test surface area was levelled, and the plate was bedded on this surface.

The hydraulic lack was placed on the middle of, and normal to, the loading plan beneathing reaction loading system and secured against tilting. The reaction loading system was a heavy multi-purpose Loader CAT 966

www.ejust.edu.eg CETC23040019.Trans.Ged0

ushaa een



CINTECH@ejusr.edu.eg Mobile: +201555631725

CONSUL

لتوجه التوجه المحمول والمحمول المحمول ال محمول المحمول ال

and Engineering Testing & Concentiting That

وحدة المقبارات واستنشارات العسدسة المدنية

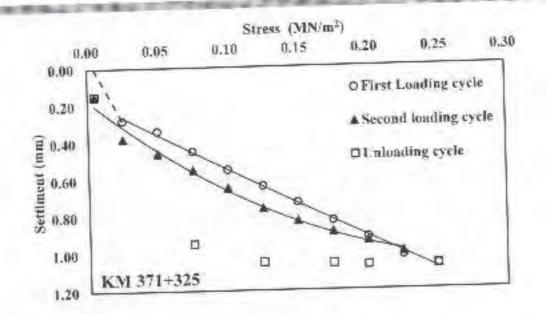


Figure 1: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 371+325)

Table 4: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+300)

	Normal stress (sp)	Settlement (S)
Contraction of the second s	MM/m <sup>2</sup>	mm
Contraction of the local division of the loc	0.005	0.00
	0.025	0.25
	0.050	0.30
	0.075	0.40
	0.100	0.51
	0.125	0.60
A CONTRACTOR OF	0.150	0.72
	0.175	0,80
	0.700	0.87
	0.225	0.93
A STATE AND A STAT	0.250	1.02
	0.200	1.02
Carlos a la carlo de la car	0.175	1.02
	0.125	0.98
	0.075	D.88
	activity a roluge and a state	0.30
	Service and the service of the servi	0.30 CONSULTIN
باللغب المناجر المناجر	المتعادية المتعادية المتعادية المتعادية	Win Min
Law man	JUST CETC Unit	A CTRING
UNSITULI		10 here Other
		CINKECH@ejuster
Terry Cool	5 of 31	Mobile: +20155563
	Load (F) IN 1.414 7.07 14.14 21.21 28.28 35.35 42.42 49.49 56.56 63.63 70.7 56.56 49.49 35.35 21.21 1.424 (),,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	NN         MN/m²           1.414         0.005           7.07         0.025           14.14         0.050           21.21         0.075           28.28         0.100           35.35         0.125           42.42         0.150           49.49         0.175           56.56         0.200           63.63         0.225           70.7         0.250           56.56         0.200           63.63         0.250           56.56         0.200           56.56         0.200           56.56         0.200           56.56         0.200           56.56         0.200           56.56         0.200           56.56         0.200           56.56         0.200           56.56         0.200           57.35         0.125           57.35         0.075           1.411         Mark and

Crod Engineering Costing &

وحدة لفتهارات واستشارات المندسة البدنية

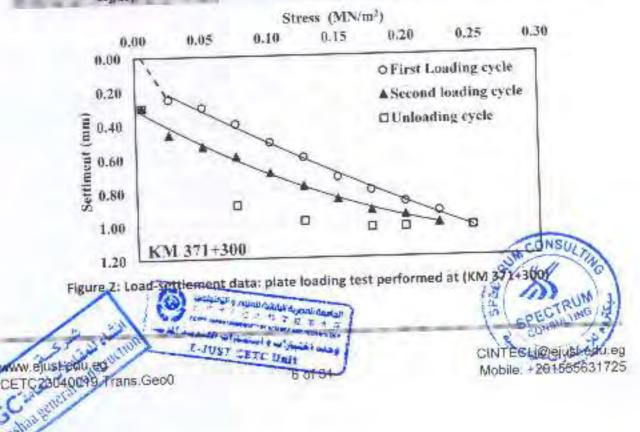
tradición a por linterente de formate and tradición y naturalista y anglini (n.e. 1. 2. anoli danie) i z

Table 5: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+300)

plate loading	test performed at the location	Normal stress (sp)	Settlement (S)
Loading stage	Load (F) kN	MN/m <sup>2</sup>	mima
	1,414	0.005	0.30
		0.025	0.46
	7.07	0.050	0.53
2	14.14	0.075	0,59
1. 2 2 2	21.21	0.100	0.69
4	28.28	0.125	0.77
£	35.35	0.150	0.85
6	42.42	and the second se	0.92
7	49.49	0.175	0.95
8	56.56	0.200	1.00
9	63.63	0.225	1.00

Table 6: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 371+300)

	1st loading cycle	2nd loading cycle
Paraméters	and the second sec	0.25
(sp.max) MN/m <sup>1</sup>	0,25	
an (mm)	0.12	0.31
	4.23	4.59
a, (mm/(MN/m <sup>3</sup> ))		-6.68
a, (mm/(MNZ/m <sup>4</sup> ))	-2.43	10000
and the second se	124.31	154.08
$E_{V}=1.5 t/ (a_1+a_2, s_{0,MM})$	1	24
Ev./Ev.		4.T



Civil Eargineering Tearing & Consulting Unit

وصة اغتبار أندو استشارات المندسة المدنية

Table 7: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+275)

an University of Storeton a 2 g - refield dark with day

E. ±

plate loading	Load (F)	Normal stress (sa)	Settlement (S)
anding stage kN	MIN/m <sup>2</sup>	mm	
0	1.414	0.005	0.00
Sec. 1	7.07	0.025	0.29
E	14.14	0.050	0.36
	21,21	0.075	0.48
	28.28	0.100	0.57
5	35.35	0,125	0.64
	42.42	0.150	0.75
6	49.49	0.175	0.86
	56.56	0.200	0.95
8	63.63	0.225	1.03
10	70.7	0.250	1.15
10	56.56	0.200	1.16
12	49.49	0.175	1.16
and the second se	W-200-	0.125	1.10
13	35.35	0.075	0.99
14 15	21.21 1.414	0.005	0.30

Table 8: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+275)

plate loading	Load (F)	Normal stress (so)	Settlement (5)
Loading stage	kN	MN/m <sup>2</sup>	mm
0	1.414	0.005	0.30
- max - ma	7.07	0.025	0.55
	14.14	0.050	0.67
4	21.21	0.075	0,75
	28.28	0.100	0.81
State 1	35.35	0.125	0.90
6	42.42	0.150	0.93
	49,49	0.175	1.00
8 1	56.56	0.200	1.05
9	63.63	0.225	1.10

Table 9: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 371+275)

371+275)	1st loading cycle	100	2nd loading cycle
Parameters	0.25		0.25
(sp.max) WN/m*			0.35
a <sub>b</sub> (mm)	0.20		EMANSU
B_ (mm/(MIN/m <sup>2</sup> ))	3.51		SUST A9/1
a2 (mm/(WM2/m <sup>2</sup> ))	1.21	-	1212
Ev= 1.5 r/ (a1+ 81 50 MAN)	118.02		15 1555
BO/EV1		1.32	A TRUN 3
varw.eiust.eduilid	Proba A State Approximation The State Approximation The State Approximation The State Approximation CETC Unity		CINTEOHospisredu.eg Mobile: +201555631725

Toget to part up to restry of sources the Technical top to the technical top of technical t

1 roll Engineering Teamy & Constitung Whit

وهة أغنبارات و استشارات المندسة المدنية

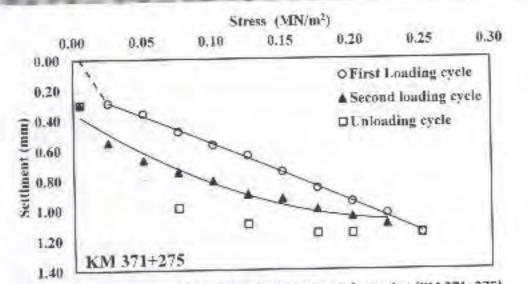


Figure 3: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 371+275)

Table 10: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+250)

piace reasing	Load (F)	Normal stress (sa)	Settlement (5)
Loading stage	kN	MN/m²	mm
0	1.414	0.005	0.00
1.000 100	7.07	0.025	0.31
2	14.14	0.050	0.38
	21.21	0.075	0.45
4	28.28	0.100	0.53
5	35.35	0.125	0.61
6	42.42	0.150	0.72
7	49.49	0.175	0.80
	56.56	0.200	0.86
9	63.63	0.225	0.95
10	70.7	0.250	1.05
11	56.56	0.200	1.05
	49.49	0.175	1.04
12	35.35	0.125	0.95
Carlo and a second s	21.21	0.075	0,86
14 15	1.414	0.005	0.26
10			CONSUL

GC salas and start and sta www.ejust.edu.eg CETC23040019.Trans.Geo0

1.

CINTECH@ejust.edu.eg Mobile: +201555631725

Civil Engineering Testing & Consulting Fuil

وهة اغتبارات واستشارات المندسة الردنية

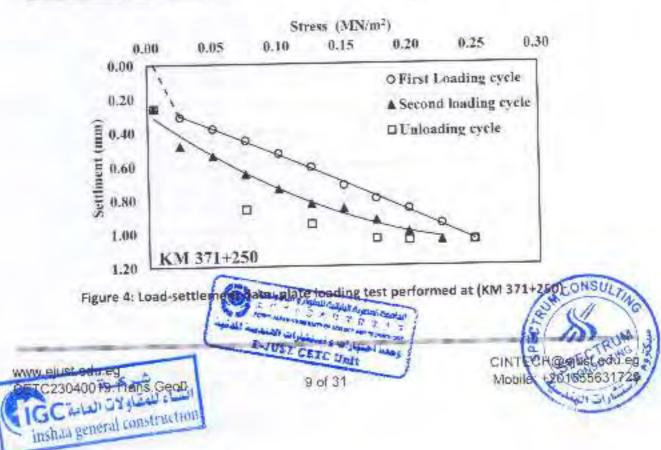
prace roacing	Load (F)	he location (KM 371+250) Normal stress (sp)	Settlement (S
Loading stage	KN KN	MIN/m <sup>2</sup>	mm
	1.414	0.005	0.26
-	7.07	0.025	0.48
	14.14	0.050	0.54
1	21.21	0.075	0.65
	28.28	0.100	0.74
-	35.35	0.125	0.83
6	42.42	0.150	0.86
7	49.49	0.175	0.93
	56.56	0.200	1.00
9	63.63	0.225	1.05

البلنانية للمنوور والتك

4 18

Table 12: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 371+250)

KIVI 371+230	1st loading cycle	2nd loading cycle
Parameters (s.,max) MIN/m <sup>3</sup>	0.25	0.25
ap (mm)	0.23	0.29
a, (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))	2,97	5.45
a, (min/(MN2/m <sup>4</sup> ))	1.21	-9.54
Ev= 1.5 1/ (a1+32- 50 MAX)	137.52	146.62
EV2/EN	1.	07



c to d Engin sering Testing &

وهدة اغتجارات واستشارات المندسة الودنية

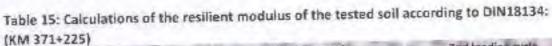
na tauna dantari na diserta di Succesa na Pachaology Selecci Itana di Jani o Angli di Succesa Selecci Italia di Selecci di Selecci di Selecci Selecci di Selecci di Selecci di Selecci di Selecci di Selecci

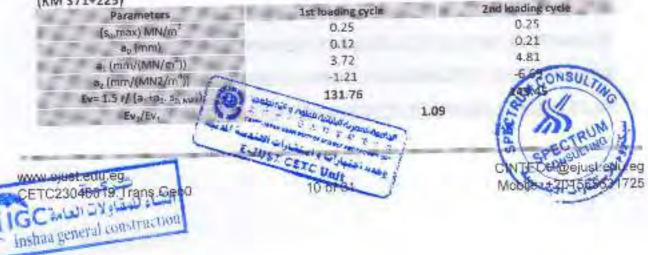
Table 13: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the	
plate loading test performed at the location (KM 371+225)	

Protection of the second	Load (F)	Normal stress (s <sub>n</sub> )	Settlement (S)
Loading stage	kN	MN/m*	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.20
2	14.14	0.050	0.29
38	21.21	0.075	0.40
4	28.28	0.100	0.49
5	35.35	0.125	0.58
6	42.42	0.150	0.64
7	49.49	0.175	0.71
8	56.56	0.200	0.80
9	63.63	0.225	0.88
10	70.7	0.250	п.99
11	56.56	0.200	0.99
12	49.49	0.175	0.97
THE REAL PROPERTY AND ADDRESS OF THE PARTY	35.35	0.125	0.87
13 14	21.21	0.075	0.74
15	1.414	0.005	0.19

Table 14: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+225)

plate loading	Load (F)	Normal stress (sa)	Sattlement (S)
Loading stage	kN	MN/m <sup>2</sup>	mm
0	1.414	0.005	0.19
-	7.07	0.025	0.38
	14.14	0.050	0.45
2	21.21	0.075	0.53
1 . The	78.28	0.100	0,61
5	35.35	0.125	0.69
6	42.42	0.150	0,79
7	49.49	0.175	0.85
8	56.56	8.200	0.90
9	63.63	0.225	0.95





Epope summ becoming of Science and Technic style 1, spigs tuil or pightli duding in grandit decided 2 - 5 - 11 - 12 - 15 - 1 - 2 Civil Engineering Testing & Countries Unit

وعدة اغتبارات و استنشارات المددسة المدنية

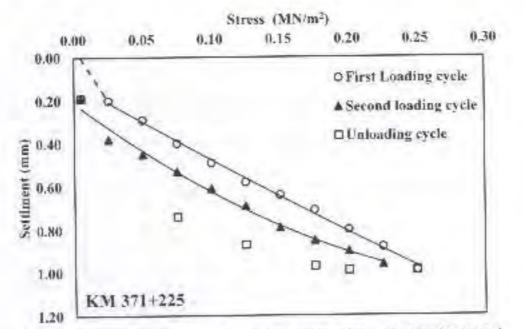


Figure 5: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 371+225)

The testing data corresponding to the sixth testing point (KM 371+200) is provided in Tables 16-18 and Figure 6. The testing data corresponding to the seventh testing point (KM 371+175) is provided in Tables 19-21 and Figure 7. The testing data corresponding to the eighth testing point (KM 371+150) is provided in Tables 22-24 and Figure 8. The testing data corresponding to the testing point (KM 371+150) is provided in Tables 22-24 and Figure 8. The testing data corresponding to the testing being to the testing data corresponding to the testing point (KM 371+125) is provided in Tables 25-27 and Figure 9. The testing data corresponding to the tenth testing point (KM 371+100) is provided in Tables 28-30 and Figure 10.



( 1vii Fagineering Testing & Consulting Four

وحدة اهتبارات و استشارات المددسة المدنية

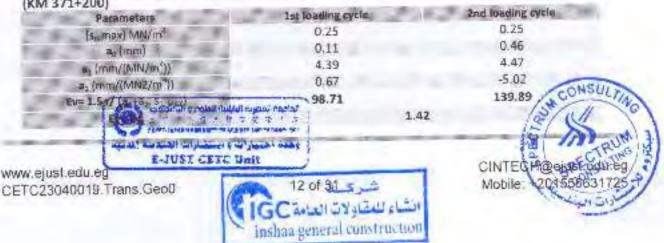
N	Load (F)	he location (KM 371+200) Normal stress (s <sub>o</sub> )	Settlement (5)
Loading stage	kN	MN/m <sup>2</sup>	initia a second
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.25
2	14.14	0.050	0.32
3	21.21	0.075	0.40
4	28.28	0.100	0.52
5	35.35	0.125	0.69
6	42.42	0.150	0.80
7	49.49	0.175	0.91
8	56.56	0.200	1.02
9	63.63	0.225	1.13
10	70.7	0.250	1.23
11	56.56	0.200	1.23
12	49.49	0.175	1.23
13	35.35	0.125	1.15
14	21.21	0.075	1.04
15	1.414	0.005	0.44

Table 16: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the

Table 17: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the

Loading stage	Load (F)	Normal stress (s <sub>d</sub> )	Settlement (S)
	IKN .	MN/m <sup>2</sup>	mm
0	1.414	0.005	0.44
1	7.07	0.025	0.61
2	14.14	0.050	0.67
3	21.21	0.075	0.78
4	28.28	0.100	0.86
5	35.35	0.125	0.93
6	42.42	0.150	1.00
7	49.49	0.175	1.08
8	56.56	0.200	1.14
9	63.63	0.225	1.23

Table 18: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 371+200)



Kayat-Japan t - westy Linden y Hilliekopu a liter a A

1341 Engineering Teshing is Con oldina: Cont

هدة اغتجارات واستشارات الم an a

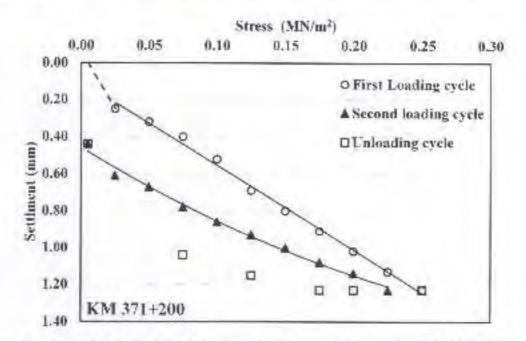


Figure 6: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 371+200)

and the stand	Load (F)	Normal stress (so)	Settlement (S)
Loading stage	kN	MIN/m <sup>2</sup>	mm
D	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.26
2	14.14	0.050	0.35
F	21.21	0.075	0.46
4	28.28	0.100	0.56
5	35.35	0.125	0.68
5 _ BH _ HH	42.42	0.150	0.77
7	49.49	0.175	0.93
	56.56	0.200	1.03
)	63.63	0 225	1.13
10	70.7	0.250	1.30
11	56,56	0.200	1,30
12	49.49	0 175	1.28
13	35.35	0.125	1.22
14	21.21	0.075	SHEONSULTING
15	1.414	0.005	INT IN
v.ejust.edu.eg		P T T + 18 Df 31	SPECTRUM SPECTRUM WTECH@ented
C23040019.	E-JUST CETC	and the second s	Mobile 1201565631
		1613GAM	sil construction

Table 19: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+175)



Egynd Aspen Groneryfy a'r Iolanie ard Technifegy regige 521 y goloff nyffolf dy cenfr Anni d 2 i 8 41 - 13 - 11 - 11 Civil Engineering Testing & Consulting Unit

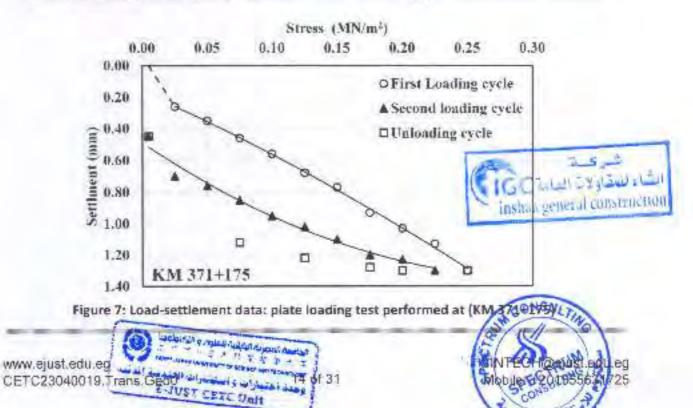
وهدة المتبارات و استشارات العندسة اليدنية

Table 20: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+175)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (sn)	Settlement (5)
	kN	MIN/m <sup>2</sup>	0500
0	1.414	0.005	0.45
1	7.07	0.025	0.70
2	14.14	0.050	0.76
3	21.21	0.075	0.85
4	28.28	0.100	0.95
5	35.35	0.125	1.02
	42.42	0.150	1.10
7	49.49	0.175	1.20
8	56.56	0.200	1.23
9	63.63	0.225	1,30

Table 21: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 371+175)

Parameters	1st loading cycle	Znd loading cycle
(swmax) MIN/m <sup>2</sup>	0.25	0.25
a <sub>e</sub> (mm)	0.16	0.49
a, (mm/(MN/m*))	3.64	5.50
Br (mm/(MNZ/m <sup>4</sup> ))	3.40	-8,70
EV= 1.5 1/ (a1+a2 50 Man)	100.21	135.45
Ev2/Ev1	1.3	5





use University of aginit - Inip 8 11 -18 Civil Engineering Testing & Conveiling Thir

وهمة اختجارات واستنشارات المنه المدتنجة

struction

65

2nd

0.25 0.67 6.40 -10.64

Mahah

128,18CONS//

Table 22: Load-settlement data obtain	ned at the first loading and un	loading stages of the
plate loading test performed at the lo	cation (KM 371+150)	
and the second se	the second se	and the second se

Charles along	Load (F)	Normal stress (s <sub>n</sub> )	Settlement (S)	
Loading stage	kN	RIN/m <sup>2</sup>	mm	
0	1.414	0.005	0.00	
1	7.07	0.025	0.30	
2	14.14	0.050	0.38	
3	21.21	0.075	0.55	
4	28.28	0.100	0.66	
5	35.35	0.125	0.82	
6	42.42	0.150	0.95	
7	49.49	0.175	1.08	
8	56.56	0,200	1.19	
9	63.63	0.225	1.31	
10	70.7	0.250	1.48	
11	56.56	0.200	1.48	
12	49.49	0.175	1.47	
13	35.35	0.125	1.45	
14	21.21	0.075	1.36	
15	1.414	0.005	0.66	

Table 23: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+150)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (so)	Settlement (S)
	kN	MN/m <sup>2</sup>	mm
0	1.414	0.005	0.66
1	7.07	0.025	0.88
2	14.14	0.050	0.96
3	21.21	0.075	1.09
4	28.28	0 100	1.19
5	35.35	0.125	1.30
6	42.42	0.150	1.38
7	49.49	0.175	1.47
5	56.56	0.200	1.53
9	63.63	0.225	1.57

Table 24: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to pluse134: (KM 371+150)

Parameters	1st loading cycle	
(s;,max) MIN/m <sup>2</sup>	0.25	
e <sub>n</sub> (mm)	0.15	
a; (mm/(MN/m²))	5.23	
a, (mre/(MN2/m*))	0.12	
EV= 1.5 # (a1+42.52 VAX)	85.49	
Ev./Ev,		1.41

E-JUST CETC Unit

Further Access to Average of Sciences and Functionary in a signified of product of data in a special data of all a set of the set Chill Engineering Teating & Consulting Unit وحدة اغتبارات واستفارات المندحة البوتية

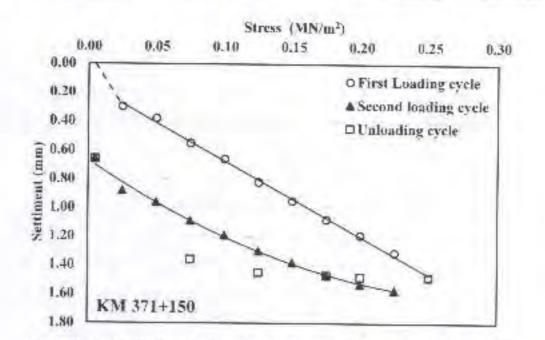


Figure 8: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 371+150)

oading stage	Load (F)	Normal stress (so)	Settlement (S)
ounnig stole	kN	MN/m <sup>2</sup>	mm
	1.414	0.005	0.00
	7.07	0.025	0.25
1	14.14	0.050	0.30
	21.21	0.075	0.43
	28.28	0.100	0.53
	35.35	0.125	0.67
	42.42	0.150	0.79
1 m	49.49	D.175	0.84
1. 1	56.56	0.200	0.96
1.11	63.63	0.225	1.07
0	70.7	0.250	1.02 1.02 1.10 1.10 1.10 1.10 insbaa gene
1	56.56	0.200	1.1 inshaa gen
2	49.49	0.175	1.18
3	35.35	0.125	1.12
4	21.21	0.075	1.01
S	1.414	0.005	
			0.40 CONSULT
6	Lastantin e reisti rululin	felens may	10/20
ejust.edu.ka		LANTSCHART MY	CINTECH CHEREN
23040019	(ans. Geol	16 of 31	Mobile: 2010556317
	E-JUST CETC III	nit .	المشاورات والمتعالم

Table 25: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+125)

igger Japan Swittening of Science and Technology anglige of the sound of scient Power of Advisory Convulture Unit

وحدة اختيارات واستشارات المندسة المنبهة

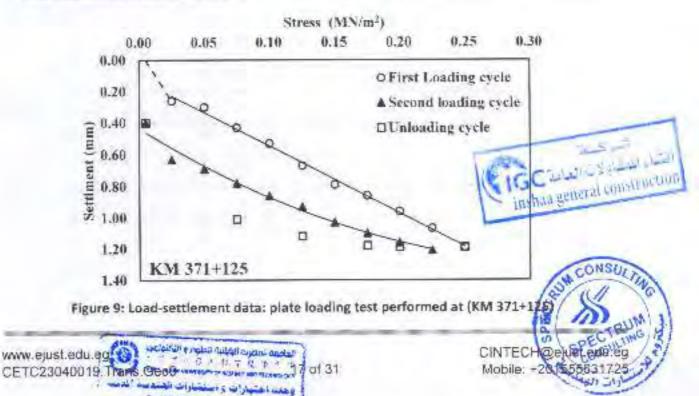
Table 26: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+125)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (s <sub>n</sub> )	Settlement (S)
	kN	MN/m <sup>2</sup>	mm
0	1.414	0.005	0.40
1	7.07	0.025	0.63
2	14.14	0.050	0.69
3	21.21	0.075	0.78
4	28.28	0.100	0.86
5.	35.35	0,125	0.93
6	42.42	0.150	1.03
7	49.49	0.175	1.10
8	56.56	0.200	1.16
9	63.63	0.225	1,21

Table 27: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 371+125)

L-IUST CETC Unit

Parameters	1st loading cycle	Znd loading cycle
(s <sub>s</sub> ,max) MN/m	0.25	0.25
a <sub>s</sub> (mm)	0.13	0.44
a, (mm/[MN/m <sup>2</sup> ))	4.18	5.10
a <sub>2</sub> (mm/(MN2/m <sup>2</sup> ))	0.24	-7.50
Ev= 1.5 1/ (a,+a,- 50, Max)	105.08	139.54
Ev <sub>2</sub> /Ev <sub>1</sub>	1.3	12





alata faculta a taxa

sept-report University of the and Technolog البليلية للطوح والأنكر lowell much -11

S. ...

Civil Faigmeening Testing & Consulting Plain

وهدلا اغتيارات واستنشارات العنم المدنعة

شرك

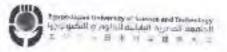
1000	Load (E)	test performed at the location (KM 371+100) Load (F) Normal stress (sp)			
Loading sta	ge kN	MIN/m <sup>2</sup>	Settloment (\$)		
0	1.414	0.005	0.00		
1	7.07	0.025	0.35		
2	14.14	0.050	0.41		
3	21.21	0.075	0.50		
4	28.28	0.100	0.60		
5	35.35	0.125	0.76		
6	42.42	0.150	0.90		
7	49.49	0.175	1.00		
1	\$6.56	0.200	1.13		
9	63.63	0.225	1.22		
10	70.7	0.250	1.37		
11	56.56	0.200	1.37		
12	49.49	0.175	1.36		
13	35.35	0.125	1.21		
4	21.21	0.075	1.07		
15	1,414	0.005	0.34		

Table 28: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the

Table 29: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+100)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (so)	Settlement (S)	
	kN	MN/m <sup>2</sup>	mm	
0	1.414	0.005	0.34	
1	7.07	0.025	0.70	
2	14.14	0.050	0.79	
3	21.21	0.075	0.85	
4	28.28	0.100	0.97	
5	35.35	0.125	1.09	
6	42.42	0.150	1.15	
7	49.49	0.175	1.24	
8.	56.56	0.208	1,30	
9	63.63	0.225	1.37	

Peramoters	1st loading cycle	according to DIN 18234 C مقاولات العامة 2nd loading cyclaushau general cons
(stomex) MN/m <sup>2</sup>	0.25	0.25
a <sub>o</sub> (mm)	0.22	0.42
a (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))	3.84	7.02
a <sub>2</sub> (mm/(MN2/m <sup>°</sup> ))	3.09	-12.85
Ev= 1.5 r/ (a1ta; SILANS)	97.57	118.34 ONSUL
	Adrugen-car's 1.2	Consolt
ust.edu.eg	المتهارية	CINTEDH Deiper antigen



Civil Engineering Testing & Constituing Tuni وحمق اغتجارات و استشارات المندسة المدنمة

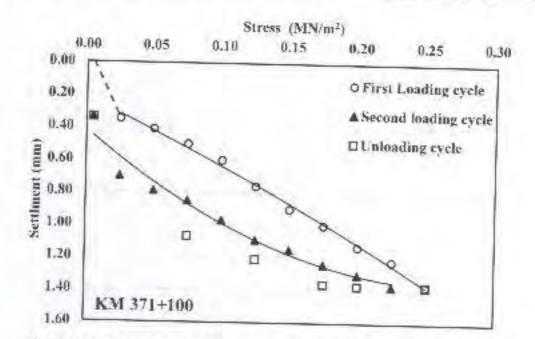


Figure 10: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 371+100)



www.ejust.edu.eg

CINTECH@ejust.edu.eg Mabile +201555631725 1

Formal former systems of a series and formation formation of the series of the series of the series and the series of the series Civil Engineering Testing & Consulting Unit وهذة اغتبارات و استشارات المندسة

#### Closure

Test results presented herein report the load-settlement data obtained from 10 plate loading tests conducted on the Prepared Subgrade 2.0 of the Electric Express train project at 10 locations (KM 371+325, KM 371+300, KM 371+275, KM 371+250, KM 371+225, KM 371+200, KM 371+175, KM 371+150, KM 371+125, and KM 371+100) in accordance with German Standard, DIN18134.

Location	E <sub>v1</sub> MN/m2	E <sub>ci</sub> MN/m2	E <sub>vz</sub> /E <sub>v1</sub> ratio
KM 371+325	121.65	134.10	1.10
KM 371+300	124.31	154.08	1.24
KM 371+275	118.02	155.57	1.32
KM 371+250	137.52	146.62	1.07
KM 371+225	131.76	143.45	1.09
KM 371+200	98.71	139.89	1.42
KM 371+175	100.21	135.45	1.35
KM 371+150	85.49	120.18	1.41
KM 371+125	106.08	139.54	1.32
KM 371+100	97.57	118.34	1.21

 Note: Before interpreting these test results for future applications, the Prepared Subgrade 2.0 insitu variability between the testing locations should be considered.

#### **Technical** committee

Dr. Mahmoud Ahmed

F-IUST CETC Date



#### Lab Engineer

Mohamed A. Al-Najjar



www.ejust.edu.eg CETC23040019.Trans.Geo0.

20 of 31

CINTECH@ejust.edu.eg Mobile: +201555631725

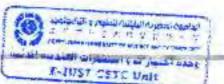


Computational convenity of communed to be easily to a subset of the commune of t

Civil Engineering Testing & Constituing Unit

وهنة اغتمارات و استشارات المندسة المدنية

# Appendix A



www.ejust.edu.eg CETC23040019.Trans.Geo0

21 of 31

CINTECH@ejust.edu.eg Mobile: +201555631725 - 4



Equation between statements of the energy and the training background statement of the energy of the statement of the statem

Civil Fugineering Testing & Consulting Unit وهدة اغتيارات و استثثارات المنعصة المنية

Location of test site:	KM.	371+300	Field	Mr. Mohrmed Mamdool	
Project title:	Electric Express Train Project - Inshaa General Construction		Date:	11/4/2023	
Diameter of loading		600	Time	9:35:00 AM	
plate		800		10:03:00 AM	
Lever ratio		1			
Type of Soil	Prepared	Prepared Subgrade 2.0		CAT 966F	
Bedding material	U				
Temperature		9°C	1		
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Ga	uge Reading (mm)	
Loading Stage	0	1.414		10.00	
	1	7.07		9.75	
	2	14.14	1	9.70	
	3	21.21		9.60	
	4	28.28		9.49	
	5	35.35	9.40		
	6	42.42	9.28		
	7	49.49	9.20		
	8	56.56	9.13		
	9	63.63	9.07		
	10	70.7	8.98		
Inloading Stage	11	56.56		8.98	
	12	49.49	8.98		
	13	35.35	9,02		
	14	21.21	-	9.12	
	15	1.414	-	9.70	
fest regime	Loading Stage No.	Load (kh)	Dial Gay	me Reading (mm)	
Reloading Stage	0	1.414	1	9.70	
	T.	7.07		9.54	
	2	14.14		9.47	
	3	21.21		9.41	
شرعية انشاء للمقاولات الدامة ( meneral constructor) م	4	28.28		9.31	
الشاء المترجية	5	35.35		9.23	
Telal - Secondary	6	42.42	-	0.14	
a general construction	7	49.49		9.08 N CON	
	8	56.56		9.05 8 11	
Calles mention	reput couper region dans	63.63		9.00 8 10	
1021	Constant Party of	THE CANAL	1	Sol Spec	

CETC230400 9. Trans. Geo0

23 of 31

Mobile: +201555531725



Eggin loss of the market of the loss of an and the loss of the los

Civil Engineering Testing of Countering Curr

وحدة اغتهارات واستشارات المعدسة البدنية

معتوات العالم

Location of test site:	KM 371+275		Field team	Mr.Mohamert Montiloub
Project title:	Electric Express Train Project - Inshaa General Construction		Date:	11/4/2023
Diameter of loading plate	600		Time	10:10:00 AM
				10:38:00 AM
Lever ratio	1		Note:	
Type of Soil	Prepared :	Subgrade 2.0	CAT 966F	
Redding material			_	
Temperature		9°C	-	
	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Ga	inge Reading (mm)
Loading Stage	n	1,414		10.00
	1	7.07	-	9.71
	2	14.14	-	9.64
	3	21.21		9.52
	4	28.28		9,43
	5	35.35	9.36	
	6	42.42	9.25	
	7	49,49	9,14	
	8	56.56	9.05	
	9	63.63	8.97	
	10	70.7	8.84	
Inloading Stage	11	56.56	8.84	
-	12	49.49	8.84	
1	13	35.35	8.90	
Ē	14	21.21	9.01	
	15	1.414	-	9.70
lest regime 1	Loading Stage Np.	Load (kN)	Distan	uge Reading (nm)
Reloading Stage	0	1.414	Diatora	9.70
	1	7.07	-	9.45
	2	14.14	-	9.33
الد شركة	3	21.21	-	and the same second sec
	-		-	9,25
haa general construction	4	28.28		9,19
nan Ecolor	5	35.35		9,10
	6	42.42	-	9.07
	7	49,49	-	9.00
	8	56.56	-	8.95 CONSULT
0 to 100	sat a rate in this winter a sat	63.63		1285 m/
10-	به المتجارات بالمتحكم المنام هذا المتجارات بالمتحكم والدراق	ast		18 100
ejust.edu.eg	US7 CETC Unit	4 of 31		Mobile 20155563



10010-0000-0

 Equations
 Control of Science and Technology

 Equations
 Contrecontrol of Science and Technology

<

1 Will Engineering Testing & Conceding Undr

وهدلا اذنيقارات و استشارات العندسة الودنيلا

Location of test site:	KM :	371+250	Field team	Mr. Mohamed Manufaul		
Project title;	Electric Express I General	rain Project - Inshaa Coustruction	Date:	11/4/2023		
Diameter of loading			Time	10:45:00 AM		
plate	0	600	· mic			
Lever ratio		1	1.1.1	11:12:00 AM		
Type of Soil	Prepared	Subgrade 2.0	Note:	CAT 966F		
Bedding material			CAT 90	or		
Temperature	1	9°C	-			
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dist Ca	unu Roading imail		
Loading Stage	n	1,414	Dial Gauge Reading (mo 10.00			
	1	7.07	9.69			
	2	14.14	-	9.62		
	3	21.21	-	9.55		
	4	28.28				
	5	35.35	9,47			
	6	42.42	9.39			
	7	49,49	9.28			
	8	56.56	-	9.20		
	9		-	9.14		
	10	63.63	9.05			
Unloading Stage	10	70.7	8.95			
- annan mit ornige		56,56	8.95			
	12	49.49	8.96			
	13	35.35		9.05		
	14	21.21	-	9.14		
Forst monthly	15	1.414		9.74		
Cest regime Reloading Stage	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gau	ge Reading (mm)		
cemacing stage	0	1.414	-	9.74		
	1	7.07		9.52		
1 A	2	14.14		9.46		
الشاء للدي، بدر	3	21.21		9,35		
انشاء للمقاولات العامة . operal construction	4	28.28	-	9.26		
au general construction	5	35.35		9.17		
al and a second s		42.42		9.14		
	7	49,49		9.07		
	8	56.56	COMMUTING			
antin material a rea	"the second second second second	63.63	18/15 6			
ejust.edulog	المحمد المعمار الله و الستاد	5 of 31	Sads of	NUSCHIGED ed		



1 1 1 1 1 1 1 1 A

taker. Again University of Science and Texture Logy Logisticity (pistall in Multi Again and add) 7 & A (1 - (2 - ) - )

) I'll Engineering Testing & Consulting Unit

وحدة اغتبارات واستخارات المند البدنية ä

العادات العالم

Location of test site:	KM :	371+225	Field	Mr Matamod Mamilou		
Project title:	Electric Express ( General	rain Project - Inshas Construction	Date:	11/4/2023		
Diameter of loading plate		600	Time	11:20:00 AM		
Lever ratio		1	-	11:48:00 AM		
Type of Soil	Prepared	Subgrade 2.0	Note:			
Bedding material	richared	aubgrade 2.0	CAT 966F			
Temperature	1	9°6	-			
Test regime	Loading Stage No.		Disto	D. F.		
Loading Stage	0	1.414	Dian 4sa	uge Reading (mm		
	1	7.07	10.00			
	2	14.14	9,80			
	3	21.21	9.71			
	4	28.28	9.60			
	5		9.51			
	6	35.35	9.42			
	7		9,36			
	8	49,49	9.29			
	9	56.56	9.20			
		63.63	9.12			
bloading Stage	10	70.7	9.01			
moaning stage	11	56.56	9.01			
	12	49.49	9.03			
	13	35.35	9.13			
	14	21.21	9.26			
100 C	15	1.414	9,81			
est regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gau	ige Reading (mm)		
teloading Stage	0	1.414	9.81			
	1	7.07	9.62			
an H	2	14.14	9.55			
شاه المترجعية	3	21.21	9.47			
الاستاق لأت العادة	4	28.28	9.39			
تشركية شاء نامقاولات العامة haa general construct	5	35.35	9,31			
and the second se	0	42.42	9.21			
	7	49.49		9.15		
-	8	56,56		BNSIL		
	المتحملة المتعولة الفيليد الله	63.63		BUSULTAN		
		6 of 31	and a	INTERNORMESTER Mobile 2015555		



Takes 1

Light terms thereining of Science are Technology houghpieds grapted on Light Suprofit and the grapt of B and T and the technology

(194) Engineering Teaming & Consulting Unit

وهدة اغتبارات و استنشارات المندسة البدقية

Location of test site:	KM 3	\$71+200	Field	Mr. Mohamed Manufou	
Project title:	General (	rain Project - Inshaa Construction	Date:	11/4/2023	
Diameter of loading			Time	11:55:00 AM	
plate		600	Time	12:23:00 PM	
Lever ratio		I	Note:	14:45:00 PM	
Type of Soil	Prepared 9	Subgrade 2.0	CAT 96	6P	
Bedding material			- CAL M	101	
Temperature	1	9°C	-		
Lest regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Diat Gu	uge Reading (mm)	
Loading Stage	0	1.414	- Con	10.00	
	1	7.07	9.75		
	2	14.14	9.68		
	3	21.21	9,60		
	4	28.28	9.48		
	5	35,35	9,31		
	6	42.42	9,20		
	7.	49.49	-	9,09	
	8	56.56	8.98		
	9	56.76		0.15	
	10	70,7	8.77		
Inloading Stage	11	56.56	8.77		
	12	49,49			
	13	35.35	-	8.77	
	14	21.21	-		
	15	1.414	-	8.96 9.56	
est regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Did Con		
cloading Stage	0	1,414	1944 1940	ge Reading (mm) 9.56	
	1	7.07		9.39	
	2	14.14	-	9.33	
	3	21.21	-	9.22	
شرعية المقاولات العامة C dua general construi	en 4	28.28		9.14	
المستاولات العادة	5	35.35		9.07	
Stan general construi	6	42.42		9.00	
Ditteri C	7	49.49		8.92	
	8	56.56		SHONSUL	
	9	63.63		STAN ING	
Constraint	יביצא המקרי ושקורי שמקרי ב		1	8 10 0	
ejust.edu. <del>og</del> 23040019 Trans (28	W REPAIR FELLER	of 31	(	NTECH Sejust ed	



Bennt Hum Unberstey of Summer and Betrooking Langestalling Andral subul Augentit solari 2. C - 2. J. 41. 3. 4. 5. + 5. 4 1941 Engineering Testing & Contracting Unit

وهية اغتبارات واستشارات العندسة الودنية

Location of test site:	KM 3	371+175	Field	Mr. Makanted Mandow		
Project title:	Electric Express 7 General	rain Project - Inshaa Construction	Date:	11/4/2023		
Diameter of loading		-	Time	12:30:00 PM		
plate		600	1.000	12:58:00 PM		
Lever ratio		1	Note:			
Type of Soil	Prepared	Subgrade 2.0	CAT 90	6F		
Bedding material		E .				
Temperature		9°C		1		
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Ga	uge Reading (mm)		
Loading Stage	0	1.414	10.00			
	1	7.07	9.74			
	2	14,14	9.65			
	3	21.21	9.54			
	4	28.28	9.44			
	5	35.35	9.32			
	6	42.42	9.23			
	7	49,49	9.07			
	8	56.56				
	9			8.87		
	10	70,7	8.70			
Inloading Stage	11	56.56	8.70			
	12	49.49	8.72			
	13	1. 2 C C C C C C C C C C C C C C C C C C		8.78		
	14	21.21	8.88			
	15	1.414	9,55			
lest regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Car	nge Reading (mm)		
teloading Stage	0	1.414	9.55			
	1	7.07	9.30			
	2	14.14	9.24			
	1 3	21.21	9.15			
عرف بة شاء للنشاولات العامة ( construction learning)	4	28.28		9.05		
شاء للدقاد لات العارية	5	35.35	8.98			
aa general construction	6	42.42		8.90		
aa Ecución	7	49.49		8.80		
	8	56.56		8.71 CONSULT		
	amontal anon Parta	63.63		Sto III		
(a)	A P T T T T T	A SPICE	-	15/ X		
ejust.ettu.eg	ETC IInit	8 of 31		CINTECHICEHUST ed Mobilet +201555631		



Civil Engineering Testing of Consulting Day

وهرة اعتبارات و استشارات المندسة الجنيلا

Location of test site:	KM 3	71+150	Field feam	Sir Mohamed Mamin		
Project title:		rain Project - Inshaa Construction	Date:	11/4/2023		
Diameter of loading		600		1:07:00 PM		
plate		100		1:35:00 PM		
Lever ratio		1	Note: CAT 966F			
Type of Soil	Prepared 5	Subgrade 2.0				
Bedding material		-				
Temperature		9°C	-			
Test regime	Loading Stage No.	and the second se	Dial Ga	lige Reading (mm		
Loading Stage	0	1,414		10.00		
	1	7.07	-	9.70		
	2	14.14		9.62		
	3	21.21	9.45			
	4	28.28	9.34			
	5	35.35	9,18			
	6	42.42	9.05			
	7	49.49	8.92			
	8	56.56	8.81			
	9	63.63	8.69			
	10	70.7	8.52			
Enloading Stage	11	56.56	8.52			
	12	49.49	8.53			
	13	35.35		8.55		
	14	21.21		8.64		
	15	1.414	1	9.34		
l'est regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Ga	uge Reading (mm		
Reloading Stage	0	1.414	9.34			
	1	7.07		9,12		
	2	14.14	1	9.04		
	3	21,21	8.91			
شركية	4	28.28		8.81		
شركية انشاء للمقاولات العامة construction	5	35.35		8.70		
general construction	6	42.42		8.62		
Retterin and	7	49.49		8.53		
	8	56.56		8.47		
	9	63.63	-	SA CONSUL		

Www.ejust.edu and the second s

CHATECH Count and the second s



Civil Engineering Learning & Consulting Unit وحدة لفتجارات و استثقارات العضد-المدنية

1 34

Location of test site:	KM 3	71+125	Field team	Mr.Moliamed Minidou		
Project title:	Electric Express To General C	rain Project - Inshaa onstruction	Date:	11/4/2023		
Diameter of loading plate	6	00	Time	1:43:00 PM		
Lever ratio		1	-	2:10:00 PM		
Type of Soil	Prepagal	iubgrade 2.0	Note:			
Bedding material	riepared e	ungrate 2.0	CAT 90	16F		
Temperature	10	PC	-			
Test regime	Loading Stage No.		Min Committee A			
Loading Stage	Ð	1.414	19940.134	Dial Gauge Reading (mm 10.00		
1	1	7.07		9,74		
	2	14.14	9.70			
	3	21.21	-	9.57		
	4	28.28	9,47			
	5	35.35	9.33			
	6	42.42	9.35			
	7	49.49	9,14			
	8	56.56	-	9.04		
	9	63.63	8.93			
	10	70.7	8.81			
Unloading Stage	11	56,56				
	12	49,49	8.81			
	13	35.35	-	8.82		
	14	21.21	-	8.88		
	15	1.414		8,99		
lest regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dist. 1 a los	9.60		
Reloading Stage	0	1.414	Distant	uge Reading (mm) 9.60		
	1	7,07	-	9.37		
	2	14.14		9.31		
	3	21.21	-	9.22		
الشاري المركبة	4	28.28	-	9.14		
الشاء للمقاولات العادة	5	35.35		9.07		
a general construction	6	42.42	-	8,97		
	7	49,49	-			
	.8	56.56	8.90			
والبلينية لتنور والتقويرين والله	and the second s	63.63		8.84 CONSULT		
		Ma24047	-	18/11/		
vjust.edu.eg	nit J	0 of 31				



Equal desire low entropy of factors and further low for  $\mathcal{I}_{2}$  is a graph of  $\mathcal{I}_{2}$  is a graph of  $\mathcal{I}_{2}$  is a set of \mathcal{I}\_{2} is a set of  $\mathcal{I}_{2}$  is a set of \mathcal{I}\_{2} is a set

 $\begin{array}{c} \text{Civil Engineering Testing } \\ t \text{ on submig Unit} \end{array}$ 

وهدة اغتيارات واستشارات المندسة الجنوبة

تارات ال

Location of test site:	KM 3	71+100	Field team	Mr.Mohanmi Mamdaai		
Project title:		rain Project - Inshan Construction	Date:	11/4/2023		
Diameter of loading plate		500	Time	2:18:00 PM		
				2:48:00 PM		
Lever ratio		1	Note:			
Type of Soil	Prepared Subgrade 2.0		CAT 966F			
Bedding material			_			
Temperature		9°C				
Test regime Loading Stage	Loading Stage No.	Load (ICN).	Dial Ga	inge Reading (mill		
Loading stage	0	1.414	-	10.00		
	1	7,07	9.65			
	2	14.14	-	9.59		
	3	21.21	9.50			
	4	28.28	9.40			
	5	35.35	9.24			
	6	42,42	9.10			
-	7	49.49	9.00			
	8	56.56		8.87		
	9	63.63	8.78			
	10	70.7	8.63			
Inloading Stage	11	56.56	8.63			
	12	49,49	8.64			
	13	35.35		8.79		
1	14	21,21		8.93		
-	15	1.414		9.66		
l'est regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Ga	uge Reading (mm)		
Reloading Stage	0	1,414		9.66		
	1	7.07		9.30		
	2	14.14	-	9.21		
شركية	3.	21.21		9.15		
فشاء للمشاولات العامة		28.28	-	9.03		
taa general construction	n 5	35.35	1	8.91		
ing general construction	6	42.42		8.85		
	7	49.49	-			
-	N	56.56	8.76			
	COLUMN TO A COLUMN	63.63	10	CONSUL		
محودة البانقدا التدوم والتقطعون		03.03	1 ANT	0.82.4		
ejust address to unit	inter (	31 of 31	and a	CHITER H@elust.el Mabile! +20455563		

MATE	and the second s	15	Insh	1	البردينة في الطرق والكباري	A	4	A	\$5-	B	-1/	V
REQU	JEST	and the second	- man		ICARE)	Taka C	SAUG IN			WI ALLOW	(	1
Contracto	47.9.21	AA GENERAL OF	CONST	RUCTION	De	signer (		ny	(SPEC	TRUMJ	Inginee	ring
Issued by Name Sig Contractor Eng. Moahmed hassen elssyd		51B11 (5)			Date/ Serial Number			Cártsu	Camulting Office			
		1	EA 211		10-05-2023 (P.L.T.4)			01:00 PM			-	
Received b	Y		~	2023	G	(P.L.	T.A) 53	D2	NM NM	-	1.00	
GARB CONSULTA	NT Eng. N	Mazen Essamy	-1-	-	PLT 373	EW	CS	11	.05	2023	3	00
(006-1	5	L to S21				-	-	-	1.1			- un
CODE+2 CODE+3		n Beference	1	Depot	1 to 53 Reference k Activity ent of Activity		∓ar Ki	lomete	Kp XXX F paint o	Note nly Start	Km is u	sed
Description	of Masterials	Designation		_			_	_	_	-	_	-
Description of Materials Prepared sub grade le						_	_					
		St. (371+000) T		00)	-	_						
MAR Approval No M.A.R.P.S. G		G1			Date			08/04	/2023			
Supplier Nam	1e	ALFARDI		-					-	-	-	1
Test Requirement P.L.T (DIN 18234)		ia)	Specification		EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTIN REPORT (CG22-41.2) VERSION 2 BY CIVE GROUP			TING	N			
feference Ph		Yes / No		Other		Rev UI	_	5.0	6		-	7
PLATE	LOAD TEST	4-1	Un		Quantity	-	al Dat	1000	Note	1	-	2
	50/50 1631		NU	MBER	4	11/0	5/202			_	_	
-			1			-	-	+		-	-	-
	Eng. Mazen	Essamy (SPECT	RUMI	Co	mments by			1		_	_	1
	d Test Besult	BID 191N 18134)		1-P 2-R	late Load Te esults report cifications,	st Was (	Carried	-curt H	Dy F Falsa		nject	1
	SPECIAL	Similar Similar		3-Fi com	nal approva Imenta.	is subje	et to a	bove	mentio Call	معط کرد لالت ان	المقاو	1 Partie
	13.4C	OHI	10000	1000			100	ins	For Se	B6131	-	T
ganisation	Name		APPRO	VAL STAT	1.0100	10	ALC: NO	and the second second			-	
intractor	Eng. Moha	med Hassan	1	- 1	E 1311		ate		1	A-AW		
loca	1000		+	-	2023		11-05	-202	3	A		

Q4/QC\* Eng. Mazen Essamy A GARB\*\* Eng. Mohammed Fayad Employers Eng. Alaa Abd-Allatif Representative Eng. Alaa \* Segne \* Algoment / Bridges: Colvert Coly eng 12-5-2023 Awc

معادلة المعرب الجارية المناطقة والمحمد المعربي المناطقة المحمود المعرب الجارية المحموم والتكميلية والمحمد المحمد

Civil Engineering Testing & Consulting Unit each litering in the constant of t

# **Technical Report**

## **Plate Loading Tests**

KM 371+000 to 371+025, KM 371+025 to 371+050, KM 371+050 to 371+075, and KM 371+075 to 371+100

Prepared Subgrade 2

### Project

Electric Express Train (Sokhna - New capital - 6th of October city - New Elalamein city)

Prepared for

Inshaa General Construction

3 Mobilka CC - Abu Youssef, Alexandria, Egypt

يعتبلا الما المين عام الجامعة دواء بهندس السادة لاشحي

(May 11, 2023)

Contraction of the second seco

www.ejust.edu.eg CETC23050015-A Trans.Geo0

1 of 15

CINTECH@ejust.edu.eg Mobile: +201555631725



Tvill Fugineering Testing & Coir Coirailing Coir رضة المتبارات و استثثار ان المندسة

### 1. Introduction

The Civil Engineering Testing & Consulting Unit (CETCU) of the Egypt-Japan University of Science and Technology (EJUST) was retained by Inshaa General Construction to conduct 4 plate loading tests on the Prepared Subgrade 2 of the Electric Express Train project at 4 locations (KM 371+000 to 371+025, KM 371+025 to 371+050, KM 371+050 to 371+075, and KM 371+075 to 371+100) in accordance with the German Standard DIN18134. The mandate was communicated by Eng. Mahmoud Shaban of Inshaa General Construction. Field team members (Mr.Mohamed Mamdouh) from the working CETCU team visited the project site on May 11, 2023 and performed the required tests. This report summarizes the plate loading test procedure according to DIN18134, the test results and their interpretations, and the CETCU pertaining recommendations.

### 2. Test Set Up and Instrumentation

 The German standard DIN18134 was applied to define the test setup including the loading system, test conditions, and procedure for the plate loading tests.

 The tests were carried out to determine the Strain Moduli (Ev1 and Ev2) and their ratio (Ev2/Ev1) from a stress – deformation relationship of two consecutive loading from Loading-Unloading-Loading regime.

 The loading plate has a diameter of 600 mm and a thickness of 25 mm and it is provided with equally spaced stiffeners. The upper plate face is parallel to the bottom face of the plate to allow a 300 mm plate to be placed on the 600-mm plate top.

 The loading system consisted of a hydraulic pump connected to a hydraulic jack of 700 bar capacity, which can apply and release the load increments.

 The dial gauge used to measure the plate settlement has a resolution of 0.01 mm and the lever ratio was equal to 1.

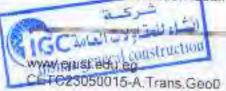
The temperature at the time of the test was 24± 1°C.

 The plate was carried out on a Prepared Subgrade 2 (according to the company) at 4 points (KM 371+000 to 371+025, KM 371+025 to 371+050, KM 371+050 to 371+07\$P50 and KM 371+075 to 371+100). The test surface area was levelled, and the plate was bedded on this surface.

E-JUST CETC UNIT

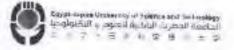
 The hydraulic jack was placed on the middle of, and normal to, the loading place beneath the reaction loading system and secured against Lilting.

The eaction loading system was a heavy public purpose Loader CAT 966F



2 of 15

CINTECH@ejust.edu.eg Mobile. +201555631725



CYTH Engineering Testing & Con-alting Unit وهدة اغتمارات واستشارات الم

المدن

### 3. Test Procedure and Results

The plate load test was conducted in accordance with the DIN18134. Loading, unloading, and reloading regimes were considered to estimate the resilient modulus of the tested soil. Prior to the test, the force transducer and dial gauge were reset to zero, and then a load corresponding to a stress of 0.01 MN/m2 was applied. The load was increased in the first loading cycle until a normal stress of 0.25 MN/m2 was reached, and the loading increment was 0.025 MN/m2. The load was gradually released in four stages. Following unloading, a second loading cycle was performed, but the load was only increased to the penultimate stage of the first cycle. 4 plate loading tests on the Prepared Subgrade 2 of the Electric Express Train project were conducted at 4 locations (KM 371+000 to 371+025, KM 371+025 to 371+050, KM 371+050 to 371+075, and KM 371+075 to 371+100) and the data collected at the 4 test points is included in Appendix A.

Table 1 presents the load settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+000 to 371+025), while Table 2 shows the data obtained at the second loading stage.

Loading stage	Load (F) Normal		Settleme	
1.48	kN.	MN/m <sup>2</sup>	the second	
0	1,414	0.005	0.00	
1	7.07	0.025		
2	14.14	0.050	0.20	
3	21.21	0.075	0.35	
4	28.28	0.100		
5	35.35	0.125	0.51	
5	42.42	0.150	0.71	
7	49.49	0.175	0.84	
3	56.56	0.200	1.00	
1	63.63	0.225	1.14	
0	70.7	0.250	1.23	
1	56.56	0.200	1.36	
2	49.49	0.175	1.36	
3	35.35	0.125	1.30	
4	21.21	0.075	A DEL RUN	
5	1.414	0.005	1 Strangel	
	1	0.003	15 Stranger	
/		Standard Charles States	U SA SE	
251	The state of the	is a mutation and the second second	18. 19 /5/	
	Line Land	Antipatric and a second	134 ESECTRON 124 124 Constant	
dist odul H	A. Trans. Geol	INST CETS: 35A12	-Aritson -	
023050815	-A. Trans. Geo0	JUST CEL	CINTECH@ejust.edu.	
And the state of t	S. Trana. Geog	3 of 15	Mobile: =2015556217	

### Table 1: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+000 to 371+025)

Mobile: =201555631725

تونيه مركز المحمد المركز المحمد ا الحامدة المحمد المرابية (المحمد المحمد ال Civil Engineering Testing & Consulting Unit

وحدة اغتجارات و استشارات المندسة. المدنية

plate loading Loading stage	Load (F)	Normal stress (a <sub>n</sub> )	Set	Settlement (S)	
	e kN	MN/m <sup>2</sup>		mm .	
0	1.414	0.005	0.69		
1	7.07	0.025	0.85		
2. 8. 7. 1	14.14	0.050	0.95		
3	21.21	0.075	1.00		
4	28.28	0.100	1.07		
5	35.35	0.125	1.15		
6	42.42	0.150	1.20		
7	49.49	0.175	1.28		
8,	56.56	0.200	1.33		
9	63.63	0.225	1.40		

Table 2: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the

The load-settlement data obtained in all loading and unloading stages for the test performed at the first location (KM 371+000 to 371+025) are shown in Figure 1. Table 3 shows the calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134. The testing data corresponding to the second testing point (KM 371+025 to 371+050) is provided in Tables 4-6 and Figure 2. The testing data corresponding to the third testing point (KM 371+050 to 371+075) is provided in Tables 7-9 and Figure 3. The testing data corresponding to the fourth testing point (KM 371+075 to 371+100) is provided in Tables 10-12 and Figure 4.

Table 3: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 371+000 to 371+025)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(soumax) MN/m <sup>2</sup>	0.25	0,25
a <sub>a</sub> (mm)	0.02	0.72
a, (mm/(MN/m²))	5.22	4.19
a <sub>2</sub> (mm/(MN2/m <sup>4</sup> ))	0.97	-5.42
Ev= 1.5 rl (a1+82-80, MAX)	82,34	158.76
Ev./Ev.		.93







CINTECH@ejust.edu.eg Mobile: +201555631725

www.ejust.edu.eg CETC23050015-A.Trans.Geo0 www.ejust.edu.eg

CETC23050015 A

Trans

Civil Engineering Testing & Constitung Unit وعدة اغتجارات و استشارات المندسة المنتحة

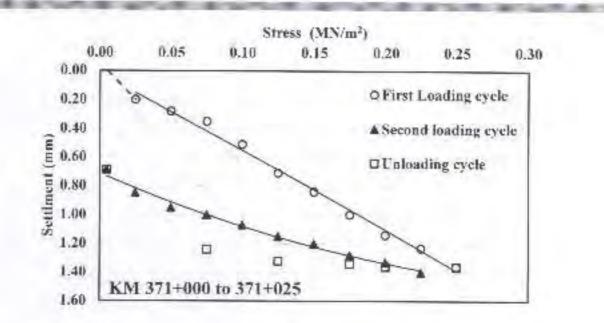


Figure 1: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 371+000 to 371+025)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (00)	Settlement (S)	
	kN	MN/m <sup>2</sup>	mm	
D	1.414	0.005	0.00	
L	7.07	0.025	0.35	
2	14.14	0.050	0.40	
	21.21	0.075	0.45	
1	28.28	0.100	0.54	
5	35.35	0.125	0.65	
6	42.42	0.150	0.73	
7-	49.49	0.175	0.81	
8	56.56	0.200	0.90	
93	63.63	0.225	1.00	
10	70.7	0.250	1.08	
11	56.56	0.200	1.08	
12	49.49	0.175	1.07 PETRUA	
13	35.35	0.125	1.08 1.07 1.07 1.0 0.00 0.00 0.00	
14	21.21	0.075	DATIS SE	
15	1.414	Anthe Lager Ball Stall Stall Called Carpen	034 660	

Table 4: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the	
plate loading test performed at the location (KM 371+025 to 371+050)	

5 of 15



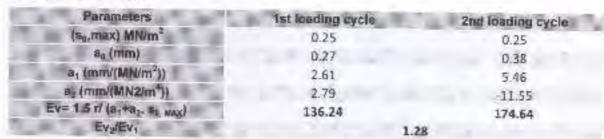
CETC/23050015

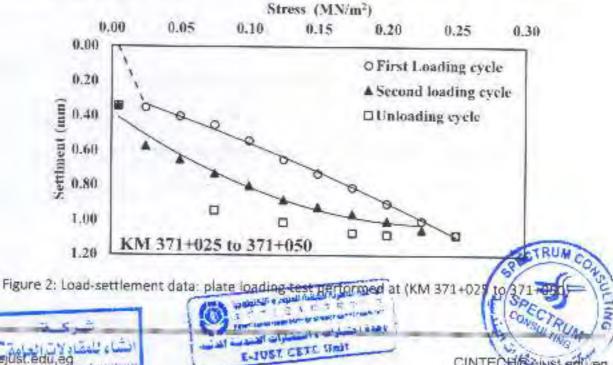
nat form Withmatty of Spence and the Instage (1996) The State of Concept Spence (1997) (1997) The State of Spence (1997) i ('ivil Ungineering Tearing & Consulting Unit ودة اغتجارات و استشارات المندك المنتية

Table 5: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+025 to 371+050)

Loading stage	Load (F)	Normal stress ( $\sigma_0$ )	Settlement (S)
CONT. IS IN THE	kN	MN/m*	mm
0	1.414	0.005	0.34
1	7.07	0.025	0.57
2	14.14	0.050	0.65
3	21.21	0.075	0.73
4	28.28	0.100	0.80
5	35.35	0.125	0.88
6	42.42	0.150	0.92
7	49.49	0.175	0.96
8	56.56	0.200	1.00
9	63.63	0.225	1.05

Table 6: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 371+025 to 371+050)





CINTECH Course eduleg Mobile: +201555631725 Envert appendication of the same and factors and E-sologically a spanic study of a practice of the same set Civil Engineering Testing & Consulting Unit وهنة اغتيارات و استشارات المندسة المنعمة

Table 7: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+050 to 371+075)

Loading stage	Load (F) kN	Normal stress (on) MN/m <sup>2</sup>	Settlement (5)
0	1.414	0.005	
1.3	7.07	0.025	0.00
2	14.14	0.050	0.25
3	21.21	0.075	0.32
4	28.28	0.100	0.43
5	35.35	0.125	0.57
б	42.42	0.150	0.83
7	49.49	0.175	0.93
8	56.56	0.200	1.08
	63.63	0.225	1.17
	70.7	0.250	1.31
11	56.56	0.200	1.30
12	49.49	0.175	1.29
	35.35	0.125	1.23
	21.21	0.075	1.15
15	1.414	0.005	0.45

Table 8: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+050 to 371+075)

Loading st	age Load (F)	Normal stress ( $\sigma_6$ ) MN/m <sup>2</sup>	Settlement (S)
<b>)</b>	1.414	0.005	0.45
1 m m	7.07	0.025	0.63
	14.14	0.050	0.75
- R	21.21	0.075	0.88
1.00	28.28	0.100	0.94
1.10	35.35	0.125	1.00
- H-	42.42	0.150	1.07
	49.49	0.175	1.13
0.0	55.56	0.200	1.19
	63.63	0.225	1.75

Table 9: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 371+050 to 371+075)

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
(spmax) MN/m <sup>2</sup>	0.25	(175
a <sub>o</sub> (mm)	0.12	PROUM CONS
#1 (mnV(MN/m <sup>2</sup> ))	Variation of the state of the second	Sector G
a; (mm/(MN2/m*))	2.00	S10.81
Eve 1.5 r/ (a1+62. 50. MAX)	11 UNIO 100 93.85 11 100	145.36
The second secon	1.55 Junit	TSPECTRUM
	E-JUST CETE UNIL 1.55	CONSULTING

7 of 15

CINTECH@ejust.edu.og Mobile: +201555631725

1 States

Construction of the second state of the second

(Ivil Engineering Leiturg & Contonting Trut وحدة اغتبارات واستشارات المندسة البدنية

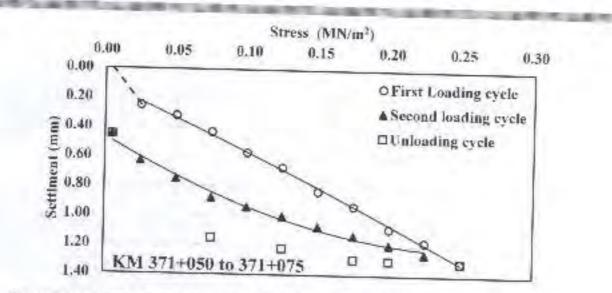


Figure 3: Load-settlement data: plate loading test performed at (KM 371+050 to 371+075)

Table 10: Load-settlement data obtained at the first loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+075 to 371+100)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (o <sub>o</sub> )	Settlement (S)
0	KIN	MN/m <sup>2</sup>	mm
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.26
2	14.14	0.050	0.41
3	21.21	0.075	0.50
4	28.28	0.100	0.55
5.7	35.35	0.125	0.55
5	42.42	0.150	0.74
7.0	49.49	0.175	
	56.56	0.200	0.85
2	63.63	0.225	0.94
10	70.7	0.250	1.03
1, 1	56.56	0.200	1.13
	49.49	0.175	1.13
The second se	35.35		1.12
12	21.21	0.125	1.05
	1.414	0.075	0.99
	N. MART	0,005	0.30 CONSUL



www.ejust.edu.eg CETC23050015-A.Trans.GeoD





CINTECH@ejust.edu.eg Mobile: +201555631725



E+C23050015-2

inshaa

Irans.GeoD

Civil Engineering Testing & Consulting Unit

رهة اغتبارات واستشارات العدد المشغبة

CINTECH@ejust.edu.eg

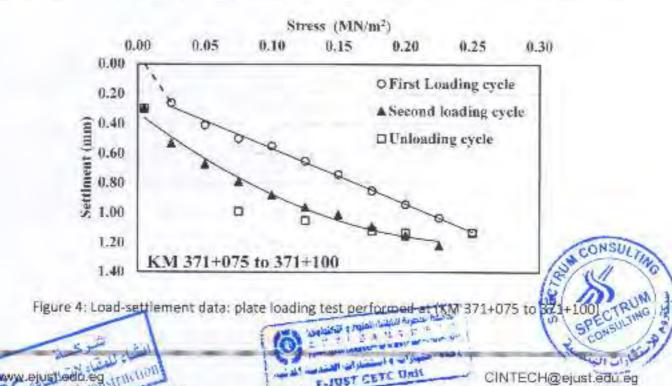
Mobile: +201555631725

Table 11: Load-settlement data obtained at the second loading and unloading stages of the plate loading test performed at the location (KM 371+075 to 371+100)

Loading stage	Load (F)	Normal stress (o <sub>0</sub> )	Settlement (S)
	kN	MN/m <sup>2</sup>	mm
0,	1.414	0.005	0.30
1	7.07	0.025	0.53
2	14.14	0.050	0.67
5 . W. W	21.21	0.075	0.79
9	28.28	0.100	0.88
5	35.35	0.125	0.96
5	42.42	0.150	1.01
7	49.49	0.175	1.09
8	56.56	0.200	1.15
9	63.63	0.225	1.22

Table 12: Calculations of the resilient modulus of the tested soil according to DIN18134: (KM 371+075 to 371+100)

Parameters	lat loading cycle	2nd loading cycle
(sp.max) MN/m <sup>2</sup>	0.25	0.25
a <sub>o</sub> (mm)	0.20	0.33
a1 (mm/(MN/m²))	3.69	6.80
az (mm/(MN2/m4))	0.12	13.26
Ev= 1.5 r/ (a1+a2, \$0, MUX)	120.92	129.14
Ev <sub>2</sub> /Ev <sub>1</sub>	L	07



EL

Fixed spectromaty of increase and features in the state of the state

Civil Engineering Tearing & Consoling Unit وحدة اغتجارات واستثقارات المندسة المنتفة

### 4. Closure

Test results presented herein report the load-settlement data obtained from 4 plate loading tests conducted on the Prepared Subgrade 2 of the Electric Express train project at 4 locations (KM 371+000 to 371+025, KM 371+025 to 371+050, KM 371+050 to 371+075, and KM 371+075 to 371+100) in accordance with German Standard, DIN18134.

Location	E <sub>vi</sub> MN/m2	Eva MIN/m2	E <sub>v2</sub> /E <sub>v1</sub> ratio
KM 371+000 to 371+025	82.34	158.76	1.93
KM 371+025 to 371+050	136.24	174.64	1.28
KM 371+050 to 371+075	93.86	145.26	1.55
KM 371+075 to 371+100	120.92	129.14	1.07

 Note: Before interpreting these test results for future applications, the Prepared Subgrade 2 insitu variability between the testing locations should be considered.

Technical committee

Lab Engineer

Dr. Mahmoud Ahmed

Mohamed A. Al-Najjar

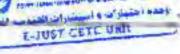
Prof. Dr. Mohamed F. M. Fahmy



CINTECH@ejust.edu.eg Mobile: +201555631725



www.ejust.edu.eg CETC23050015-A.Trans.Geo0



10 of 15

+ colletti

al forest dia Yai



لای المحمولة الجامع المانية المحمولة المحمولة المحمولة المحمولة المحمولة المحمولة المحمولة المحمولة المحمولة ال

Consulting Unit

وحدة اغتمارات و استشارات المندسة المدنية

and the second second

# **Appendix A**



11 of 15

CINTECH@ejust.edu.eg Mobile: +201555631725



-

 $\begin{array}{l} \label{eq:constraint} \begin{array}{l} \mbox{figure} \ \mbox{figure$ 2

Chvil Engineering Fearing & Consulting Unit وهدة انتبارات و استشارات المندسة. المدنية

Location of test site:	KM 371+00	00 to 371+025	Field team	Mr.Mohamed Mamdoub
Project title:		rain Project - Inshaa onstruction	Date:	11/5/2023
Diameter of loading plate	6	500	Time	10:30:00 am
Lever ratio		1	Note:	To Transcort and
Type of Soil	Prepared	Subgrade 2	CAT 90	6F
Bedding material		-+		
Temperature	2.	t°C		
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Ga	uge Reading (mm)
Loading Stage	0	1.414		10.00
	1	7.07		9.80
	2	14.14		9.72
	3	21.21	9.65	
	4	28.28	9.49	
	5	35.35	9.29	
	6	42,42	9.16	
	7	49.49	9.00	
	8	56.56	8.86	
	9	63.63	8.77	
	10	70.7	8.64	
Unloading Stage	11	56.56	8.64	
	12	49.49	8.66	
	13	35.35	8.68	
	14	21.21		8.76
	15	1.414	9.31	
l'est regune	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Ga	uge Reading (mm)
Reloading Stage	0	1.414	9.31	
	1	7.07	9.15	
	2	14.14	9.05	
	3	21.21	9.00	
	4	28.28	8.95 M CONSO	
	5	35.35	¥.85	
النشاء للمقاد التركيم. كانت العامة المقادة العامة ا الما يومان العامة ال	ANT BUAIST & MALIN	42.42		
Galari on construction	Sing Transmoor	49.49		STAL SPECTRU
Us general	THE TEL	C 11nit 56.56	-	8.68 Como
	( state	63.63	8.60 00 21,0	



5.

Egypt, span University of States and Technology tanglucation ground califul calence match 2 2 2 5 5 4 10 2 2 10 10 10

Counding Unit

، وعدة اغتبارات و استخارات المندسة المنية

Location of test site:	KM 371+02	5 to 371+050	Field team	Mr.Mohamed Mamdouh
Project title:		ain Project - Inshaa onstruction	Date:	11/5/2023
Diameter of loading plate	6	00	Time	11:05:00 am 11:33:00 am
Lever ratio	1 Prepared Subgrade 2		Note:	12-04-02-040-040
Type of Soil			CAT 96	6F
Bedding material	-		- Car Aug	
Temperature	24	РС		
l'est regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Ga	uge Reading (mm)
Loading Stage	0	1.414		10.00
	1	7.07		9.65
	2	14.14		9.60
	3	21.21		9.55
	4	28.28		9.46
	5	35.35	9.35	
	6	42.42	9.27	
	7	49,49	9.19	
	8	56.56	9,10	
	9	63.63	9.00	
	10	70.7	8.92	
Unloading Stage	11	56.56	8.92	
a a	12	49,49	8,93	
	13	35.35	8,99	
	14	21.21	9.06	
	15	1.414	9,66	
Lest regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Ga	uge Reading (mm)
Reloading Stage	0	1.414		9.66
	1	7.07		9.43
	2	14.14		9.35
	3	21.21		9.27
	4	28.28	1	9.20
الشاريد شرعية	5	35.35		9.12
شركية الشاء للمقاولات العامة : pageneral construction	6	42.42		
	7	49.49	1	9.08 9.04 SM CONSL
		56.56		9.06
-	Sand a roundary in August	63.63		1181
10	9 Participante and a second	1 444	-	SPECTE
v.ejust.edu.eg	Lange and the second se	2		CINTECHISEUS

100

a University of Science and Toolie

Civil Engineering Testing & Consulting Unit

وحة انتيارات و استشارات المندسة المنية

Location of test site:	KM 371+05	0 to 371+075	Field team	Mr.Mohamed Mamdouh
Project title:	Electric Express Train Project - Inshaa General Construction		Date:	11/5/2023
Diameter of loading plate	6	00	Time	11:40:00 am 12:08:00 pm
Lever ratio		1	Note:	1
Type of Soil	Prepared Subgrade 2		CAT 9	56F
Bedding material	-	4		
l'emperature	24	l°C		
Test regime	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Ga	ruge Reading (mm)
Loading Stage	0	1,414		10.00
	1	7.07	-	9.75
	2	14.14		9.68
	3	21.21		9.57
	4	28.28		9.43
	5	35.35	9.33	
	6	42.42	9.17	
	7	49.49	9.07	
	8	56.56	8.92	
	9	63.63	8.83	
	10	70.7	8.69	
Unloading Stage	11	56.56	-	8.70
C HIOHUNG GRAGE	12	49,49	-	8.71
	13	35.35	-	8.78
	14	21.21	-	8.85
	15	1.414	9.55	
Tura constance	Loading Stage No.	Load (kN)	Dial Gauge Reading (m.	
Test regime Delending Stage	0	1.414	Dial G	9.55
Reloading Stage	1	7.07	-	9.37
	2	14.14	-	9.25
	3	21.21	-	9.12
	4	28.28	9.06	
C 2 5	5	35.35	-	0.00
شرکیت * اداد در اور با	3	42.42	-	8.93
أء تلبقاولات العامة C	6 90 7	49,49	-	8.93 8.87 8.81
nua general constructio	1		-	9.91
	0	56.56	-	8.81
	COLOR & DURING AND AND AND	63.63	_	8.15
w.ejust.edu.eg TC23050015-A.Trans	Genot-JUST CETC BW			8.75 CINTECH@ejuste Mobile: -2015556

٢

Egyptic Lapove Deducation of Control C

Civil Engineering Teams & Consulting Unit

وهدة اغتبارات واستشارات الملدسة الدنية

Electric Express Tran General Con 60 1 Prepared S	nstruction O	Date: Time	11/5/2023 12:15:00 pm 12:43:00 pm		
1			A CONTRACTOR OF		
			12:43:00 pm		
Prepared S		Note:			
	ubgrade 2	CAT 9	66F		
	-				
245	°C				
oading Stage No.	Load (kN)	Dial G	auge Reading (mm)		
0			10,00		
1	7.07	-	9.74		
2	14,14	-	9.59		
3	21.21		9,50		
4	28.28		9,45		
5	35.35		9.35		
6	42.42		9,26		
7	49.49		9.15		
8	56,56		9.06		
9	63.63	8,97			
-	70.7		8.87		
Children and Child	56.56		8.87		
	49,49	11.	8.88		
	35.35		8.95		
			9.01		
	1.414		9.70		
		DialC	auge Reading (mm)		
			9.70		
	7.07		9.47		
	14.14	-	9,33		
	21.21	9.21			
	28.28	9.12			
	35.35		9.04		
	42.42		9.04 8.99 A CON 8.91 S		
		2	8.91 8		
Sol the	56.56				
10	THE REAL PROPERTY AND ADDRESS OF THE REAL PROPERTY ADDRESS		8.85 8 00 SPEC		
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 14 15 14 15 14 15 14 15 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 14 15 14 15 14 15 13 14 15 14 15 14 15 14 15 13 14 15 15 10 11 12 13 14 15 15 10 11 12 13 14 15 10 11 12 13 14 15 10 11 12 13 14 15 10 11 15 10 10 11 15 10 10 10 11 15 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	0         1.414           1         7.07           2         14.14           3         21.21           4         28.28           5         35.35           6         42.42           7         49.49           8         56.56           9         63.63           10         70.7           11         56.56           12         49.49           13         35.35           14         21.21           15         1.414           10         7.07           2         14.14           3         21.21           15         1.000 (kN)           0         1.414           1         7.07           2         14.14           3         21.21           4         28.28           5         35.35           6         42.42           2         35.35           6         42.42           3         21.21           4         28.28           5         35.35           6         42.42           3	Dial City         Dial City           0         1.414           1         7.07           2         14.14           3         21.21           4         28.28           5         35.35           6         42.42           7         49.49           8         56.56           9         63.63           10         70.7           11         56.56           9         63.63           10         70.7           11         56.56           9         63.63           10         70.7           11         56.56           9         63.63           10         70.7           11         56.56           12         49.49           13         35.35           14         21.21           15         1.414		

CINTECH@ejust.edu.eg Mobile: +201555631725

S5-B-IN

MATERI INSPECTI REQUE	ION -	25	Insha	din Lo	الترويل الترويل 6(4) %	in the second	Volue Er	A		بر ع الليوم ا	5-1 	da ta
Contractor Company	INSH/ Comp	AA GENERAL O	F CONSTR	UCTION	De	signer (	Compa	iny	(SPEC	TRUM) Er Iting DHS	Ighneer	ing:
Issued by	Name		Sign		Da	te/ Seri	al Nun	nber	Time		-	
Contractor	Eng. N shaba	lahmoud n	C'	Ce so	2		i/2023 .t.5}		1	0 PM		
GARB GARB	English A		~	-	_61	0		20	3/64	99	UNI.	k/M
CONSULTANT		lazen Essamy (	-		PL7 371	+W	CS	20	06	2023	2	00
CODE 1 CODE 2 CODE 1		to \$21 Reference	1	Dapot i Work	to \$3 teference Activity at of Activity		Tor K	ilomete	Ro XXXX r paint o	Note Ny Start (	Cm is o	sed
Description of	Materials	Sub Bailast	2.		-			_		-	-	-
location to be	used	St. (371+000)	To (371+1)	00)			-	-		-	_	-
MAR Approval	No	M.A.R (B.S.1	)			Date	6		29/04	/2023	-	ń
Supplier Name							-	-	- Car		-	-
Test Requirem	ent	P.L.T (DIN 28	134)	Specific	ation	EARTH BEPO SROU	8T (EG2	SPECIE 1-21.21	ICATION VERSIC	IS & 175) N 2 BY C	TING IVECO	N
Reference Pho	tós.	Yes / No.		Other			UR-S.E	3-(7)	_	-		-
	tion OAD TEST		Un NU	it MBER	Quantii 4	Constanting of the local division of the loc	va: Da 05/20	and the second se	Note	4 -	4	
t Comments by:	Ene. Mazen	Essamy (SPE	CTRUME	1 the	nments l	Nue Free						1
L The Plate Load	Test Result	SPE ISPE	34 ) 15	1-P 2-R spe 3-Fi	late Load T esults repr cifications nat approv iments	'eut was urt attac /al is sut	carrier Led an	d- put d acce aboyr	hy ( Co ptable , som ti	nibaxsa with pr	ojent	
Very and doubt factor	13	E DNIL		WAL STAT	US :	100			1	1.5	-	
rganisation ontractor	Name Eng. Mah	moud shaban	Sig	n			Date 20.7	10 10	22	7-29	-	-
A/QC*		en Essamy		0	1		203	06-20:	23	A	-	-
ARB**		ret magdy	-		10	-		-	-	T.	-	-
nployers spresentative spres		Abd-Allatif	for.	v-f	-8	17	21-6	5-20	22	Au	k	-

\* Designer \*\* Algement / 5 ddges: Colvert Only



## **Technical report**

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

## of Plate Loading Test (DIN 18134)

General	4	SYSTRA
Consultant	4	SPECTRUM
Contractor	:	شركة إنشاء للمقاولات العامة
Project		ELECTRIC EXPRESS TRAIN
Sample		Sub-Ballast (2)
Station		ST(371+000) TO ST(371+100)
Date of Test	1	20/6/2023
QC	4	1453



Kilo 23 Alexandria - Calro Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email : civdept@comibassal.com WebSite : www.com/bassal.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 : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/LA

### Introduction:

The Plate Load test is designed to determine the vertical deformation and strength characteristics of soll by assessing the force and amount of penetration with time when a rigid plate is made to penetrate the soil.

The test to be carried out on the native soil according to German specifications DIN 18134.

### Test methods :

1- The German standard DIN 18134 was applied to define the apparatus used, the loading system, test conditions, and procedure for plate load test.

2- Loading plates with a diamter of 600 mm have a thickness of 25mm and are provided with equally spaced stiffners with even upper faces parallel to the plate bottom face to allow 300 mm plate to be placed on top of it.

3- The loading system consisted of a hydrulic pump connected to a hydrulic jack of 700 bar capacity, which is capable of applying and releasing the load stages.

4 The dial gauge used to measure the plate settlement has a resolution of 0.01mm and the lever ratio was equal to 1.

5- The temperature at the time of the test was 25".

6- The plate was carried out on a native soil (sand-gravel). The test surface area was level ed and the plate was bedded on this surface.

7- The hyrulic jack was placed on the middle of, and at normal to, the loading plate beneth the reaction loading system and secured against tiliting.

8- The reaction loading system was a heavey multi-purpose excavator (more than 20 ton).

### Description of exprement:

1- Loading, unloading and reloading regims were applied according to DIN\_18134 for the plate load test to estimate the resilient modulus

2- Prior to the test, the force transeducer and dial guage were set to zero, after which a load was applied 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 increaement was 0.025 by 1/m2. The load was released in four stages.

4- Following unloading, a further second loading wele was carried out, in which, the load was increased only to the penultimate stage of the first cycle.





49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-inspection@comibassal.com



# COMIBASSAL International Controllers

Accredited by : Egyption General Authority for Patroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

St (371+000) to (371+025) km

600

Loading stage nu-	Lond (F) kN	Normal stress $\langle x_{0}\rangle$ M/N/m $^{\prime}$	Settlement of auding plate 5 (mm)
	1.414	0.005	1600
í.	7,87	0.023	0.07
2	14.14	0.3.59	0.14
3	21.21	0.075	8.31
4	29.28	0.100	8,26
1	35.35	0.125	0.32
	42.41	0.150	8.55
3	49,49	0.175	11.44
8	56.56	0.200	11.50
ų (	63.65	0.125	0.55
10	20.7	0.257	0.60
11	56.50	0.200	0.59
12	49.49	0.175	4.58
13	35.35	0.125	8.47
14	21.21	0.075	8.35
15	1.414	0.005	0.17
1	able 2: Measured salu	es for second londing cycle	
Loading stage no.	Loud (F) kN	Normal scress (s0) MN/m2	Settlement of busilies plate S (mm)
35	1.414	0,005	0.17
lú	7.07	0.025	0.25
17	14.14	0.050	0.29
18	21.21	11.075	0.15
19	28,38	0.100	0.41
20	35.35	0.125	6.46
21	42.42	0,159	0.52
22	49.49	0,175	0.58
2.3	\$6.96	0,200	0.63
24	63,63	0.225	11.65
	Eable 3: Com	pilation of results	
Parau	elets	ast hooding evole	2nd harding cycl
(Game)	MN/m <sup>2</sup>	0.250	0.250
a, in		0.008	0.164
a, (mm/)		2.680	2.747
a (mm@N		1.152	-3.298
Per 1.5 mile		195.12	207.13
10.00		1.39	1 south
E SPECTR	AT1-		1 14
SPECTRU SPECTRU	Cig	شىرىخىة ادشاء للتقاولات العامة C aa general construction	6

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Weehem Tel: 002 03 4704595 002 034701191 Email : clvdept@combassal.com WebSite : www.comibassal.com

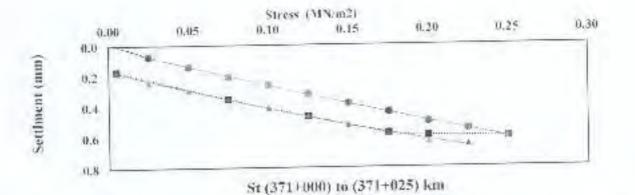


0.0

THIS MART IN

49 El Horria Ave. Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-inspection@comibassal.com





Accredited by : Egyption General Authority for Petraleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/IA

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

診 Measurment points from the first loading cycle Measurment points from the unitsiding cycle Measurment points from the second loading cycle

5 settlement in mm

o, Normal stress MN/m2

شركة الشاء للمقاولات المامة inshaa general construction





49 El Horria Ave. Alex.Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-inspection@com/bassal.com



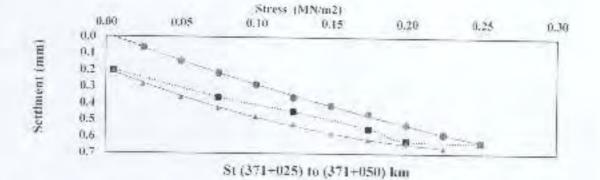


Fig. 2: Load-settlement curve. fitting curves according to Table 4 and Table 5 for the first and second loading cycles

- Measumment points from the first loading cycle
   Measumment points from the unloading cycle
   Measumment points from the second loading cycle
   Settlement in mm
  - a, Normal stress MN/m<sup>2</sup>









## COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/28-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

#### St (371+050) to (371+075) km

600

Table 7 Measured values for	first leading excite and unloading cocit-
the second se	

KN         MINORAL         MINORAL           15         1,414         0.005         0.16           10         7.07         0.023         0.20           17         14,14         0.055         0.21           18         21,21         0.075         0.31           19         28,38         0.100         0.36           20         38,38         0.100         0.36           21         42,42         0.159         0.42           31         42,42         0.159         0.47           32         48,44         0.075         0.32           33         56,55         0.200         0.677           24         63,63         0.225         9.62           Table 9: Compilation of results         14         145.42	Loading stage nr.	Lund (F) RN	Normal stress (5 <sub>k</sub> ) MN/m <sup>2</sup>	Settlement of bouting plane S (mm)	
$\begin{tabular}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	11	1.414	0.015	6,00	
$\begin{tabular}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$			0.105	6.05	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$					
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $			the second	A day and the second	
5         28.35 $0.125$ $0.26$ 0         42.42 $0.190$ $0.32$ 7         40.49 $0.175$ $0.39$ 8         56.56 $0.200$ $0.45$ 9 $65.65$ $0.200$ $0.45$ 9 $65.65$ $0.200$ $0.55$ 10 $0.47$ $0.250$ $0.55$ 11 $56.56$ $0.200$ $0.65$ 11 $56.56$ $0.200$ $0.55$ 13 $49.49$ $0.175$ $0.55$ 14 $21.21$ $(0.075)$ $0.32$ 15 $1.414$ $0.005$ $0.36$ Table 5. Measured values for second broning cycle           anding stage aq. $E.cad(9)$ $E.cad(9)$ Normal stress 109)         Settement of unding types           and the set second broning cycle           and (8)           Normal stress 109)           settement of unding types           and the set second broning cycle <td col<="" td=""><td></td><td></td><td></td><td>01 (see all see all see</td></td>	<td></td> <td></td> <td></td> <td>01 (see all see all see</td>				01 (see all see all see
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $				the second s	
7         40.49         6.175         0.39           8         56.56         0.200         0.45           9         65.65         0.200         0.45           9         65.65         0.200         0.45           10         7A7         0.250         0.855           11         56.56         0.200         0.42           12         49.99         0.175         0.42           13         35.35         0.125         0.44           14         51.51         0.075         0.32           15         1.41.4         0.075         0.32           15         1.41.4         0.005         0.16           Table 5. Measured values for second bording cycle           Anding strage no.           KN         MNmb2         0.005           15         1.414         0.005         0.16           50         7.07         0.025         0.20           17         14.14         0.005         0.16           50         7.07         0.025         0.21           10         34.33         0.00         0.36           20         54.55         0.206         0		a design of the	Li contrato	Contraction in the proof street lines	
8         56.56         5.200         0.45           9         6.56.5         6.225         0.52           10         76.7         5.250         0.55           11         56.56         6.563         0.55           11         56.56         6.564         0.55           14         38.35         0.175         0.55           14         38.35         0.125         0.44           14         31.14         1005         0.32           14         31.21         (0.75         0.32           15         1.41.4         1005         0.36           Table 5. Measured values for second booling cycle           settnessecond from gy the				the second se	
0         63.6.5         6.228         0.52           10         70.7         0.250         0.855           11         56.56         6.260         0.642           11         49.19         0.175         0.255           14         36.35         0.135         0.44           14         21.21         0.055         0.32           15         1.414         1005         0.32           15         1.414         0.065         0.36           Table 5. Measured values for second botting cycle           Settlement of colling trees iso?)           anding singe no.           15         1.414         0.005         0.16           Table 5. Measured values for second botting cycle           Settlement of colling plate S           and (F)           Normal vress iso?)           totaling plate S           add of S. 4.14           0.005           16         7.07         0.025         0.20           17         14.14         0.085         0.26           18         21.21         0.055         0.31           19		and the second se		0.45	
11         56,56         5,200         0.02           12         49,19         0.175         0.255           14         38,35         0.125         0.44           14         21,21         0.075         0.32           15         1.41,4         0.005         0.16           Table 5. Measured values for second booling cycle           anding stage no.         Losal (F)         Normal stress (s))         Settlement of coding photos           15         0.414         0.005         0.16           16         10         7.07         0.025         0.20           17         14.14         0.005         0.20         0.26           18         21.21         0.075         0.21         0.036           20         38.38         0.100         0.36         0.25           19         28.38         0.100         0.36         0.25           10         38.55         0.206         0.47         0.32           14         42.42         0.155         0.32         0.36           21         48.42         0.355         0.32         0.32           14         63.63         0.225         0.32         0	- 0	63.63		0.52	
11         56,56         6,200         0.02           12         49,19 $0.175$ $0.55$ 14 $38,35$ $0.125$ $0.44$ 14         21,21 $(0075)$ $0.32$ 15 $1.41.4$ $0.005$ $0.32$ 15 $1.41.4$ $0.005$ $0.36$ Table 5. Measured values for second booting cycle           Anding singe no.         Settnement of coding phote 8                Settnement of coding phote 9	10		the second se	8.55	
12         49.19 $0.175$ $0.55$ 14 $28.35$ $0.125$ $0.44$ 14 $21.21$ $(0075)$ $0.32$ 15 $1.414$ $0.055$ $0.32$ 15 $1.414$ $0.055$ $0.32$ 15 $1.414$ $0.055$ $0.32$ anding stage no. $k.81$ Normal stress (s))         Settlement of conting cycle           anding stage no. $k.81$ Normal stress (s))         Settlement of conting cycle           15 $1.414$ $0.005$ $0.16$ 16 $7.07$ $0.425$ $0.20$ 17 $14.14$ $0.605$ $0.21$ 18 $21.21$ $0.675$ $0.31$ 19 $28.38$ $0.100$ $0.36$ 20 $55.55$ $0.206$ $0.47$ 21 $49.42$ $0.135$ $0.32$ 14 $42.42$ $0.350$ $0.42$ 21 $49.42$ $0.350$ $0.52$ 22		56.56	9,260	8.62	
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $		the ball is a second seco	1.	0.55	
14         21/21         (0078)         0.32           15         1.4) 4         0.005         0.16           Table 5. Measured values for second boning cycle           Janding stage no.         Lead (F)         Normal stress (87)         Settement of colling plate S           Janding stage no.         Lead (F)         Normal stress (87)         Settement of colling plate S           15         1.414         0.005         0.16         0.00         0.016           16         10         7.07         0.025         0.20         0.20           17         14.14         0.055         0.21         0.26           18         21.21         0.057         0.31         0.36           20         24.38         0.125         0.42         0.42           21         42.42         0.159         0.42         0.42           24         0.63         0.225         0.52         0.52           23         55.55         0.200         0.57         0.52           24         0.63         0.225         0.62         0.625           Value (MN/m <sup>2</sup> )		the design of the second	0.125	0.44	
Table 5: Measured values for second bording cycle           Anding stage no.         Local (F)         Normal trees (w)         Settlement of inables (phole S)           15         0.414         0.005         0.16           10         7.07         0.025         0.20           17         14.14         0.065         0.16           10         7.07         0.025         0.20           17         14.14         0.055         0.21           18         21.21         0.075         0.31           19         24.38         0.100         0.36           20         55.55         0.125         0.42           11         42.42         0.150         0.47           22         46.45         0.200         0.57           23         55.55         0.200         0.57           24         0.53         0.225         0.62           Table 9: Compilation of results           Parameters           Iso kealing type         2.01 soding type           0.63         0.255         0.152         0.55           34         0.53         0.255         0.52           0.420         0.45	14		(0055	0.32	
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	15	1.4).4	KODS	0.36	
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $		Table 5. Measured Valu	es for second Isoning cycle		
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	sinding strate as.			loadies plate S	
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	15	6.414	0.00*	CO comb damaged to b device the	
$\begin{array}{c c c c c c c c } \hline 17 & 14.14 & 0.086 & 0.25 \\ \hline 18 & 21.21 & 0.075 & 0.31 \\ \hline 19 & 28.38 & 0.109 & 0.36 \\ \hline 20 & 58.58 & 0.125 & 0.42 \\ \hline 21 & 42.42 & 0.560 & 0.47 \\ \hline 22 & 48.46 & 0.575 & 0.52 \\ \hline 13 & 58.58 & 0.206 & 0.57 \\ \hline 24 & 67.63 & 0.225 & 0.62 \\ \hline \hline Table 7: Compilation of results \\ \hline \hline Parameters & backeding type 256 0.059 \\ \hline 4.676 & 0.156 & 0.159 \\ \hline 4.676 & 0.156 & 0.159 \\ \hline 3. (mm) & 0.056 & 0.159 \\ \hline 3. (mm/(MN/m^2)) & 1.4892 & 2.165 \\ \hline 3. (mm/(MN/m^2)) & 1.4892 & 2.165 \\ \hline 3. (mm/(MN/m^2)) & 1.4892 & 2.165 \\ \hline 3. (mm/(MN/m^2)) & 2.547 & -0.388 \\ \hline \hline 10.056 & 0.159 \\ \hline 3. (mm/(MN/m^2)) & 2.547 & -0.388 \\ \hline \hline 10.056 & 0.159 \\ \hline 3. (mm/(MN/m^2)) & 2.547 & -0.388 \\ \hline \hline 10.056 & 0.159 \\ \hline 3. (mm/(MN/m^2)) & 2.547 & -0.388 \\ \hline \hline 10.056 & 0.159 \\ \hline 3. (mm/(MN/m^2)) & 2.547 & -0.388 \\ \hline \hline 10.056 & 0.159 \\ \hline 3. (mm/(MN/m^2)) & 2.547 & -0.388 \\ \hline \hline 10.056 & 0.159 \\ \hline 3. (mm/(MN/m^2)) & 2.547 & -0.388 \\ \hline \hline 10.056 & 0.159 \\ \hline 3. (mm/(MN/m^2)) & 2.547 & -0.388 \\ \hline \hline 10.056 & 0.159 \\ \hline 3. (mm/(MN/m^2)) & 2.547 & -0.388 \\ \hline \hline 10.056 & 0.159 \\ \hline 3. (mm/(MN/m^2)) & 2.547 & -0.388 \\ \hline \hline 10.056 & 0.159 \\ \hline \hline 3. (mm/(MN/m^2)) & 2.547 & -0.388 \\ \hline \hline \hline 10.056 & 0.159 \\ \hline \hline 10.056 & 0.$	50	7.87	0.025	0.20	
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $		14.14	0.050	0.25	
$\begin{array}{c c c c c c c } \hline (0) & 23.38 & 0 & 100 & 0.36 \\ \hline 20 & 58.48 & 0.125 & 0.42 \\ \hline 21 & 42.42 & 0.150 & 0.47 \\ \hline 22 & 48.46 & 0.075 & 0.53 \\ \hline 13 & 58.55 & 0.206 & 0.57 \\ \hline 14 & 67.63 & 0.225 & 0.62 \\ \hline Table 9: Completion of results \\ \hline \hline Parameters & backening type & 260 moting type \\ \hline (\sigma_{3.4m}) & 0.356 & 0.259 \\ \hline a_{4} (mm) & 0.056 & 0.159 \\ \hline a_{4} (mm) & 0.056 & 0.159 \\ \hline a_{5} (mm/(MN/m^{2})) & 1.4897 & 5.165 \\ \hline a_{5} (mm/(MN/m^{2})) & 1.4897 & 5.165 \\ \hline a_{5} (mm/(MN/m^{2})) & 2.547 & -0.388 \\ \hline \hline \end{array}$			0.075	8.31	
11         42,42         0.150         0.47           22         43,45         0.75         0.52           13         55,55         0.200         0.57           14         67,63         0.225         0.62           Table 9: Compilation of results         Parameters         1st leading type         269 interfug type           (G <sub>3,140</sub> ) MN/m <sup>2</sup> 0.150         0.255         0.62           (G <sub>3,140</sub> ) MN/m <sup>2</sup> 0.150         0.255         0.55           a, immi         0.056         0.150         0.255           a, immi         0.056         0.150         0.55           a, immi/(MN/m <sup>2</sup> ))         1.487         2.165           s <sub>2</sub> (mmi/(MN/m <sup>2</sup> ))         2.547         -0.338           255/(4, -m, 0, 0, 0, 0)         2.30.21         215.00			0.100	0.36	
22         43,45         0,75         0,52           23         55,55         0,206         0,57           24         67,63         0,225         0,62           Table 9: Compilation of results           Table 9: Compilation of results           Parameters         1st leading type         261 interfug type           (Gq tag) MN/m <sup>2</sup> 0,156         0.259           at immi         0,056         0.159           at immi/(MN/m <sup>2</sup> ))         1.4897         2.165           system/(MN/m <sup>2</sup> ))         2.547         -0.238           at a by (42,55) (4, 56, 64, 65, 64, 65, 66, 66, 66, 66, 66, 66, 66, 66, 66	20	is in	0.125	0.43	
23         55.55         0.200         0.57           24         63.63         0.225         0.62           Table 9: Compilation of results           Parameters         1st leading typle         260 moting type           (G <sub>4 + m</sub> ) MN/m <sup>2</sup> 0.450         0.259           (G <sub>4 + m</sub> ) MN/m <sup>2</sup> 0.450         0.259           a <sub>4</sub> (mm)         0.056         0.150           a <sub>4</sub> (mm)         0.656         0.150           s. (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         1.467         2.165           s <sub>2</sub> (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         2.547         -0.288           S <sub>2</sub> (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         2.30.21         215.00	11	42.42	0.150	0.47	
24         67.63         0.225         0.62           Table 9: Compilation of results           Parameters         1st leading type         261 intefing type           (G <sub>4+m</sub> ) MN/m <sup>2</sup> 0.150         0.250           (G <sub>4+m</sub> ) MN/m <sup>2</sup> 0.156         0.250           a <sub>4</sub> (mm)         0.056         0.150           a <sub>4</sub> (mm)         0.165         0.150           s_1 (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         1.480?         2.165           s <sub>5</sub> (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         2.547         -0.388           c <sub>100</sub> (MN <sup>2</sup> m <sup>2</sup> )         2.30.21         215.00	22	49.49	0,175	0.52	
Table 9: Compilation of results           Parameters         last leading typle         264 instituty type           (G <sub>4,400</sub> ) MN/m <sup>2</sup> 0.150         0.259           (a <sub>4</sub> imm)         0.056         0.150           a <sub>4</sub> imm)         0.056         0.150           a <sub>4</sub> (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         1.4802         2.165           a <sub>5</sub> (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         2.547         -0.288           a <sub>5</sub> (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         2.547         -0.288           a <sub>5</sub> (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         2.30.21         215.00	237	56.55	0,206	0.57	
Parameters         Iso leading type         261 meding type           (G <sub>3,100</sub> ) MN/m <sup>2</sup> 0.350         0.259           a <sub>4</sub> (mm)         0.056         0.150           a <sub>4</sub> (mm)         0.056         0.150           s. (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         1.460         2.165           s <sub>5</sub> (mm/(MN <sup>2</sup> m <sup>2</sup> ))         2.547         -0.288           a <sub>5</sub> (mm/(MN <sup>2</sup> m <sup>2</sup> ))         2.90.21         215.00	24			11.62	
(G <sub>3,100</sub> ) MN/m <sup>2</sup> 0.350         0.259           a <sub>4</sub> (mm)         0.056         0.150           a <sub>4</sub> (mm)/(MN/m <sup>2</sup> ))         0.460         0.150           a <sub>5</sub> (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         0.467         2.165           x <sub>5</sub> (mm/(MN <sup>2</sup> )a <sup>2</sup> ))         2.547         -0.288           a <sub>5</sub> (mm/(MN <sup>2</sup> )a <sub>2</sub> )         2.9021         215.00		Table 9: Cour	pilation of results		
a. (mm)         0.056         0.150           a. (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         0.4602         2.165           s. (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         2.547         -0.288           a. (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         2.547         -0.288           a. (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         2.9021         215.00	Pars	invites.	las buding typle	2nd loading evel	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	10	A(N)m <sup>2</sup>	0.250	11.250	
a: (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))         1.492         2.165           a <sub>5</sub> (mm/(MN <sup>2</sup> m <sup>2</sup> ))         2.547         -0.288           a <sub>5</sub> (mm/(MN <sup>2</sup> m <sup>2</sup> ))         2.9121         215.00				0.055	
x <sub>1</sub> (mm/(M N <sup>4</sup> /m <sup>4</sup> /t) 2.547 -0.288 2.517 -0.288 2.5021 - 215.00				the second se	
239.21 235.00 239.21					
	and the second s		the second se	and the second s	
	and the second s	AND DESCRIPTION OF THE OWNER.	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	21500	
( se el	91	and i	0.38	A DOWN	
	and the second s	AND DESCRIPTION OF THE OWNER.	0.39	R	

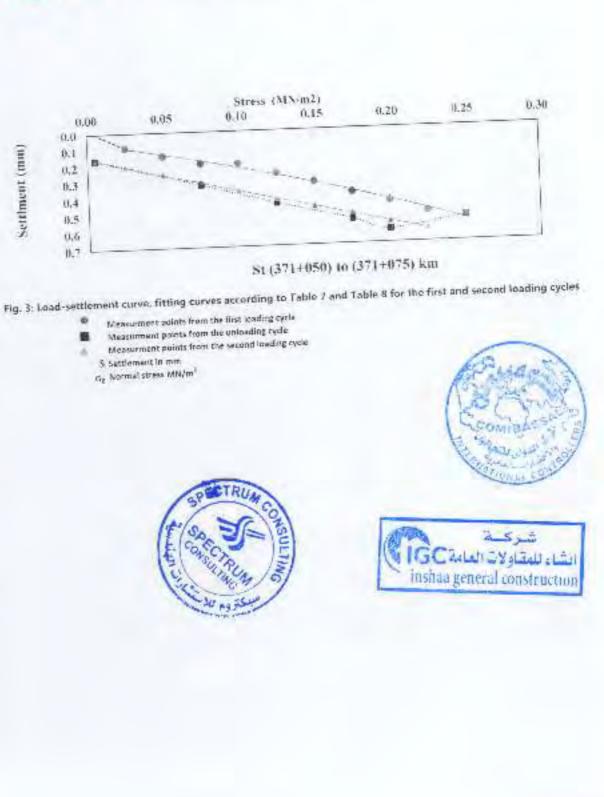
الشاء تنمقاولات العامة

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Morghem Tel: 002 03 4704595 - 012 034701191 Email : civdept@conibassal.com WebSite : www.comibassal.com



CC149 El Horris Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931462 Fax :002 033900476 Email : Internal-inspection@comibassal.com





ASSAL International Controllers

Accredited by : Egyption General Authority for Petrolaum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A



49 El Horris Ave, Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax:002.033906476 Email : Internal-inspection@comibassal.com



# COMIBASSAL International Controllers

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

### 5t (371+075) to (371+100) km

#### 600

Table 19: Measured values for first fooding eye or and individuing eye or

Lunding stept on	tunt(F) as	Normal stress (s <sub>0</sub> ) MN/m <sup>2</sup>	Settlement of fronting plate Symm)
	1.484	4.005	0.00
1	7.67	0.028	0.07
1	14.14	0.054	0.15
3	21.21	6,075	8.71
4	28.28	0.100	0.28
5	35.35	6.125	6.34
n	42.42	1,1.94	8.40
3	49.49	0.177	0.45
.8	56.56	0,200	0.80
9	4543	8,225	0.54
10	70.7	(1.250)	R.48
11	20.50	0.207	0.57
12	49.49	0.175	0.50
13	35.15	D.125	0.43
14	21.21	0.075	0.30
15	1,114	0.005	9.20
ľ	able 11. Measured van	ies for second loading cycle	
Londing stage 20.	Load (Fr kN	Normai savas caži. MN-mž	Settement of leading plate 8 (nm)
13	1.414	0.005	0.20
36	7,07	10:25	0.28
17	14.14	IL(G)	0.32
18	21.31	0.575	0.28
15	18.19	002.01	0.43
30	33.35	0.125	0.48
ti	42, 42	0,150	0.52
22	游戏	0.175	0.57
21	\$6.56	0.200	0.59
TI	63.63	6.225	9.63
	Table 12; Con	apilation of results	
Paran	neters	Fit haufing system	2nit Itaning tyri
the second s			and the second se

Parameters	Lat haiding cyce	2an Ranug tythe
to test MN/m	6,250	8 250
r, constit	-10.4111	0.196
a, mung MN/m*D	2.197	2.598
a21min/[MN1/m11]	-3-135	3.515
IN-MADIFE TANK	192.44	241.34
Planter U.	1.2	

To Current construction

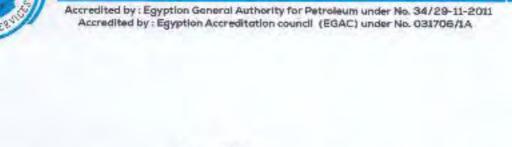
Kilo 21 Afexaridria:- Caleo Desert Road - Morghom Tel: 102 13 4304555 - 012, 034701191 Email : civdept@conibassal.com WebSite : www.comibassal.com



Ċ

49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-inspection@com/bassal.com





Internal inspection and laboratories sector

ASSAL International Controllers

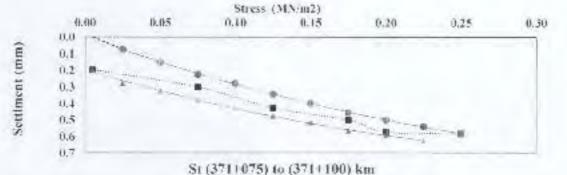
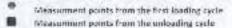


Fig. 4: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 10 and Table 11 for the first and second loading cycles

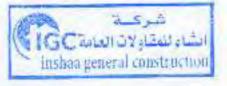


A Measument points from the second loading cycle
 Sectionent in mm

no Rurmal stress MK/m









49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax: 002 033900476 Email : internal-inspection@comibassal.com

S5-B-IN

MATERIAL INSPECTION REQUEST		inshoo siSlegia (3)In	4	140	NV. II		ato, g	l succesti al	1	(in)
Contractor Company	INSHAA GENERAL C	OF CONSTRUCTION	Design	ner C	ompa	ογ		nium) ta Ning Offic	-	iug
	Name	Sign	Date/	Serla	Nico	nber	Time	2		
Issued by Contractor	Eng. Mahmoud shaban	attent	10	20/06, (P.L			02:0	0 P M		
Received by GAR9 CONSULTANT	Eng. Mazen Essamy	PLT	C1 371	tw	e CS	20 21	MM 06	¥¥ 2023	11H 2	169 109

CODE-1	\$1 to \$21 Station Reference	DI to SS Depot Reference	Kp XXX Note For Kilometer point only Start Km is used
CODE Z.		Work Activity	
CCOL+1		Sub Element of Activity	

Description of Material	s Sub Ballast 2.					
ocation to be Used	St. (371+100) To (37	1+275	5]			
MAR Approval No	M.A.R. (B.S.1)				Date	29/04/2023
Supplier Name						
Test Requirement	P.I.T (DIN 18134)		Specific	ation		IFICATIONS & LESTING 2: VERSION 2 BY OVECON
Reference Photos	Yes / No		Other		Rev (IIR-S.B-(8)	&(9)
Item Description 1 PLATE LOAD TE 2 3	ST	NU	t MBER	Quantity 7	Arrival Date 21/06/2023	Note

Comments by: Eng. Mazen Essamy (SPECTRUM)

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

1-The Plate I oad Test Result P Approved

2-Besuits report attached and acceptable with project specifications. 3-Final approval is subject to acove meaningd Sentral construction

1 Plate Loan Test was carried jour by ( Comibassa )

comments.

			1 Junian	
-	10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	APPROVAL STATUS	Lat	Numerou and a
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Mahmoud shaban	ete -	2 21-05-2023	A
QA/QC*	Eng. Mazen Essamy	A		A
GARB**	Eng. Margret magdy			
Employers Representative	Eng. Alaa Abd-Allatif	for esti	2 22.6-2023	Awa

\* Designer

++ Alignment / Undges Tublett Gray



# **Technical report**

Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/1A

# of Plate Loading Test (DIN 18134)

General	
Consultant	
Contractor	
Project	
Sample	
Station	
Date of Test	
00	-

SYSTRA SPECTRUM شركة إنشاء للمقاولات العامة ELECTRIC EXPRESS TRAIN Sub-Ballast (2) ST(371+100) TO ST(371+275) 21/6/2023 1459





Kilo 23 Alexandria - Calto Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701 191 Email : civdept@comlbassal.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 : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

### 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

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

2- Loading plates with a diamter of 600 mm have a thickness of 25mm and are provided with equally conditions, and procedure for plate load test. spaced stiffners with even upper faces parallel to the plate bottom face to allow 300 mm plate to be

3- The loading system consisted of a hydrolic pump connected to a hydrolic 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

7- The hyrulic jack was placed on the middle of, and at normal to, the loading plate beneth the reaction

loading system and secured against thiting-8- The reaction loading system was a heavey multi-purpose excavator (more than 20 ton)

### Description of exprement:

1- Loading, unloading and reloading regims were applied according to DIN 18134 for the plate load test

2- Prior to the test, the force transeducer and dial guage were set to zero, after which a load was applied

3- In the first loading cycle, the load was increased until a normal stress of 0.25 VIN/m2 was reached,

and the loading increaement was 0.025 MN/m2. The load was released in four stages. 4-Following unloading, a further second loading cycle was carried out, in which, the load was increased

only to the penultimate stage of the first pycles pe



Krip 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Werghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Errait : civdept@comibassai.com WebSite : www.comibassai.com







49 El Horria Ave. Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-inspection@com/bassal.com



# COMIBASSAL International Controllers

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 051706/LA

St (371+100) to St (371+125) km

### 600

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

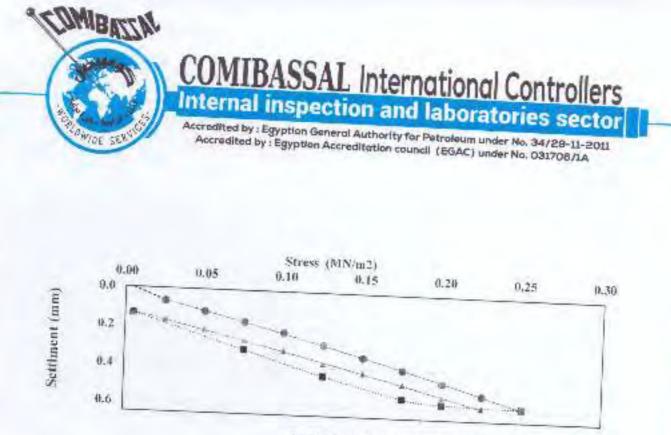
Loading stage nn.	Lond (F) KN	Normali stress (s <sub>1</sub> ) 3) Vin	Settlement of inading plate S (mm
	6414	0.005	46,00
1	7.07	0.028	0.07
1	14.14	0.050	9.12
1	21.21	4.075	0.17
4	28.28	0.160	0.22
5	35.35	P.125	0.28
6	42,42	0.159	0.34
2	49,49	0.175	11.40
8	56.50	0.200	0.46
	63.63	0.225	0.52
10	70.7	0.250	0.58
	56.56	0.200	9,57
12	49,49	0.175	11.55
1.4	35.35	0.125	0.44
14	21.31	0.075	0.31
45	1.414	0.005	0.15
Ta	oble 2: Measured values t	or accound honding cycle	
Loading slage ava	Load (F) LN	Normal stress(sil) MN/m2	Settlement of loading plate S
15	1,414	0.005	(mm).
16	7.07	0.025	0.13
19	14.14	0.050	0,17
18	21.21	0.050	0.21
19	28.28	0.100	0.26
10	J5.35	0.125	0.31
21	42.42	10.145	41.38
22	69.49	0.175	0.42
11	56.50	6.200	6,47
24	63.63	0.235	0.54
	Table 3: Compilat	on of exertine	84,0
Pacame	lers -	1st loading cycle	No. Comment
(53.000) M	N/m <sup>2</sup>		2nd loading cycle
a <sub>0</sub> {mm	Contraction of the second se	0,2%0	0,250
a. (min)(M)	N/m <sup>2</sup> 15	0.016	0.121
ar Sum (M)		6,917	1.875
Salt Salt		1.415	0.873
	(WEW) ATTA	198,10	
25 (2)	and the second s		215.19

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03:4704595 - 002: 034701191 Email: cixdept@comibassal.com WebSite ; www.comibassal.com



DN1

49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Emall : internal-inspection@comibassal.com



St (371+100) to St (371+125) km

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

- Measurment points from the first loading cycle
  - Measurment points from the unloading cycle
  - Measurment points from the second loading cycle 5 Settlement in mm
  - Co Normal stress MN/m<sup>2</sup>





Kilo 23 Alexandria - Calso Desert Road - Werghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email : tixdept@com/bassal.com Web5ite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email + Internal-inspection@com/housed.exe



# COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/28-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/1A

### St (371+125) to St (371+150) km

600

Table 4: Mentaled values for first studieg syste and autombing syste-

Loading suge no.	Lood (F) kN	Normal myss (sg) MNno	Settlement of fronting plate % fator)
- ý	U/14	0.005	9.69
1	7 107	* U7 U.023 0.07	
2	14.1#	0.050	6.12
3	23.21	0.075	0.15
4	38.35	0.100	9,21
5	38,35	0.125	9.27
ŏ	42.42	0.159	0.32
2	49.49	1C176	66.0
8	36,36	(1200	0.4+
9	63.63	6.125	8.50
10	96,7	0.250	0.57
11	56,56	0.200	0,55
12	49549	0175	0.34
13	35.35	0.12.5	0.42
14	21/21	0,075	0.35
15	1.414	9,695	0.11
T	usie 5: Measural value	a fur second builting every	
Loading stage as.	Loui (F) kN	Nurmid scress (s5) MNm2	Settlement of Boullag plane S (atm)
15	1.414	6,008	9.11
15	7.07	0.025	0.16
14	14.14	0.050	0.31
18	21.21	0.07s	0.26
10.	2043		The second

13.63 Table 6: Compilation of results

0.100

6125

0.159

0.135

0.260

0.225

construction

28.23

15.35

12,42

49.49

56.56

19

20

21

22

23

34

SHI

-

BOCOTEC

100 BOB LAD

	the second s	the second se
Parameters	1st honling cycle	2nd holding cycle
10 Report MN/m <sup>2</sup>	1(24)	0.250
a <sub>k</sub> (inm)	6.634	0.164
n, (mm/(MN/m <sup>2</sup> ))	1.55B	1.073
$I_{\uparrow}$ (mm/(NIN <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ))	2,344	-0.211
Eye the stranger of some	209.90	122.27
Re2/Ev	1.00	and the second second second
		Address of the second se

61

Acc

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Mergheit Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email : civdept@comibassal.com WebSite ; www.com/bassal.com



**A**.71

0.37

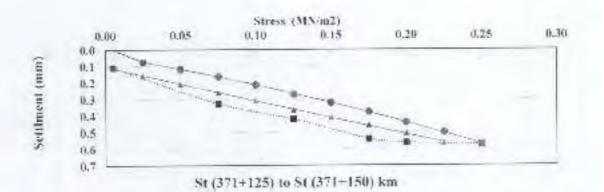
9.45

0.51

0.57

6.4

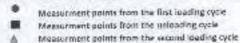




ASSAL International Controllers

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/1A

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





 $\sigma_{\rm u}$  Normal stress M/s/m<sup>2</sup>







49 El Horria Ave: Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax:002.033900476 Email : internal-inspection@com/bassal.com



## COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector (0)

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/IA

### St (371+150) to St (371+175) km

### 600

Table 16 Measured values for first builting cycle and unfolding cycle.

Food (F) BN	Normal stress (see hilling	Settlement of Inauling plane (mm)
1.41%	0.005	0.60
7.07 0.025 0		0.05
14.14	0,050	0.10
21.21	0.075	0.16
28.28	0.195	0.21
15.35	0.125	0.27
12.42	0.150	0.34
49,49	0.375	6,43
52.55	0.200	6,46
62.63	4.325	0.84
70.7	0,250	B.61
56,56	8.200	0.60
49.49	0.135	0.58
.35.35	0.128	0.45
21.21	0.075	0.32
1.414	10005	0.10
	1.414 7.07 14.14 21.21 28.28 35.35 42.42 45.45 56.56 62.63 70.7 56.56 49.49 35.35 21.21 1.414	1.414         0.005           7.07         0.025           1.414         0.050           21.21         0.075           28.28         0.190           35.35         0.125           12.42         0.150           45.43         0.375           58.58         0.200           62.63         4.325           70.7         0.350           56.56         0.250           49.49         0.155           35.35         0.125           21.21         0.075

Loading stage nu.	Land (F) aN	Normalatriss (als NIN/m2	Settlement of trailing plate S (mm)
18.	1.414	0.005	0.10
16	.7.97	0,025	0.14
17	1614	0.050	6,15
16	21,21	0.025	0.24
19	28.28	0,104	0,39
20	15.35	0.125	0.35
21	42.42	0.150	0.41
22	48,49	0.175	0.46
2.3	56.56	0.205	0.55
14	63.63	0.225	0.58

#### Table 2: Compilation of results

Parameters	Lat landing cycle	2nd lowing type
(GLass) MN/m <sup>2</sup>	0,250	0.250
4, (ittm)	-0.10	0.169
4. (mm(MN(m')))	1.948	1.934
a, (mm/(MN//m/))	1.960	1,233
Exe 1.5 of Ing to go start	184.77	200.99
A BORTON	1.0	9

13 Alexanoria Cairo Desert Road - Merghem Kild Tel: 002.05 4704595 - 002 034701191 Email : civdept@com/bassal.com WebSite : www.comibassal.com

Notawiski

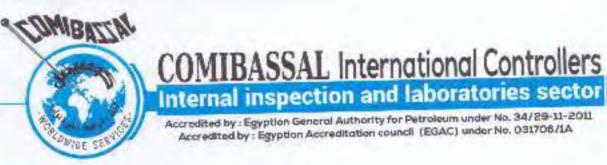
Construction

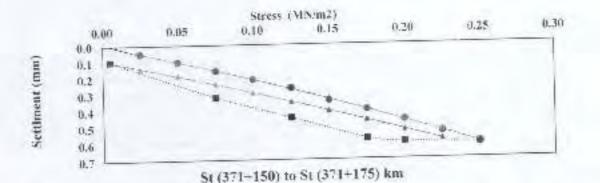
24

ALL A 10



49 El Horria Ave, Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : Internal-inspection@com/bassal.com

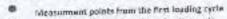




ASSAL International Controllers

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

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



- Measurment points from the unloading ryde -
- Measurment points from the second loading cycle á
- S Settlement in mm
- Ga Normal stress Mit/m







49 El Horria Ave. Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-inspection@comibassal.com

500



# COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

### St (371+175) to St (371+200) km

500

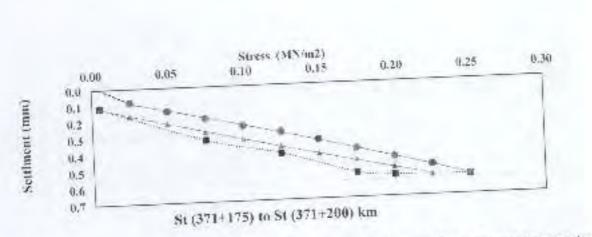
	Lund U h	Normanistration (Norm <sup>1</sup>	Settlement of treading plate S-form)
Londong stage on.		0.005	0.000
	1,414		8.05
	1.07	0.025	0.14
	14,14	0.050	9.19
2	21.21	0,075	0.24
2	18.28	0.100	0.29
	35.35	0,125	0,34
4	42.42	0.150	fL40
5	19,49	0.115	0.16
4	56.58	0,200	0.41
	13.63	0.234	12.5
9	7//7	0,250	0.4%
10	56.50	0.200	0.55
	49.49	0.139	0,41
11	36.35	0,675	0,32
13	21.21	0.013	0.13
	1.04	A tradition on the	
15	Table 11: Measured sp	dues for second loading evely	Sentenerist
	Lans (F)	Nerman) stress (891 M Stim2	tunding plane 5 (inm)
A string: string: an-	LN	1,005	0.12
15	1,414	0.000	0.17
	7,07	0.050	6.12
16	14.14	0.025	0.28
	31.21	5,109	6.52
17	28.25	0,125	0.38
20	35.35	0.159	9,43
21	42.42	0,125	0.47
	49,49	0.202	4.52
	56.39		0,58
- 14	63.63		
	Tabb 12: 0	Compilation of results	Ind suddrig ev
-	Parameters	Ist intaint cycle	
	10000	0.350	0,250
60	west) MN/m	0.642	0,109
	a <sub>n</sub> (suit)	1840	2.227
A. 1	mm/(MN(m <sup>2</sup> ))	1.192	4,731
	mm*(MN?/m*)1		186.78
i.s= 1	S CLARKER, MANAST		8.59
- Contraction	PECTRUM CONSULTING	210.38	196.73

Cairo Desert Road - Merghem Tel: 202 03, 5704595 - 002 034701191 Email: cludept@com/bassal.com mahSita + www.comibassal.com



Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-Inspection@comibassal.com

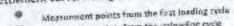




**ASSAL** International Controllers

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/1A

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



- Measurment points from the unimating cycle 100 Measument points from the second loading cycle

5 Settlement in mm  $\sigma_{\alpha}$  Normal stress MN/m<sup>2</sup>





Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03: 4704595 - 002: 034701191 Email : civdept@corilbassal.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

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

### St (371+200) to St (371+225) km

600

Table 13: Measured values.	for first	t loading eyele and unboning cycle-

(reading aloge 10.	Lond (F) kN	Normal stress (s.) MS/m <sup>7</sup>	coording plate \$ (mmi)
0	1414	0.005	0.04
	2.07	6,1025	0,07
	14:14	0,050	11.12
	21.21	10075	0.18
	28.34	0.100	0.23
4	35.35	0,125	0,18
	42.42	0.1*0	0.3J
6	40.49	8,155	0.37
T	36,36	b.200	R.44
8	\$3.53	0.225	8:49
9	50.7	0.250	0.58
10	55.55	0,200	0.57
H.	49,49	0.175	0.55
12	35.35	0,124	R.44
13		0075	0.34
14	21,21	0.005	0.16
14	1,411	hurs for second loading evels	1
Loading sings me	Leng (F)	Normal stress [30] MNm2	Sertionent of londing place 5. (anin)
15	1.414	0.905	0.16
15	7.07	0.125	0.12
17	14.14	0,050	0.13
	21.21	0,075	1.15
18	28.28	0.105	0.53
10	35.35	0.125	0.38
20	42.42	0,150	0.43
2	40.49	0.175	0,48
23	36.50	0.204	0.53
. 23	53.53	0.225	1.98
24		mpilation of results	
Para	ments	Ist lianing rache	Int hality tyr

(s) limiting system	2mi hadita tyrte
0.250	4.250
0.027	D.149
1,355	1,040
	1,301
and the second sec	214.25
	0.250

Kilb 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701391 Email : cwdept@comibassal.com WebSite : www.comibassal.com

Contraction Construction



49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-Inspection@comibassal.com

Settlement of



#### Stress (MN/m2) 0.20 0.25 0.30 0.00 0.05 0.100.15 0.0 Settiment (mm) 0.1 0.2 11.3 0.4 0.5 0.6 0.7 St (371+200) to St (371+225) km

Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

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

- -61 Measurment points from the first loading cycle -Measurment points from the unlanding ryde Measurment points from the second loading cycle A
  - S Settlement In mm o, Normal stress MN/m2





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 : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

St (371+225) to St (371+250) km

600

Tunie for Mansareo values for first loading evels and mitoading cycle

Loading singe nr.	Lord (F) kN	Surmal stress (36) MN/m <sup>3</sup>	Settlement of trading plate S (2001
÷	1,414	11.498	0.00
1 4	7,07	10123	81.0
2	14.14	4,051	0.12
3	21.21	0,875	0.17
	28.28	9.100	6.22
5	35.35	9.125	0.28
ě.	42,42	9,150	0.32
4	45,49	0.275	0.34
8	50.56	0.200	0,47
-0	\$3.53	0.22*	0.46
10	70.7	0.250	0.61
11	20.00	0.200	0.50
12	49,49	0.179	0.55
11	35.35	0,125	0.41
.14	21.21	0,025	0.32
15	1.414	0.005	0.14
T	able 17: Measured valu	es for second teating cycle	
Loading stiege wa	i tod (F) kN	Normal stress (s0) MNem2	Settlement of loading plane 5 (mor)
15	1.113	0.105	0.14.
16	7.07	9.025	0.18
32	14.14	0.050	0.22
18	11.11	0.075	. 0.27
10	28,28	0.100	0.31
20	15,15	0.125	-6.36
21	43.47	ik thei	0,41
22	49.49	1(175	0.45

the second se	and the second se		_	
Table	18; (	ompilation	of	results.

56.56

65.65

Paramoters	by building typic	and humbing eyels
internal MN/m2	0.250	0.350
#er (0110)	0.044	0.1.15
a) (00m/iMN/m2))	1.355	1.575
ag imm@MN/am/()	1.779	1 784
Et LS parter men 1	(95.69	222.63
CPISTE ARUA	1.14	die

9,290

11.225



23

24

Kilo 23 Mexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Small : civdept@comibaisal.com WebSite : www.comibassal.com





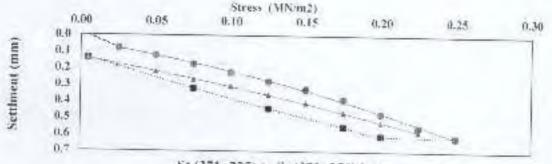
49 El Horria Ave. Alex.Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-inspection@comibassal.com

0.52

11,53



Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A



St (371+225) to St (371+250) km

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

Ateasument points from the first loading cycle

- Measument points from the unloading cycle Measurment points from the second loading cycle
- 5 Satilation in mm
  - og Normal stress MN/m<sup>2</sup>











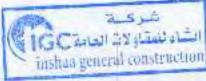
Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/28-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/1A

### St (371+250) to St (371+275) km

600

Table 19: Measured radies for first heading cycle and uncording cycle

Londing stage no.	Lood (F) RN	Normal stress ( s.g. M(Non)	Settlement a loading plate S turn
÷.	1,414	0.005	0.00
1	7,67	0.025	11.69
1	14,14	6,050	1.15
-1	21.21	0.025	0,29
4	38.35	u tab	0.26
3	14.15	0.1.2*	0.32
0	42.42	0.150	0.48
7	49.49	0.175	0.43
5	55.56	0.20#	0.45
Ý	63.63	0.225	0.54
10	70.7	0.250	0.51
11	56.56	0.200	8.40
12	19,49	0.175	0.55
11	35.35	0.125	0.45
14	31,21	0.075	0.34
17	1.414	0.00%	0.14
	the 20 Measured value	es for second building cycle .	A
Londing steps no	Lond (F) kN	Normal areas (si); MN/m2	Serffement of loading place S (rem)
- 15	1,414	0.605	8.14
1H	1,07	0.025	0.18
17	14.14	0.050	0.22
18	24.21	0.075	0.27
11	25.28	0.300	0.31
20	35.35	0.125	8.17
21	42.42	II 159	0.42
22	19.49	0.175	0.47
23	26.36	0.260	0.54
- 24	63.63	0.125	0.62
	Table 21: Comp	ilation of results	
Paras		1st loading eyote	2nd heading cycl
Burn	MN9m <sup>1</sup>	1.25	0.250
	1001	0.034	11 1.30-
a tmail 1	AND MILES	2.215	1.60%
A. (mm. in B. M. T. RU)		0.303	1.97(
Es Linna	Contract of	196.41	211.55
6 8.2	AL ALT	1.19	+1=73
1 6 8	C S S		AS.



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701 191 Email : cludept@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





Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/J.A.



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701193 Email: civdept@comibassal.com WebSite ; www.comibastal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-Inspection@comibassal.com



Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

Conclusions:

The present test results which obtained from the plate loading tests of the native soil on top of the sub-ballast layer of the electric express train project at location St (371+100) to St (371+275) km in accourdance to the German standard , DIN 18134 are illustrated in table 22.

#### Table 22 :Test results

Location	Ev1(MN/m <sup>2</sup> )	Ev2(MN/m2)	Ev2/Ev1 ratio
St (371+100) : St (371+125) km	198.19	215.15	1.09
St (371+125) : St (371+150) km	209.90	222.27	1.06
St (371+150) : St (371+175) km	184.77	200.99	1.09
St (371+175) : St (371+200) km	210.48	186.78	0.89
St (371+200) : St (371+225) km	209.22	228,29	1.09
5t (371+225) : St (371+250) km	195.69	222.63	1.14
St (371+250) : St (371+275) km	196.41	214.53	1.09

Lah Director

Eng / Eman Kandil



eman.

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 022 034701191 Email : chdept@comibassal.com W.b.tito - average comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Emall : internal-Inspection@com/bassal.com

Geotechnical Consulant

Dr / Mohamoe Mostafa Badry

or Dr. H.

S5-B-IN

IN	VIATERIA ISPECTIO REQUEST	N -	35	Insh	00 00	क्षेत्रक्षक संदिद्धाः संदर्भका	A	A la		-	-104	<u></u>	Laall Laall	霜
1.00	ntractor npany	INSHA Compa	A GENERAL O	F CONST	RUCTION		Desig	ner C	отра	ny		thum) L thing Offi		ng
Seres	and inc	Name		Sign			Date/	Seria	I Nur	nber	Time	÷	-	
1.	ied by itractor	Eng. Mi shaban	ahmoud	cl	A to	Ł	3	21/06, (P.L.	/2023 T.7)		02:0	0 PM		
GAB	elved by 83 9SULTANT	Eng. M	azen Essamy	A	~	PLT	371	22 EW	C) .C5	00 22	MM 06	99 2023	ен 2	600
CODE CODE CODE	1		to 521 Referente		Depo	L to 53 L Belerer R Activiti ent of A	¥		Fort	Bomete	Ro XOO ar poliet c	(Note only Sterr	Km is t	used
Descr	ription of N	Aaterials	Sub Ballast	2.						-			-	1
Locat	tion to be l	lsed	5t. (371+275)	To (371	+500)									
MAR	Approval P	lo	M.A.R (0.5)	11				Date			29/0	4/2023	3	
Suppl	lier Name		_											
Test I	Requireme	nt	P.L.T.(DIN 18	3134)	Speci	ficatio	ñ.		RT (QG			VS & TE ON 2 RY		
Refer	ence Photo	55	Yes / No		Other	6		Rev I	JiR-S.	B-(6)8	18(9)	10)		
tem I	Descripti PLATE LC	ALCO NO. IN MICH. CO.	2 2 2		Unit NUMBER	Q	iantity. 9	-	ival D 05/21		Note			-
2							*	a a f	A. 614-				-	
3														
L-The			Essamy (SP		1 2 3 3	Plate -Result pecific	approva	st was t attac	s carrio checi a bject 1	ed- out nd acc to abov	t by ( C rectable ve men	omibas; e with p	majec	
Orden	nisation	Name	- miles		PROVAL ST Sign	TATUS	E	10	Dat				WC-	R
	actor		moud shaban			ile	150	,	1.00	-06-2	023	140	A	
na/a	8C *	Eng. Max	en Essamy		C	4	_					A	-	
SARB	**	Eng. Mar	gret magdy		-	.0								
mple	oyers	Epg. Ala:	Abd-Allatif	1	-	~	> 01	4	02	1	2023	Λ	w	0

100

\* Designer \*\* Algement / Bridges: C.Johrt Dely



## Technical report

**BASSAL** International Controllers

Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

### of Plate Loading Test (DIN 18134)

General	
Consultant	
Contractor	
Project	
Sample	
Station	
Date of Test	
QC	

شركة الشاء للمقاولات العامة inshaa general construction

SYSTRA SPECTRUM شركة إنشاء للمقاولات العامة ELECTRIC EXPRESS TRAIN Sub-Ballast (2) ST(371+275) TO ST(371+500) 22/6/2023 1476



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Enail : civdeot@com/bassal.com webSite : www.com/bassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : Internal-Inspection@com/bassal.com



Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

### 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, fest conditions, and procedure for plate load test.

2- Loading plates with a diamter of 600 mm have a thickness of 25mm and are provided with equally spaced stiffners with even upper faces parallel to the plate bottom face to allow 300 mm plate to be placed on top of it.

3- The loading system consisted of a hydrulic pump connected to a hydrulic jack of 700 bar capacity, which is capable of applying and releasing the load stages.

4- The dial gauge used to measure the plate settlement has a resolution of 0.01mm and the lever ratio was equal to 1.

The temperature at the time of the test was 25<sup>o</sup>

6- The plate was carried out on a native soil (sand-gravel). The test surface area was levelled and the plate was bedded on this surface.

7 The hyrulic jack was placed on the middle of, and at normal to, the loading plate bench the reaction loading system and secured against tiliting.

8- The reaction loading system was a heavey multi-purpose excavator (more than 20 ton).

### Description of exprement:

1- Loading, unloading and reloading regims were applied according to DIN-18134 for the plate load test to estimate the resilient modulus

2- Prior to the test, the force transeducer and dial guage were set to zero, after which a load was applied 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 increaement was 0.025 MN/m2. The load was released in four stages.

4- Following unloading, a further second loading GRE or as carried out, in which, the lead was occeased only to the penultimate stage of the first crock.



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 (704595 - 002 (03470118) Email : civdept@conibassal.com WebSite : www.conibassal.com



49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-Inspection@com/bassal.com



Accredited by : Egyption General Authority for Potroleum under No. 34/28-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/1A

St (371+275) to St (371+300) km

600

Table I: Also unred values In	first houting cycle and undoading cycle
-------------------------------	---

Louding stage no.	Load (F) kN	Normal stress (5g) MN/m*	Sittleorem of loading plate S (mm)
9	1.414	0.005	G.100
1	7.07	0,025	0.08
1	14.14	0.050	11.14
	21,21	0.075	0.19
+	28.28	0,102	0.25
÷	35,35	0.125	0.11
- A	42.42	0.154	0.37
1	49,49	0.175	0.42
3	56.56	0.200	0.38
9	fi.k.6.ł	0.225	0.53
40	20/4	ñ;250	0.59
11	36,86	0,200	0.59
12	49,49	0.175	11.54
13	35.35	0.125	3,43
14	21.21	0.075	0.30
15	1.414	0.005	0.12
Ta	tile 2: Measured value	s for second loading cycle	

1, and ing stage no.	Lond (T) 6N	Normal scress (s0) MN/m2	Sottlement of loading plate S (mut)
18	1.414	0.305	0.12
14	7,07	0.025	0.16
37	11,14	é dén	8,20
18	21.21	0.075	0.25
(9	28.28	0.100	0.30
20	33,35	0.125	0.15
31	42.42	0.150	0.40
12	19, 19	0.175	6.46
23	\$6,56	0.200	0,52
24	63.63	0.225	0.54

Table 3: Compilation of results

Pacaur ters.	1st booling cycle	2nd Joading cycle
(General) MN/m	0.250	0.250
a more SPECTA	0.022	0.107
a, (mm) (km-r	2.345	1.921
a: turing of Vinter	-0,380	0,053
EV-151 Stand OF	200.01	126.6?
それではいして	i di	ž
Fel GR	61	500

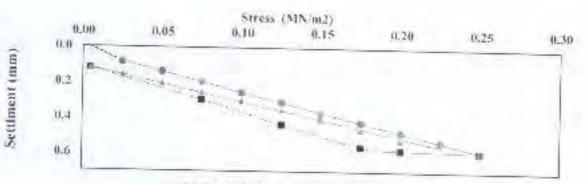


Kilo 23 Alexandria - Calro Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email reivdept@corribassal.com Web5ite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-inspection@com/bassal.com





Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/IA

### St (371+275) to St (371-300) km

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

- 0 Measurment points from the first loading cycle Measurment points from the unloading cycle Measurment points from the second loading cycle
  - S Sattlement in mm rto Normal stress MN/m<sup>4</sup>





Xilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701141 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



Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

St [371+300] to St (371+325) km

600

Fable 4. Measures values for first heading cycle and unitariling cycle

Looding stage no.	Load (F) kN	Normal acress (s.) MN/m2	Settlement of landing plate S (mm)
-0	2,814	0.005	4500
1	2.67	0.1025	0.01
2	1414	0.360	6.13
- 2	21.21	0.025	0.19
	35.25	-0.100	0.25
5	35.36	0.125	0.30
6	42.42	0.450	0.35
	49,44	fc174	641
8	56.50	0.200	0.46
4	6583	0.225	6.52
10	.20.2	6.350	0.56
	56.56	9,200	0.55
17	49.49	.0,125	0.54
-13	35.35	0.125	0.41
11	T),73	1.675	0.30
14	1.414	1.00*	0.14
	thill 5: Mensured rates	es he second familing to the-	
			Manuff States of P

Loading store to.	Load (F) KN	Normal stress (sd) MN/m2	Settlement of loading place S (00m)
15	1.414	9.495	0.14
16	7.47	0.025	0.19
17	14.14	0.050	0.23
18	21.21	0.675	0.39
18	18,28	0.100	4,33
20	35.35	0.123	9,39
21	42.42	(6.1.5)	6.54
32	49.49	1v178	0.45
23	56,59	7.200	41,53
24	45.03	0,225	0.54

#### Table 6: Compilation of results

Parameters.	last leading system	2.1d loading cycle
(6 trail MNint	0.250	0.3.50
a, tinni i	0.035	0.131
nj (fininë)MS(ni ))	8 234	2, 31
A: (mm) MY TRUM	-11_1(1)	-4,262
Event of allowing the sector of Cal	200.82	7.85.58
FATY GA	1.1	2



Kilo 23 Alexandria - Catro 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



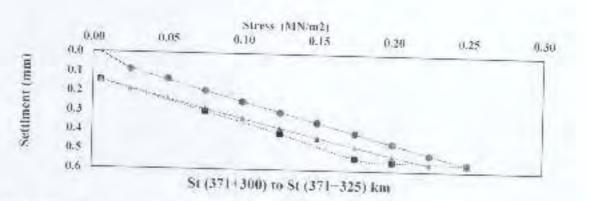


Fig. 2: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 4 and Table 5 for the First and second loading cycles

Measurment points from the first loading cycle
 Measurment points from the unloading cycle
 Measurment points from the second loading cycle
 S settlement in mm

e., Normal stress VIN/m<sup>4</sup>









Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

### St (371+325) to St (371+350) km

600

banding stage an	Lasat (F) KS	Normal attess (%) MIN/m <sup>1</sup>	Settlement of loading plate 5 (mm)
ц	Late	0,605	0.00
1	7.07	0.625	0.09
.2	14.14	0.050	0.14
3	38.31	0.075	0.19
- 4	28.24	10105-	b.25
	35.35	0.125	8.31
6	12.12	0.159	1.37
7	49:49	6.175	10, 42
8	56.56	0,360	0.4%
9	A5.65	4,128	0.54
10	28.2	6.250	11.192
11	56.36	0.200	0.59
12	49.49	0,175	0.57
13	35.35	0.125	0.50
- 11	21:21	0.075	0.33
15	1.414	0.005	B.in
1	able 8: Measurest volu	is for second harding cycla	
Loading stage by.	Lord (F)	Normal stress (a))	Settlement of brading places

Fable 7: Measured solury for first loading cycle and unbasing estin

Leading stage on.	Loid.(F) kN	Normal stryss (40) NEN/m2	Settlement of brading place S (mm)
15	1,414	1,0045	0.16
16	7.05	(5024	0.11
	14.14	9.050	0.26
18	21.21	6,075	0.31
19	28.28	0.100	0.16
20	35.35	0.125	0.41
21	42,42	0.130	11.46
22	49,49	0(175	0.51
23	55.55	0.200	8.56
24	a.£a	0.225	0.60

Table 9: Compilation of results		
Parameters	ist loading cycle	2ml trailing cycle
(Grown) MIN/m <sup>2</sup>	0.251	0.250
A., (10111)	10157	0.154
A1 (IN INCM NOR TO	2,075	2.142
a2 (mm/(MN/2m2))	35657	11:336



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4764595 - 002 034701191 Email: civdept@comibassal.com WebSite: www.comibassal.com



 $p_{\lambda} = 1.5 \ n^2 (n_{\lambda} + i_{\lambda}) C_{0,\lambda} \exp ($ 

Ev2dEv7

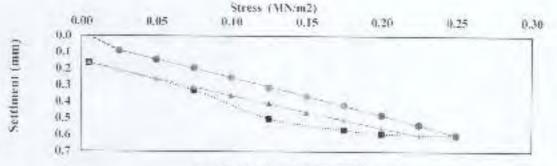
49 El Horria Ave. Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax: 002 033900476 Email - internal-inspection@comibassal.com

128.32





Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/1A



### St (371+325) to St (371+350) km

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

Measurment south from the first loading cycle

Measurment points from the antending cycle
Measurment points from the second lowlose or

Mensurment points from the second loading cycle 5 Settlement in mm

og Normal stress MN/m<sup>2</sup>











Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/1A

> 5t (371+350) to St (371+375) km 600

Tanne	stearing of sames the	torse togething eyests and unitalling to ele-	

Loading scage no.	hN.	Normal tires (sq) MNm <sup>4</sup>	unding plan S (mm)
0.	1.111	0.005	0.00
4	2.07	5,025	0.05
2	14.14	0.650	9,14
j	21.21	0.025	0.14
÷	25 2K	u (ub	0.25
-5	35,35	0.125	0.31
6	43.42	0.15	0.37
	49.49	B.15A	0.45
8	*6.56	0.304	0,49
-9	63/63	0.225	0.54
10	70.7	0.250	0.59
11	55,56	0.200	8,58
12	49,49	0.175	0.50
13	38.35	0.125	0.43
14	21.21	0.078	0.30
19	1.414	0,005	0.12
	Table 11: Measured valu	is for serund loading even	
Londiap stagi na	Lonef (k) kN	Normal stress (s0) MN/62	Selficment of loading plate S (2000)
18	1.0.1	0.605	0.12
16	7,07	0.02.5	6.17
Tr.	14.14	10050	8.11
18	21.21	0,075	0.20
19	28.28	0.160	0.20
20	35.35	0.125	it.in
.21	12.42	0.150	0.41
22	48,40	0.725	0.46
59	\$1.51.	0.200	0.52
21	61.63	0.225	0.52 D.56
		diation of results	1.56
Para	micigty	and the second state of th	
		Lat listing over	2m brading ryrt
191,000	MN:m <sup>1</sup>	0,291	(C280)
- h	00.00)	4.00.0	Q113
	(MIN:urb)	2.875	(
£- (mm)	MN im D	10,560	0.803
Ev- 1.8 r/0	WI CRECTRUM	1 MART	21.28
	UE A	114	and the state of t

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email - cixdept@comibassal.com WebSile : www.comibassal.com

**j**eshar



49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-inspection@comibassal.com





Internal inspection and laboratories sector Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011





## COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/28-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

St (371+375) to St (371+400) km

500

Taine 12: Measured values the first bouling cycle and unioniting cycle

Loading stage no.	Loud (E) KN	Normal stress (s.) 313/213	Settlement of loading plate Stimm
11	1.41+	0.605	11.00
	7,07	10825	
1	1111	0.050	0.13
3	21.21	0.075	5.13
+	35.25	0.105	0.17
1	35.15	0.125	0.52
6	12.42	0.150	0.27
4	19.19	0.125	0,43
	56.58	0.209	0.39
- 91	63.6J	6.225	0.44
10	20.7	0.250	0,50
11	56.51-	0.300	0.58
12	19,45	0.200 0.175	0.57
B	35.38		D.35
- H	21.21	0.125 4.075	9,44
12	1411	1005	0,24
6		s for second inading type	0.13
		s and second maning even	
Lording stage no.	Lond (F)	Naranal stress (sll) MNom2	Settlement of briefling plane's
15	1,414	0,005	(9006)
16	7.07	0.025	0.13
17	1134		. 11.17
18	11.21	0.650	0.22
19	28.28	10875	0.26
29	38.35	6,100	0.30
il.	12.42	0.125	0.36
-12	49.14	R.155	0.41
23	56.56	0,175	11.46
	63.63	0.200	0.51
		0.325	0.55
	Table 15, Compa	infino of results	
Pacone		1st loaming cycle	ad Innhog soch
(Green A	18/m <sup>2</sup>	0.250	0.250
E. (171)		0.054	0.122
a <sub>1</sub> (mm) 51		6,947	1,790
n (mm//M			3.1-16
f.y= 1.2 (*) (1)	IN THE MANY		230,55
Ev2/Ev		CECTDI S	120/28
		Total RUA 1.02	



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Marghem Tal: 002 03 4704595 - 002 034701391 Email: civdept@comibassal.com WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Fmail : Internal-Inconstiguence



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 08 4704595 - 002 034701181 Email : civdept@comibassal.com WebSita : www.comibassal.com



49 El Horría 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 : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

5t (371+400) to St (371+425) km

600

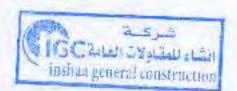
Tanue 15: Measured velock for	first loading evels and unitading o	es gli
-------------------------------	-------------------------------------	--------

Londing stegr nn	Liner (F) kN	Normal stress (sg) Arbim <sup>2</sup>	Settlement of leading plate S (mm)
U	1.414	0.605	R-90
1	7.67	0.025	0.04
2	14.14	0.050	ñ.1=
1	21.21	10079	0.20
d	28.28	0,150	4,26
4	.15.15	4.125	0.31
6	42.42	6,150	0.36
	10.10	8.175	4.41
8	56,56	0.200	0.46
	63.63	0.235	8.43
the	101.7	0.250	0.59
11	\$6,56	0.200	0.58
12	49,49	0.175	0.46
61	38.38	0.125	0.44
14	21.21	278/0	0.32
55	4,414	0,065	3.14
	able 17: Measured valu	ne for second loading goels.	
Londing stage un.	Lamit (F) kN	Normal stress (s0) MN/m2	Settlement of loading plate S (1000)
14	1.71.4	0.0.0	The second second second second

Londing stage and	1N	MN/m2	loading obite S
15	1.414	0.205	0.14
12-	2.07	0.623	B.15
12	11,14	0.056	0.23
18	21.21	0.075	0.27
19	28.28	6:100	0.32
20	38.35	0,125	0.36
21	42.42	9,150	0.41
22	-49-49	6.175	11.46
25	\$6.56	6.200	0.42
24	6565	0.325	0.58

Table 18: Co	implication of results	
Parameters.	1st intelling zyzh	but touting cycle.

	the second se	
(Carrow) MN/m <sup>2</sup>	0.250	0.750
n <sub>a</sub> (mm)	0.033	0.(3)
≠ <sub>1</sub> (mm <sup>3</sup> (MN/m <sup>2</sup> ))	1,486	1.520
a <sub>2</sub> (mm:(MN <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ))	R.404	1.612
Event Station the Second State R	JA 208 19	228,10
Extrevi 19	1.11	A.



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701 19) 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





Accredited by : Egyption Accreditation cauncil (EGAC) under No. 031708/1A



49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : Internal-inspection@com/bassal.com



Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031705/1A

#### St (371+425) to St (371+450) km

600

f, rading stage tor.	Loant (P) EN	Normal stress (5, ) MN/m <sup>2</sup>	Settlement of loading plate S (wm)	
0	T.424	0.005	0,00	
4	7.87	1,02,5	0,10	
2	14.14	0.050	0,15	
F	21.21	0.075	0,21	
4	28,38	0.100	0.27	
3	35.35	0,125	11.12	
*	42.42	0.150	0.38	
Ŧ	49,49	0.175	0.44	
	58.55	0.200	0.40	
族	65.63	0.225	0.56	
16	700.7	0.250	11.62	
Ŭ1	\$5.56	0.200	0.51	
12	49,49	0.175	0.59	
12	\$5.35	0.125	0.47	
11	21.21	0.075	0.35	
18	1.414	0.005	0.18	
1	nble 20; Measared tob	area for second loading cycle		
Londing singe up	Land (P) KN	Normal a(crys (s0) s) N/m 2	Settlement of Insiding plats 5 (0000)	

Faile Dr. Measurers values the thest hanting evels and minarding cock-

Londing singe no.	Long (19 kN	Normal stress (s0) VIN/m2	Settlement of Insiding plats S (0070)
15	1.414	0.065	0.18
16	7.07	0,025	0.22
17	14.14	0,050	0.26
18	21.21	6:075	0.31
19	28.28	6,100	4.32
20	35.15	6.125	0.43
21	42,42	0,150	0.01
22	49,49	6.135	4.53
13	\$6.50	0.200	0.57
24	64.64	10225	0.61



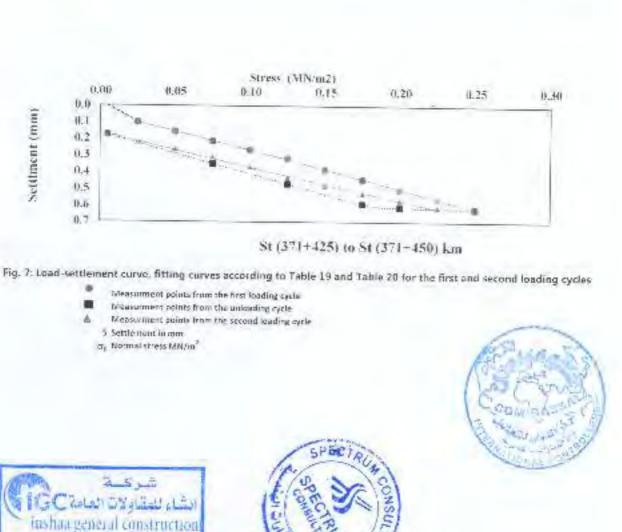


Kilo 25 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email : civdept@comibassal.com WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex.Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax:002 033900476 Email : Internal-inspection@comibassal.com





Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. D31706/1A





49 El Horria Ave. Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-inspection@com/bassal.com



## COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/28-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

St (371+450) to St (371+475) km

600

Table 22: Meniorrit Glues for first bratilita cycle and unwadeng cycle

Linding stage to.	Laint/P) KN	Sormal stress (sc) \$15.00	Settlement w trading plate 5 (mm
p.	1.414	0.005	4.60
1	7,07	0.035	Ras
2	10.34	6,090	0.13
3	21.21	0.025	0.19
4	28.28	0.100	0.23
3	35.35	0.125	0.29
- t	+2.+2	-0.150	0.35
1	40.14	0.178	0.41
8	20.7n	0,200	0.47
9	63.63	0.225	0.53
10:	75.7	0.250	fl 44
11	55.56	0.209	0.58
12	40.18	K159	0,56
13	35.35	0.125	0.44
14	21.21	0.025	0.33
13	1.04	0.505	017
T.	thie 22. Measured value	es fur second fratling cycle	-141.5
Landing single no.	Lord (F) KN	Normal stress (all) MN262	Settlement of loading plane S (00.01)
15	1,41+	0.005	0.13
45	547	0.625	6.16
17	14.14	8.955	0.39
18	24,21	15,075	0.24
19	28.28	6.100	0.31
20	35.35	0,125	0.15
-11	42.42	0.150	0.41
22	19,18	0.75	6,4%
33	56.56	1.20	0.50
	\$5.63	3622#	0.58
	Table 24: Comp	ilation of results	
Param	liers	D4 hading syrie.	2.1d fronting evel
(01.01)	(S/m <sup>4</sup>	0.250	0.250
u.,4m	1011	11.025	0.03
#j (mmi)N	IN m'ti	1,950	1.920
821mm/(M	N/m/t)	1.112	1.540
	TRUM CORD	299.20	214.53
10 = 1.5 mig =			

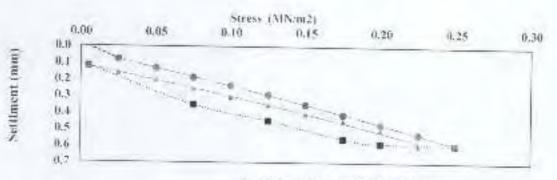
شركة انشاء للمقاولات العامة IGC Inshaa general construction

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





St (371-450) to St (3711475) km

**BASSAL** International Controllers

Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/1A

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

- 10 Measurment points from the first loading cycle
- Measurment points from the uniooding cycle
- Measurment points from the second loading cycle 5 Settlement in mm

me Normal stress tex/m1







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 : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/1A

5t (371+475) to St (371+500) km

600

Tuble 25:	Mraound -	values for first	knoing syrie	out as	histing cycle

Londing stage an	Lond (F) kN	Normal scress $(q_i)$ MN/m^2 $$	Settlement of building plane S (11m)
0	1.413	4.005	0.10
1	5.07	0.425	11.67
1	14.14	1(050	0.12
3	21:21	0,015	0.42
-	28.36	0.100	0.22
<b>*</b>	35.35	0.125	0.28
6	42.42	0150	0.34
	49,49	0.175	0.39
8	\$6.56	6(2(4)	0.45
"	63.65	0.528	10.52
10	20%	0.250	11.58
14	51,51	0.200	0.55
12	+9.49	10.175	9.48
73	and the second se	35.35 0.123	
1.F	21.21	0.015	0,40
15	1.414	0.005	0.10
1	acto 26: Messured yelses	for second heading types	
Learning stage au.	Load (F) kN	Normal stress (30) M N m2	Sectlement of toading plane S (mer)
15	1.41+	0.005	0.10
14	7,117	0.425	0.1+
17	Jalia.	0.050	0.12
28	21.21	0.079	0.25
and the second se	19 28.28 0.100		9.29
20	35.35	0.125	0.34
21	林林	0.150	R.39
12	48,48	0.175	0.45
2.1	50.50	0.200	and the second second
24		0.400	0.51

Table 27: Compilation of results

Parameters	Ist booling rych	2.1d loading syste
(Gerra) MN/m <sup>2</sup>	0.250	0.250
8, (mm)	0.022	0.996
Ar (mme/MN/m*))	1.81)	1 \$39
az (muk/(MN/hu²l)	2,779	11 775
In C. L.S. in the time of a second	199,48	310.98
Ev2/Ex1	1.0:	and the second s

¢



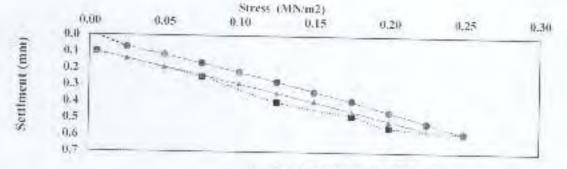
Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email : civdept@comibassal.com WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave, Alex, Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax:002 033900476 Email : internal-Inspection@comibassal.com



Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/28-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031708/1A



### St (371+475) to St (371+500) km

Fig. 8: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 25 and Table 26 for the first and second loading cycles

Measurment points from the first loading cycle
 Measurmont points from the unloading cycle

Measurment points from the second loading cycle S battlement in min

ma Normal stress MN/m<sup>2</sup>





Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002-03 4704595 - 002-034701191 Email : cixdept@comibassal.com WebSile : www.comibassal.com



49 El Horría Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : internal-inspection@comibassal.com



Accredited by : Egyption General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011 Accredited by : Egyption Accreditation council (EGAC) under No. 031706/LA

### Conclusions:

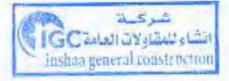
The present test results which obtained from the plate loading tests of the native soil on the sub-ballast layer of the electric express train project at location from St (371+275) to St (371+500) km in accourdance to the German standard , DIN 18134 are illustrated in table 28.

Location	Ev1{MN/m2}	Ev2(MN/m <sup>2</sup> )	Ev2/Ev1 ratio
St (371+275) : St (371+300) km	200.01	226.67	1.13
St (371+300) : St (371+325) km	209.52	235.58	1.12
St (371+325) : St (371+350) km	200.75	228.32	1.14
5t (371+350) : St (371+375) km	190.87	217.28	1.14
St (371+375) : St (371+400) km	225.29	230.58	1.02
St (371+400) : St (371+425) km	205.79	228.10	1.11
St (371+425) : St (371+450) km	195.70	222.54	1.14
5t (371+450) : St (371+475) km	199.20	214.52	1.08
St (371+475) : St (371+500) km	199.48	210.98	1.06









Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191 Email - tixdept@comibassal.com WebSile : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex,Egypt Tel: 002 033920176 - 002 033931482 Fax :002 033900476 Email : Internal-inspection@comibassal.com