

.. المنطقة الخامسة ... ( غرب الدلتا)

السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة. وبعد،،

بالإحالة إلى مشروع القطار الكهرباني السريع قطاع (وادي النطرون – برج العرب - اسكندرية ) نتشرف بأن نرفق لسيادتكم المقايسة المعدلة لبنود أعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية للخط الاول من مشروع القطار الكهرباني السريع(العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح ) قطاع ( وادي النطرون / برج العرب / الاسكندرية)طبقات الاساس والحمايات الخرسانية والتربة المسلحة .

لتنفيذ المسافة من الكم 1400+316 الى الكم 900+316 بطول 0.500 كم والمسافة من الكم 00+00 الى الكم 110+0 بطول 0.110 كم طبقاً للمفاوضة الخاصة بالقطاع الرابع بتاريخ 2024/6 عقد: ( 2024 / 2025 / 2025 )

تنفيذ :- شركة متصور علي حسن

Γ	التكلفة (مليون)	نهاية القطاع (كم)	بداية القطاع (كم)	اسم الشركة	مسلسل
F	44.345	316+900	316+400	·	
	11.315	0+110	0+000	منصبور علي حسن	1

برجاء من سيادتكم التفضل بالأحاطه والتوجيه بالازم

api

وتفضلوا بقبول فانق الأحترام والتقدير،،

رنيس الإدارة المركزية

2

المنطقة الخامسة- غرب الكلتا

اهانی محمد محمود طه "

		878,700
and the owner water w		199,550
	159.90	927,420
0 1300	171.60	223,080
7100	35.00	177,500
1		
		643,250
the second s	Contractory of the local division of the loc	148,675
	158.90	663,585
0 950	171.60	163,020
0 8100	25.00	127,600
0         5800           0         1300           0         7100           0         5800           0         1200           1         7100           0         5800           0         1200           1         7100           0         5800           0         5800           0         5800           0         5800           0         4150           0         950	171.60 25.00 155.00 156.50 156.90 158.90 171.80	



الحاعش طيرنا وثلاثناتة وخنسة عشرالقا وتسحشة وشاتون جليها فقط لاغيرار \* ورجن الخريان اللات الطعورة طبقة الكنمة البرحط والطارهية بالريخ 2024-8

مدير المشروع (الأستشاري)

م ) هلنام محمد عبر ی

مدير المشروع ( الهينة) م ( أهمد جلال عبدالسلام igardel

مدير علم المشرو علا و ا معد همتی فرعک 20

11,315,880

رنيس الادارة المركزية منطقة غرب الدلتا

الاسكندرية - مرسى مطروح

عميد مهندس/

هائى محمد محمود طه

00

er

:] j, ÷ P できたい 40

مدير المشروع الشركة

- A variet for

0 ++

Ξŧ.

14

0

. 1 5

ì



أعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية للغط الاول من مشروع القطار الكهرياني السريع(العين السغنة - العاصمة الادارية - " العلمين - مطروح ) قطاع ( وادي النطرون / برج العرب / الاسكندرية)طبقات الاساس والحمايات الغرسانية والترية المسلحة لتتفيذ المسافة من الكم 316+400 الى الكم 316+900 بطول 0.500 كم والمسافة من الكم 000+0 الى الكم 110+0 بطول مناقع من الكم 11000 الى الكم 0.110 كم

عقد رقم (2025/2024/299)

رقم البند وبياناتة (1-1) بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقه تأسيس (Prepared subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات واقصي حجم للحبيبات 100 مم والا تزيد نسبة المار من منخل 200 عن 12% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 25% والا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس اخطوس عن 30% والا يزيد الامتصاص عن 15% والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربه لوح التحميل عن 80 ميجابسكال ويتم فردها علي طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة علي ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 25 سم ورشها بالمياة الاصولية للوصول الي نسبة المطوية والدمك الجيد بالهراسات للوصول الي اقصي كثافة جافة (لا تقل عن 25% من الكثافة المعملية) والفئه تشمل اجراء التجارب المعملية والدمك الجيد بالهراسات للوصول الي اقصي كثافة جافة (لا تقل عن 25% من الكثافة المعملية) والفئه تشمل اجراء التجارب المعملية والدمك الجيد بالهراسات للوصول الي اقصي كثافة جافة (لا تقل عن 35% من الكثافة المعملية) والفئه تشمل اجراء التجارب المعملية والدمك الجيد ويتم التنفيذ طبقا للمول الي اقصي كثافة جافة (لا تقل عن 95% من الكثافة المعملية) والفئه تشمل اجراء التجارب المعملية والدمك الجيد ويتم التنفيذ طبقا للموال المناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقربر الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف.

- مسافه النقل 20 كم .
- يتم احتساب علاوه 1.3 جنيه لكل 1 كم بالزياده او النقصان.
  - السعر لا يشمل قيمة المواد المحجرية

السعر ابتداء من سبتمبر 2023 طبقاً للمفاوضه بتاريخ 6/2024

		م3	0.0	مقدار العمل السابق :
10.13.65	(******	فيلومتري	الموقع الك	662
الكمية (م3)	الطول (متر)	ائی الکم	من الكم	مسلسل
740.00	110	0+110	0+000	1
675.00	100	316+900	316+800	2
4042.00	300	316+700	316+400	3
335.00	50	316+750	316+700	4
5792.00		ة المستخلص (م3)	الكمية خلال فترا	
5792.00		الکلي (م3)	VIII	
مهندس الهيئة	مهنبين الاستشاري محتب 1/2 مولد قنداري	sud xyz	1.3	مهندس الشرکة مهندس الشرکة
i gouett	S. A. A.	X	書	4 1 3
No. 1. I.	15 35	40		1015-11

تستفيسة اشركة متصور على حسن

م / أحمد جلال



أعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية للخط الاول من مشروع القطار الكهرياني السريع(العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح ) قطاع ( وادي النظرون / برج العرب / الاسكندرية)طبقات الاساس والحمايات الخرسانية والترية المسلحة . لتنفيذ المسافة من الكم 136+400 الى الكم 336+300 بطول 0.500 كم والمسافة من الكم 000+0 الى الكم

### 0+110 بطول 0.110 كم

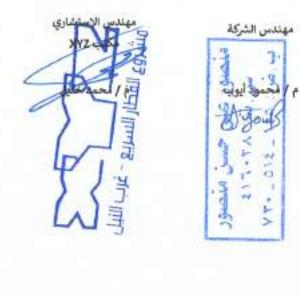
### عقد رقم (2025/2024/299)

## علاوة بند (1-1) المادة المحجرية (PREPARED SUBGRADE) . السعر ابتداء من سبتمبر 2023 طيقاً للمفاوضه بتاريخ 6/2024

تستفيل : شركة منصور على حسن .

3p	0.0	مقدار العمل السابق :

12-13 61	12.3.3.1.1.1	الموقع الكيلومتري		مسلسل
الكمية (م3)	الطول (متر)	الى الكم	من الكم	مستسل
740.00	110	0+110	0+000	1
675.00	100	316+900	316+800	2
4042.00	300	316+700	316+400	3
335.00	50	316+750	316+700	4
5792.00		المستخلص (م3)	الكمية خلال فثرة	
5792.00		الكلي (م3)	الاجمالى	



مهلدس الاستشارى

مهندس الهيئة iquedel م/أحمد جلال



رقم البند وبياناتة (1-1) بالمتر المكعب أعمال توريد وقرش طبقه تأسيس (Prepared subgrade) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات واقصي حجم للحبيبات 100 مم والا تزيد نسبة المار من منخل 200 عن 12% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 25% والا تزيد تسبة الفاقد بجهاز نوس انجلوس عن 30% والا يزيد الامتصاص عن 15% والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربه لوح التحميل عن 80 ميجابسكال ويتم فردها علي طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة علي ان لا يزيد سمك الطبقة يعد

السعر ابتداء من 4-5-2023 طبقاً للمفاوضه بتاريخ 6/2024

تنفيذ : شركة منصور على حسن .

م3	0.0	مقدار العمل السابق :
		3

12.1.2 61	67.3.1.1-0	الموقع الكيلومتري	الموقع الأ	10000
الكمية (م3)	الطول (متر)	الى الكم	من الكم	ىسلسل
740.00	110	0+110	0+000	1
675.00	100	316+900	316+800	2
4042.00	300	316+700	316+400	3
335.00	50	316+750	316+700	4
5792.00		المستخلص (م3)	الكمية خلال فترة	
5792.00		الكلى (م3)	الاجمالى	

مهتدس الاستشارى مهندس الشركة مكتب د/ خالد قنديل

مهتدس الهيئة

iquesteb م/أحمد جلال



أعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية للخط الاول من مشروع القطار الكهريائي السريع (العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح ) قطاع ( وادى النظرون / برج العرب / الاسكندرية)طبقات الأساس والحمايات الخرسانية والترية المسلحة .

لتتفيذ المسافة من الكم 316+400 الى الكم 316+900 بطول 0.500 كم والمسافة من الكم 000+0 الى الكم 110+0 بطول 0.110 كم

عقد رقم (2025/2024/299)

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

تنفيذ : شركة منصور على حسن .

		3e	0.0	بقدار العمل السابق :
10.11.00		كيلومتري	الموقع ال	2.02
الكمية (م3)	الطول (متر)	الى الكم	من الكم	مسلسل
740.00	110	0+110	0+000	1
675.00	100	316+900	316+800	2
4042.00	300	316+700	316+400	3
335.00	50	316+750	316+700	4
5792.00		رة المستخلص (م3)	الكمية خلال فة	
5792.00		ل الكلي (م3)	الاجمال	

مهندس الشركة

7 3

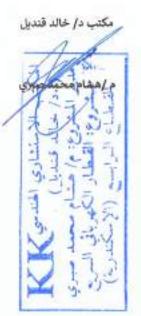


مهندس الاستشارى

مهندس الهيئة

iqueto

م / أحمد جلال



البرينة (الماري (قباري (GARB)

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

أعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية للخط الأول من مشروع القطار الكهرياني السريع(العين السخنة - العاصمة الأدارية -العلمين - مطروح ) قطاع ( وادي النطرون / برج العرب / الاسكندرية)طبقات الأساس والحمايات الخرساتية والترية المسلحة . تتنفيذ المسافة من الكم 316+400 الى الكم 316+900 بطول 0.500 كم والمسافة من الكم 000+0 الى الكم 110+0 يطول عقد رقم (2025/2024) 2025/2024)

رقم البند وبياناتة (1-2) بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقه اساس من الاحجار الصلية المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات واقصي حجم للحبيبات ما بين 31.5 مم الي 40مم والا يزيد نسبة المار من منخل 200 عن 5% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 80% والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربه لوح التحميل عن 120 ميجابسكال والا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس عن 30% والا يزيد الامتصاص عن 15% ويتم فردها على طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 20 سم ورشها بالمياة الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطنوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصي كثافة جافة قصوي (لا تقل عن 10% من الكثافة المعملية) والفئه تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا للمولية الفنية بعد تمام الدمك عن 20 سم ورشها بالمياة الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطنوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصي كثافة جافة قصوي (لا تقل عن 10% من الكثافة المعملية) والفئه تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا للموال الميادية المعتمرة المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري ويتعليمات المهندس المشروع التواحية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير

- مسافه النقل 20 كم .
- يتم احتساب علاوه 1.3 جنيه لكل 1 كم بالزياده او النقصان.
  - السعر لا يشمل قيمة المواد المحجرية

السعر ابتداء من سيتمبر 2023 طبقاً للمفاوضه بتاريخ 6/2024

تنفيذ اشركة منصور على حسن

		٩٤	0.0	مقدار العمل السايق :
10.15 64		فيلومتري	الموقع الأ	
الكمية (م3)	الطول (متر)	الى الكم	من الكم	مسلسل
564.00	110	0+110	0+000	1
513.00	100	316+900	316+800	2
3072.00	300	316+700	316+400	3
4149.00		ة المستخلص (م3)	الكمية خلال فتر	
4149.00		الكلي (م3)	الاجمالي	

مهتدس الاستشارى 1014

مهندس الهيئة

Doudt

م/أحمد جلال



أعمال الجمس الترابي والاعمال الصناعية للغط الاول من مشروع القطار الكهرياني السريع(العين السفنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح ) قطاع ( وادي النظرون / برج العرب / الاسكندرية)طبقات الاساس والحمايات الخرسانية والترية المسلحة .

نتنفيذ المسافة من الكم 316+400 الى الكم 316+900 بطول 0.500 كم والمسافة من الكم 000+0 الى الكم 110+0 بطول 0.110 كم

## عند رئم (2025/2024/299)

## علاوة بند (2-1) المادة المحجرية (SUBBALLAST) . السعر ابتداء من سبتمبر 2023 طبقاً للمفاوضه بتاريخ 6/2024

تنفيذ : شركة منصور على حسن .

	<b>م</b> 3	0.0	ىقدار العمل السابق :
--	------------	-----	----------------------

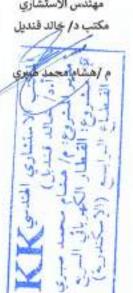
12.1.2 61	153 648	الموقع الكيلومتري	مسلسل	
الكمية (م3)	الطول (متر)	الى الكم	من الكم	Junior
564.00	110	0+110	0+000	1
513.00	100	316+900	316+800	2
3072.00	300	316+700	316+400	3
4149.00		المستخلص (م3)	الكمية خلال فترة	
4149.00		الكلى (م3)	الاجمالى	

مهندس الشركة موخ أنود ã

مهندس الاستشارى

مهندس الهيئة

iquetel م/أحمد جلال





أعمال الجمر الترابي والاعمال الصناعية للخط الاول من مشروع القطار الكهرباني السريع(العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح ) قطاع ( وادي النطرون / يرج العرب / الاسكندرية)طبقات الاساس والحمايات الخرسانية والتربة المسلحة .

لتَنْفَيذُ المسافَة من الكم 316+400 الى الكم 316+900 بطول 0.500 كم والمسافَة من الكم 000+0 الى الكم 110+0 يطول 0.110 كم

## عقد رقم (2025/2024/299)

## علاوة بند (1-2) علاوة مسافة النقل 143 كم .

السعر ابتداء من 4-5-2023 طبقاً للمفاوضه بتاريخ 6/2024

تــنفيـد : شركة منصور على حسن .

<b>م</b> 3	0.0	مقدار العمل السابق :

12-13.51	/ Sal talati	كيلومتري	مسلسل	
الكمية (م3)	الطول (متر)	الى الكم	من الكم	مستسل
564.00	110	0+110	0+000	1
513.00	100	316+900	316+800	2
3072.00	300	316+700	316+400	3
4149.00		المستخلص (م3)	الكمية خلال فترة	
4149.00		الكلى (م3)	الاجمالي	

مهندس الشركة ALC: N



مكتب د/ خالد قنديل

مهتدس الاستشارى

مهتدس الهيئة

jounder

م/احمد جلال



أعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية للخط الأول من مشروع القطار الكهرياني السريع (العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمية - الادارية - العلمين - مطروح ) قطاع ( وادي النظرون / برج العرب / الاسكندرية)طبقات الاساس والحمايات الخرسانية والترية المسلحة .

لتتفيد المسافة من الكم 316+400 الى الكم 316+900 بطول 0.500 كم والمسافة من الكم 000+0 الى الكم 110+0 بطول 0.110 كم

## عقد رقم (2025/2024/299)

علاوة بند (2-1) علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقا للائحه الشركة الوطنية.

تـــنفيــڌ : شركة منصور علي حسن .

		<b>م</b> 3	0.0	مقدار العمل السابق :
12.12.60		كيلومتري	الموقع ال	
الكمية (م3)	الطول (متر) ال	الى الكم	من الكم	مسلسل
564.00	110	0+110	0+000	1
513.00	100	316+900	316+800	2
3072.00	300	316+700	316+400	3
4149.00		رة المستخلص (م3)	الكمية خلال فة	in the second seco
4149.00		ي الكلي (م3)	الاجمال	

مهندس الشركة

3443

0

مهندس الاستشارى

مهندس الاستشاري

igandel

مهندس الهيئة

م/أحمد جلال

مکتب د/ خالد قندیل

المینةالعامة للطرق و الکباری (GARB)

INCH DUTL

## محضر استلام موقع

مشروع: أعمال الجسر الترابى والاعمال الصناعية للخط الاول من مشروع القطار الكهرباني السريع (العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين -مطروح ) قطاع ( وادي النظرون / برج العرب / الاسكندرية) طبقات الاساس والحمايات الخرسانية والتربة المسلحة . لتنفيذ المسافة من الكم 400+316 الى الكم 900+316 بطول 0.500 كم والمسافة من الكم 000+0 الى الكم 110+0 بطول 0.110 كم تنفيذ: شركة منصور على حسن اشراف : المنطقة الخامسة - منطقة غرب الدلتا طبقاً للعقد رقم ( 2025/2024/299 ) بتاريخ : 23/09/2024 إنه في يوم الخميس الموافق 2024/10/03 اجتمع كل من:-1- السيد المهندس / محمد حسنى فياض مدير عام المشروعات - الهيئة العامة للطرق والكبارى مهندس العملية - الهينة العامة للطرق والكباري السيد المهندس /أحمد جلال استشاري المشروع (أ.د خالد قنديل) 3- السيد المهندس / هشام محمد صبر ي مدير مشروع - شركة منصور على حسن للمقاولات العامة 4- السيد المهندس / محمود أيوب وذلك للمرور على مسار العملية المذكورة عاليه لاستلام الموقع :-وقد تبين أن الموقع خالياً من العوائق الظاهرية ويسمح بالبدء في التنفيذ وبناء عليه يعتبر تاريخ 2024/10/03 هو تاريخ استلام الموقع وبدء الأعمال بالعملية. واقفل المحضر على ذلك ووقع الحضور التوقيعات Agont -4 -3 3000 Josepi-2 رنيس الإدارة المركزية منطقة غرب الدلتا الاسكندرية - مرسمي مطروح al ante apien / a

"هلي محمد محمود طه"



#### منصور على حسن : Company

: Electric Express Train, AI Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (4) Project Alexandria to Borg Al Arab. : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate Subject loading test according specifications DIN 18134:2012-04 and project requirements Test Location : Station (316+260 to 316+400) Test Date : 22/11/2023 Repot Date : 24/11/2023 Type of soil : Middle Embankment Test level : A-1-a Report No. : 010-011

## Dear Gentleman,

According to the above mentioned subject the test performed as follows:-

#### Apparatus

- 1. Loading plates consists of two plates with 600 mm and 300 mm diameter
- The thickness of plates 30 mm
- 3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
- 4. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
- 5. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
- 6. Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar (Enerbac)
- 7. Reaction loading system by roller compactor with weight approximately 15 ton
- 8. Calibration certificates are attached

#### **Test Procedure**

- 1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil
- 2. Install loading plates 600 mm and 300 mm diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
- 3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
- 4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
- 5. For a 600 mm loading plate, the limit values are 2.5 kg/cm<sup>2</sup>
- The load shall be applied in six stages, in approximately equal increments, until the required maximum normal stress is reached.
- 7. Each change in load (from stage to stage) shall be completed within one minute

ر المراجلة المنز الأحل المر

- 8. The load shall be released in 3 stages, to 50 % , 25 %, and approximately 2 % of the maximum load.
- 9. Following unloading, a further (2<sup>rd</sup>) loading cycle shall be carried out, in which, however, the load is to be increased only to the penultimate stage of the first cycle (so that the full load is not reached).

11. Remove the loads

3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



۲ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس : ۲۲۲۱۲۲۲۱ - ۲۷۲۱۲۰۹۲ www.cel-egypi.com

Consulting Engineering Bureau & Leboratories مكتب معامل الإستشارات الهندسية

#### Report

- 1. Evaluation and representation of results
- 2. Load Settlement curve
- 3. The test report content the following:-
- · location of test site Dimension of loading plate
- Measuring device used Type of soil
- Type of Bedding material below the plate -Weathering condition
- Time and date of measurements Unusual observation made during test
- · Dial gauge reading and corresponding normal stress Loading-settlement curve
- Description of the soil condition below the plate after testing

#### Report

Type of Soil : Middle Embankment

Job Requirement : Ev2 > (40 MPa)

Item	Descriptions
- Type of bedding material below the plate	Natural Soil
- Weather condition	Partly Sunny
- Plate Diameter (mm)	600
- date of measurement	22/11/2023
- Unusual observation made during test	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

## Evaluation and representation of results

Test	Charles	First Cycle	Second Cycle	E IE Dave		
No.	Station	Evi (MPa)	Evz (MPa)	Ev2/ Ev1 Ratio		
1	316+290	91	227	2.5		
2	316+370	89	197	2.2		

3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

Signatur



۲ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس : ۲۷۲۱۷۲۲۱ - ۲۷۳۱۳۰۹۲ www.cel-egypl.com

CEL \_\_\_\_\_\_ Consulting Engineering Bureau & Laboratories مكتب معامل الإستشارات الهندسية

ï

Company Name Project Test Date report date Location Test No.

: Electric Express Train, Al Ain Sokhra to Marsa Matrouh Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab. : 22/11/2023 : 24/11/2023 : Station 316+290 : 01

منصور على حسن :

#### Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils DIN 18134

Data sheet

Loading	Stress	Dial 1 Settlement	Settlement Settlemen	Settlement	Dist a	Settlement		
10.00	Kg/cm2	Diar 1	1 Dial 2 mm		Dial 3	mm	Average	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	0.42	19.75	0.25	19.81	0.19	19.76	0.24	0.23
2	0.83	19.43	0.57	19.63	0.37	19.55	0.45	0.46
3	1.25	19.22	0.78	19.40	0.60	19.31	0.69	0.69
4	1.67	19.04	0.96	19.24	0.76	19.11	0.89	0.87
5	2.08	18.85	1,14	19.08	0.92	18.94	1.06	1.04
6	2.50	18.55	1.34	18.89	1.11	18.75	1.25	1.23

#### Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 0	Settlement	-	Settlement		
Loading	Kg/cm2	Diar 1	mm	Dial 2 mm		Dial 3	mm	Average	
1	2.50	18.65	1.34	18.89	1.11	18.75	1.25	1.23	
2	1.25	18.73	1.27	18.95	1.05	18.83	1.17	1.16	
3	0.625	18.85	1.15	19.07	0.93	18.95	1.05	1.04	
4	0.01	19.12	0.88	19.28	0.72	19.24	0.76	0.79	

## Loading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dist o	Settlement	12100.000
	Kg/cm2		mm	Dial 2	mm	Dial 3	mm	Average
0	0.42	19.05	0.95	19.21	0.79	19.16	0.84	0.86
1	0.83	18.96	1.04	19.13	0.87	19.07	0.93	0.95
2	1.25	18.87	1.13	19.05	0.95	18.99	1.01	1.03
3	1.67	18.80	1.20	18.97	1.03	18.91	1.09	1.11
4	2.08	18.71	1.29	18.00	1.10	18.80	1.20	1.20



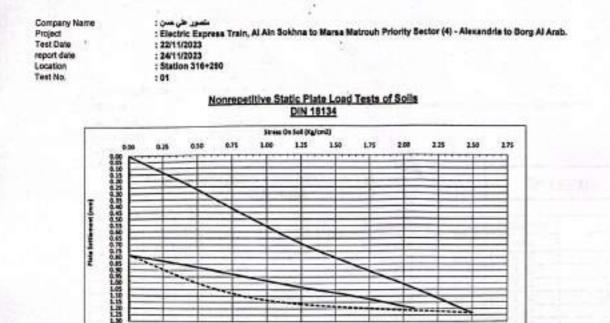
3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax: 27367231 - 27363093



۲ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس : ۲۷۲۱۷۲۲۱ - ۲۷۳۱۲۰۹۲ www.cel-egypt.com



Consulting Engineering Bureau & Laboratories مكتب معامل الإستشارات الهندسية



Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.23	0.48	0.69	0.87	1.04	1.23

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1.25	0.825	0.01
Settlement (mm)	1.23	1.18	1.04	0.79

Ev2/Ev1 = 2.5

.11

فوتونيس التواجل الغلا ولاتنت التلو

D (mm) =	600	S1 (mm)+	0.42	82(mm)= 0.90	∆S *	0.49
Evt (MPa) -	(0.75*0*60)/65		91		20	

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.79	0.86	0.95	1.03	1.11	1.20

D (mm) =	600	S1 (mm)+	0.93	S2(mm)= 1	.12	45 *	0,19
Ev2 (MPa) =	0.75"0"0:005		227				

Evs = NockAus of deformation during the leading stage. Evg = NockAus of deformation during the Reloading stage

D = Plate diameter (mm)

D . Han organise (unu)

عل الشيا ليسي المعنونين (مان الشيا ليسي المعنونين المعنونين المعنونين المعنونين المعنونين المعنونين المعنونين ا على الشيا ليسي المعنونين المعنونين المعنونين المعنونين المعنونين المعنونين المعنونين المعنونين المعنونين المعنو

> 3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



۲ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس : ۲۷۲۱۷۲۲۱ - ۲۷۳۱۲۰۹۳ www.cel-egypt.com

Consulting Engineering Bureau & Leboratories مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : متصور علي حسن Project : Electric Express Train, Al Als Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab. Test Date : 22/11/2023 report date : 24/11/2023 Location : Station 316+370 Test No. : 02

#### Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils DIN 18134

Loading	Stress	Dial 4	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
Kg/cm2	Dial 1	mm		mm		mm	Vienage	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	0.42	19.83	0.17	19.68	0.32	19.72	0.28	0.26
2	0.83	19.63	0.37	19.52	0.48	19.51	0.49	0.45
3	1.25	19.42	0.58	19.30	0.70	19.28	0.72	0.67
4	1.67	19.23	0.77	19.08	0.92	19.10	0.90	0.86
5	2.08	19.00	1.00	18.87	1.13	18.88	1.12	1.08
6	2.50	18.90	1.10	18.63	1.37	18.65	1.35	1.27

#### Unloading Stage (1)

	Stress	D-14	Settlement	Di-1.0	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
Loading	Kg/cm2	Dial 1	mm	Dial 2	mm	Dial 3	mm	Wassage
1	2.50	18.90	1.10	18.63	1.37	18.65	1.35	1.27
2	1.25	18.97	1.03	18.71	1.29	18.73	1.27	1.20
3	0.625	19.06	0.94	18.83	1.17	18.85	1.15	1.09
4	0.01	19.25	0.74	19.16	0.84	19.20	0.80	0.79

#### Loading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average	
	Kg/cm2	Dial 1	mm	mm		Diar 3	mm	Average	
0	0.42	19.18	0.82	19.07	0.93	19.12	0.88	0.88	
1	0.83	19.10	0.90	18.99	1.01	19.03	0.97	0.96	
2	1.25	19.01	0.99	18.91	1.09	18.93	1.07	1.05	
3	1.67	18.93	1.07	18.80	1.20	18.82	1.18	1.15	
4	2.08	18.86	1.14	18.70	1.30	18.71	1.29	1.24	



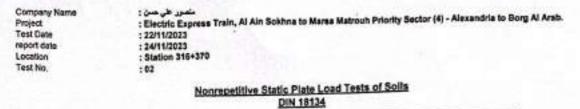
3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax: 27367231 - 27363093

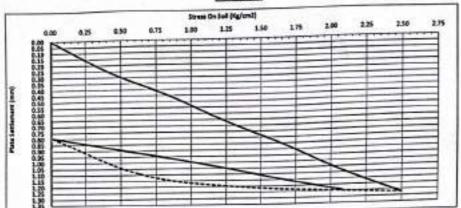


۲ ش الملك الأطفيل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس : ۲۷۲۱۷۲۲۱ - ۲۷۲۱۳۰۹۳ www.cel-egypt.com

Data sheet







Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1188.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kglom2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.25	0.45	0.67	0.56	1.08	1.27

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.27	1.20	1.09	0.79

D (mm) =	600	S1 (mm)=	0.41	S2(mm)=	0.91	∆S =	0.50
Evi (MPa) =	(0.75*0*6#)0	45	89				

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.8	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.79	0.88	0.96	1.05	1.15	1.24

D (mm) =	600	\$1 (mm)=	0.94	82(mm)= 1.17	4S=	0.22
	(0.75*D*&#)/65</td><td></td><td>197</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					

Evi + Modulus of deformation during the loading stage Ev2 - Modulus of deformation during the Reloading stage.

D = Plate dameter (wm)

An = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (arraw) (kgicm<sup>2</sup>) as = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading nip (mm)





Ev2/Ev1 = 2.2

3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo, Tel& Fax : 27367231 - 27363093



٣ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس : ۲۷۲۱۷۲۲۱ - ۲۷۲۱۲۰۹۲ www.cel-egypt.com



مكتب معامل الإستشارات الهندسية

منصور علي حسن : <u>Company</u>

Project : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab.

Subject : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate loading test according specifications DIN 18134:2012-04 and project requirements Test Location : Station (316+560 to 316+710) Test Date : 07/12/2023 Repot Date : 12/12/2023

Type of soil : Upper Embankment Test level : A-1-a Report No. : 010-012

#### Dear Gentleman,

According to the above mentioned subject the test performed as follows:-

### Apparatus

- 1. Loading plates consists of two plates with 600 mm and 300 mm diameter
- 2. The thickness of plates 30 mm
- 3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
- Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
- 5. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
- Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar (Enerbac)
- 7. Reaction loading system by roller compactor with weight approximately 15 ton
- 8. Calibration certificates are attached

#### Test Procedure

- 1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil
- 2. Install loading plates 600 mm and 300 mm diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
- 3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
- 4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
- 5. For a 600 mm loading plate, the limit values are 2.5 kg/cm<sup>2</sup>
- The load shall be applied in six stages, in approximately equal increments, until the required maximum normal stress is reached.
- 7. Each change in load (from stage to stage) shall be completed within one minute
- 8. The load shall be released in 3 stages, to 50 % , 25 %, and approximately 2 % of the maximum load.
- 9.Following unloading, a further (2<sup>nd</sup>) loading cycle shall be carried out, in which, however, the load is to be increased only to the penultimate stage of the first cycle (so that the full load is not reached).
- At each stage the load shall be maintained until the rate of settlement of the plate becomes less than 0.02 mm/min.



3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



۲ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس : ۲۷۳٦۷۲۲۱ - ۲۷۳٦۳۰۹۳ www.cel-egypt.com



مكتب معامل الإستشارات الهندسية

#### Report

- 1. Evaluation and representation of results
- 2. Load Settlement curve
- 3. The test report content the following:-
- location of test site Dimension of loading plate ٠
- Measuring device used Type of soil
- Type of Bedding material below the plate -Weathering condition
- Time and date of measurements Unusual observation made during test
- Dial gauge reading and corresponding normal stress Loading-settlement curve
- Description of the soil condition below the plate after testing

#### Report

## Type of Soil : Upper Embankment

Job Requirement : Ev2 > (60 MPa)

Item	Descriptions
<ul> <li>Type of bedding material below the plate</li> </ul>	Natural Soil
- Weather condition	Partly Sunny
- Plate Diameter (mm)	600
- date of measurement	07/12/2023
<ul> <li>Unusual observation made during test</li> </ul>	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

## Evaluation and representation of results

Test		First Cycle	Second Cycle	
No.	Station	Evi (MPa)	Ev2 (MPa)	Ev2/ Ev1 Ratio
1	316+585	88	175	2.0
2	316+640	115	218	1.9
3	316+690	129	170	1.3

-532 A 214 1 20

3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax: 27367231 - 27363093



٣ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس ، ٢٧٣٦٧٢٢١ - ٢٧٣٦٣٠٩٢ www.cel-egypt.com

Consulting Engineering Bureau & Laboratories مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	متصور على حسن :
Project	: Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Natrouh Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab.
Test Date	: 07/12/2023
report date	: 12/12/2023
Location	: Station 316+585
Test No.	: 01

#### Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils DIN 18134

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dist 0	Settlement	-	Settlement	
100	Kg/cm2	m2 Dial 1 mm Dial 2 mm Dial		Dial 3	mm	Average		
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	0.42	19.80	0.20	19.78	0.22	19.80	0.20	0.21
2	0.83	19.58	0.42	19.52	0.48	19.49	0.51	0.47
3	1.25	19.41	0.59	19.33	0.67	19.25	0.75	0.67
4	1.67	19.28	0.72	19.05	0.95	19.00	1.00	0.89
5	2.08	19.16	0.84	18.95	1.05	18.78	1.22	1.04
6	2.50	19.10	0.90	18.72	1.28	18.51	1.49	1.22

#### Unloading Stage (1)

Loading Stress Kg/cm2	Stress	Dial 1	Settlement	Dist 0	Dial 2 Settlement		Settlement		
	Kg/cm2	Diari	mm	Dial 2	mm	Dial 3	mm	Average	
1	2.50	19.10	0.90	18.72	1,28	18.51	1.49	1.22	
2	1.25	19.11	0.89	18.87	1.13	18.63	1.37	1.13	
3	0.625	19.22	0.78	19.03	0.97	18.76	1.24	1.00	
4	0.01	19.53	0.47	19.38	0.62	19.15	0.85	0.65	

#### Loading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	1 Settlement mm	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average	
	Kg/cm2	Diar 1		Dial 2	mm	Dial 3	mm		
0	0.42	19.43	0.57	19.27	0.73	19.07	0.93	0.74	
1	0.83	19.32	0.68	19.15	0.85	18.93	1.07	0.87	
2	1.25	19.23	0.77	19.04	0.96	18.81	1.19	0.97	
3	1.67	19.17	0.83	18.89	1.11	18.70	1.30	1.08	
4	2.08	19.09	0.91	18.84	1.16	18.59	1.41	1.16	

لكتب معامل الاستشارات ال الاغتيارات المعه 991-537: Without states

3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



٣ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس ، ٢٧٢٦٧٢٢١ - ٢٧٢٦٣٠٩٢ www.cel-egypt.com

Data sheet



مكتب معامل الإستشارات الهندسية



دنمبرر علي منن : : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab.

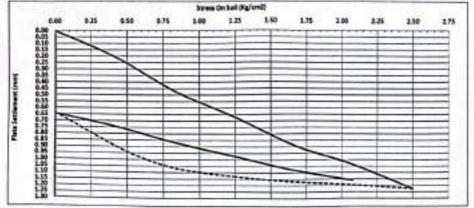
: 07/12/2023

: 12/12/2023 : Station 316+585

:01

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils DIN 18134

Dirt roner



Loading (1)	0	1	2	3	. 4	5	6
Stage(Kg)	0	1188.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.87	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.21	0.47	0.67	0.89	1.04	1.22

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/om2)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.22	1,13	1,00	0.65

Ev2/Ev1 = 2.0

D (mm) =	600	St (mn)=	0.42	\$2(mm)= 0.92	ΔS =	0.50
Ex1 (MPa) =	(0.75°D*∆o)/∆8		88		-	

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1188.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.87	2.08
Settlement (mm)	0.65	0.74	0.87	0.97	1.05	1.16

D (mm) =	600	S1 (min)+	0.84	B2(mm)= 1	.09	ΔS =	0.25
Ev2 (MPa) =	(0.75°D*AcMAS	98 J.	175	2			-

Evt = Nockius of deformation during the loading stage.

Ev2 = Modulus of deformation during the Reloading stage.

D = Plate diameter (nm)

6σ = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smax) (kg/cm<sup>2</sup>)

as = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)



3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



۲ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس ، ۲۷۳۱۷۲۴۱ - ۲۷۳۱۲۰۹۳ www.cel-egypt.com

Consulting Engineering Bureau & Laboratories مكتب معامل الإستشارات الهندسية

ملصور على حسن :
: Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Mana Matrouh Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab.
: 07/12/2023
: 12/12/2023
: Station 316+640
: 02

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils DIN 18134

Data sheet

Loading Stress Kg/cm2	Dial 1	Sottlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average	
	Kg/cm2	Diari	mm	Dial 2	mm	Dial 3	mm	Average
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	0.42	19.86	0.14	19.75	0.25	19.83	0.17	0.19
2	0.83	19.74	0.25	19.58	0.42	19.65	0.34	0.34
3	1.25	19.63	0.37	19.37	0.63	19.44	0.56	0.52
4	1.67	19.52	0.48	19.22	0.78	19.25	0.75	0.67
5	2.08	19.43	0.57	19.09	0.91	19.08	0.92	0.80
6	2.50	19.30	0.70	18.91	1.09	18.88	1.12	0.97

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average	
Loading	Kg/cm2	Diari	mm	Utal 2	mm	Diar 3	mm	Allena Re	
1	2.50	19.30	0.70	18.91	1.09	18.88	1.12	0.97	
2	1.25	19.35	0.65	18.99	1.01	19.00	1.00	0.89	
3	0.625	19.41	0.59	19.12	0.88	19.13	0.87	0.78	
4	0.01	19.62	0.38	19.43	0.57	19.42	0.58	0.51	

#### Loading Stage (2)

Loading Stress	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average	
	Kg/cm2	Dian 1	mm	Dial 2	mm	Uial 3	mm	WARIABO	
0	0.42	19.57	0.43	19.31	0.69	19.33	0.67	0.60	
1	0.83	19.51	0.49	19.24	0.76	19.25	0.74	0.66	
2	1.25	19.45	0.55	19.14	0.86	19.15	0.85	0.75	
3	1.67	19.39	0.61	19.05	0.95	19.05	0.95	0.84	
4	2.08	19.33	0.67	18.96	1.04	18.95	1.05	0.92	



3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax : 27367231 - 27363093 ۲ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس ، ۲۷۲۱۷۲۲۱ - ۲۷۲۱۲۰۹۲ www.cel-egypt.com





## مكتب معامل الإستشارات الهندسية



د متعدر على هدن : 1 Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Metrouh Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab. 207112/2023

: 12/12/2023

: Station 316+640

: 02

#### Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Solis DIN 18134

Stream Dis Set (Rig/end)

Loading (1)	0	1	2	3	4	5	8
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cmZ)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.19	0.34	0.52	0.67	0.80	0.97

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stege(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	0.97	0.89	0.78	0.51

Ev2/Ev1 = 1.9

D (mm) =	600	\$1 (mm)+	0.31	S2(mm)=	0.70	ΔS =	0.39
Ev1 (MPa) =	(0.75°D*±#)(0	15	115	1000			

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1188.92	2345.5	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/om2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.51	0.60	0.66	0.75	0.84	0.92

D (mm) = 600	St (mm)+	0.65	S2(mm)#	0.85	45 *	0.20
Ev2 (MPa) = (0.75'0'60)/68		218		100	1.00	

Ev1 = Modulus of deformation during live loading stage.

Evg = Modulus of deformation during the Relbading stage

() = Plate clamelar (mm)

ac = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smax) (kpicm<sup>2</sup>)

As = Otherence in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (run)

ديني معامل الاستشارات الهندسية الاغتبارات المعملية عام الماليسيو ، 537 - 991 - 537 منابع ، دوريسماليس ، دوريسمالية

3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



۲ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس ، ۲۷۲۱۷۲۲۱ - ۲۷۲۱۳۰۹۲ www.cel-egypt.com

Consulting Engineering Bureau & Laboratories مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : ملصور علي حسن Project : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab. Test Date : 07/12/2023 report date : 12/12/2023 Location : Station 316+690 Test No. : 03

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils DIN 18134

Data sheet

Loading Stress Kg/cm2	Stress	Dial 4	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Dial 1	mm	L'HAT Z	mm	Dial 3	mm		
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	0.42	19.76	0.24	19.61	0.39	19.54	0.46	0.36
2	0.83	19.58	0.42	19.50	0.50	19.43	0.57	0.50
3	1.25	19.42	0.58	19.37	0.63	19.30	0.70	0.64
4	1.67	19.29	0.71	19.20	0.80	19.14	0.86	0.79
5	2.08	19.17	0.83	19.10	0.90	19.02	0.98	0.90
6	2.50	19.05	0.95	19.00	1.00	18.94	1.06	1.00

#### Unloading Stage (1)

	Stress	Dist.d.	Settlement	-	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
Loading Kg/cm2	Dial 1	mm	Dial 2	mm	Dial 3	mm	warafia	
1	2.50	19.05	0.95	19.00	1.00	18.94	1.06	1.00
2	1.25	19.25	0.75	19.14	0.86	19.00	1.00	0.87
3	0.625	19.40	0.60	19.31	0.69	19.15	0.85	0.71
4	0.01	19.70	0.30	19.52	0.48	19.40	0.60	0.46

#### Loading Stage (2)

Loading	ing Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average	
	Kg/cm2	Dial 1	mm	Diai 2	mm	Dial 3	mm	Average	
0	0.42	19.51	0.49	19.45	0.55	19.38	0.62	0.55	
1	0.83	19.39	0.61	19.30	0.70	19.24	0.76	0.69	
2	1.25	19.28	0.72	19.21	0.79	19.13	0.87	0.79	
3	1.67	19.17	0.83	19.12	0.88	19.04	0.96	0.89	
4	2.08	19.01	0.99	18.95	1.05	18.87	1.13	1.06	



3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax : 27367231 - 27363093 ۲ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس ، ۲۷۲۱۷۲۲۱ - ۲۷۳۱۲۰۹۲ www.cel-egypt.com





مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name Project Test Date report date Location Test No.

: متصور خلي هسن : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab. : 07/12/2023

: 12/12/2023 : Station 316+690

:03

#### Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Solls **DIN 18134**

Stress On Soil (Kg/onit) 1.35 2.50 175 1.75 1.50 2.08 2.25 0.25 0.50 8.75 1.00 2.00 ....

Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.36	0.50	0.64	0.79	0.90	1.00

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1,00	0.87	0.71	0.40

Ev2/Ev1 =

1.3

D (mm) =	600	St (mm)*	0.47	\$2(mm)=	0.81	48 =	0.34
Ev1 (MPa) =	(9.75'0'20945	1	129			90	

Loading (2)	0	. 1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1166.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.00
Settlement (mm)	0.46	0.55	0.69	0.79	0.69	1.06

= (mm) C	600	\$1 (mm)=	0.08	82(mm)=	0.92	ΔS =	0.26
Ev2 (MPa) =	(0.75*D*Ao)/AS		170				

Ext = Modulus of deformation during the loading stage.

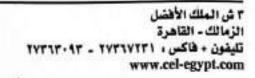
Ex2 = Modulus of deformation during the Reloading stage

D + Plate diameter (mm)

At = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smar) (kg/om<sup>2</sup>) 45 - Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)

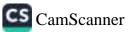


3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax : 27367231 - 27363093





5 -595 da			adi El Natro		IN CIARAD		
	Lab	Testing Resi	uits		Date	25/12/2023	
ensity and Unit V	Veight of Soil	in Place by	the Sand-Co	ne Method	- ASTM D 15	56	
and the second second			10		1		
		and a second sec	14			M-1.00 FDT-67	
the second s						24-12-2023	
	Modi	fied Proctor					
0-					12-2-25-12-		
Optimum Moisture	Content, %	Degree of C	Compaction Required, %		Bulk Density	y of Specified Sand, gm/cm2	
2.166 7.8		95%			1.490		
	Compactio	n Testing R	esults & Cale	ulations			
1	2	3	4	5			
0+010	0+035	0+060	0+085	0+110			
9879	9472	9328	9128	8846			
6153	5787	5732	5242	5253			
gm 3726	3685	3596	3886	3593			
1428	1454	1428	1454	1428			
2298	2231	2168	2432	2165			
1542	1497	1455	1632	1453			
3461	3342	3219	3652	3262			
2.244	2.232	2.212	2.237	2.245			
6.4	6.1	6	6.3	6			
2.109	2.104	2.087	2.105	2.118			
97.4%	97.1%	96.4%	97.2%	97.8%			
Comply		1		Not	Comply		
1.500 34		1			8188		
rs							
	Density and Unit V MANSON MNS-F.L( (0+0 0) 0) 0) 0) 0) 0) 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Lab           Density and Unit Weight of Sol           MANSOUR ALI HASSAN           MNS-F.L-084 &REQ F.L           (0+000) (0+110)           Modi           Optimum Moisture Content, %           7.8           Compaction           0+010           0+010           0+010           0+010           0+010           0+010           9879           9472           6153           5787           gm           3726           3685           1428           1428           1428           1428           1428           1428           1428           1428           1428           1428           1428           1428           1429           2298           2231           1542           1497           3461           3342           2.104           97.4%           97.4%           97.1%	Lab restrig restrict r	Lab results           Density and Unit Weight of Soil in Place by the Sand-Co           MANSOUR ALI HASSAN           MNS-F.L-084 &REQ F.L 121           (0+000) (0+110)           Modified Proctor Testing Results           Optimum Moisture Content, %         Degree of Compaction Rate           Compaction Testing Results & Calc           1         2         3         4           0+010         0+035         0+060         0+085           9879         9472         9328         9128           6153         5787         5732         5242           gm         3726         3685         3596         3886           1428         1454         1428         1454         1454           12298         2231         2168         2432           1542         1497         1455         1632           3461         3342         3219         3652           2         2.44         2.232         2.212         2.237           6.4         6.1         6         6.3         2.105           97.4%         97.1%         96.4%         97.2%	Lab Testing Results           Mansour ALI HASSAN         Layer NO: Layer NO: MNS-F.L-084 &REQ F.L 121           Modified Proctor Testing Results           Optimum Moisture Content, %         Degree of Compaction Required , %           7.8         95%           Compaction Testing Results & Calculations           1         2         3         4         5           0+010         0+035         0+060         0+085         0+110           1         2         3         4         5           0+010         0+035         0+060         0+085         0+110           1         2         3         4         5           0         0+010         0+035         0+060         0+085         0+110           1         2         3         4         5           1         2         3         4         5           1         2         3         4         5           1         2         3         4         5           1         2         3         4         5           1         2         3         4         5           1         2         3         9128         9	Lab Festing Results         Date           Density and Unit Weight of Soil in Place by the Sand-Cone Method – ASTM D 15           MANSOUR ALI HASSAN         Layer NO:           MNS-F.L-084 &REQ F.L 121         Layer NO:           (0+000) (0+110)         Sample Date :           Modified Proctor Testing Results         Bulk Density           0ptimum Moisture Content, %         Degree of Compaction Required , %         Bulk Density           7.8         95%         Sample Date :         Sample Date :           0ptimum Moisture Content, %         Degree of Compaction Required , %         Bulk Density           7.8         95%         Sample Date :         Sample Date :           0ptimum Moisture Content, %         Degree of Compaction Required , %         Bulk Density           1         2         3         4         5           0ptimum Moisture Content, %         Degree of Compaction Required , %         Bulk Density           1         2         3         4         5           0ptimum Moisture Content, %         Degree of Compaction Required , %         Bulk Density           1         2         3         4         5           0ptimum Moisture Content, %         Degree of Compaction Required , %         Bulk Density           1         2 </td	





مكتب معامل الإستشارات الهندسية

منصور على حسن : <u>Company</u>

 Project
 : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (4)

 - Alexandria to Borg Al Arab.

 Subject
 : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate

 loading test according specifications
 DIN 18134:2012-04 and project requirements

 Test Location
 : Station (316+790 to 316+840)

 Test Date
 : 11/12/2023

 Repot Date
 : 12/12/2023

 Type of soil
 : Middle embankment

 Test level
 :-- 

 Repot No.
 : 021

### Dear Gentleman,

According to the above mentioned subject the test performed as follows:-

### Apparatus

- 1. Loading plates consists of two plates with 600 mm and 300 mm diameter
- 2. The thickness of plates 30 mm
- 3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
- 4. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
- 5. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
- 6. Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar (Enerbac)
- 7. Reaction loading system by roller compactor with weight approximately 15 ton
- 8. Calibration certificates are attached

## Test Procedure

- 1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soll
- 2. Install loading plates 600 mm and 300 mm diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
- 3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
- The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero.
- 5. For a 600 mm loading plate, the limit values are 2.5 kg/cm<sup>2</sup>
- The load shall be applied in six stages, in approximately equal increments, until the required maximum normal stress is reached.
- 7. Each change in load (from stage to stage) shall be completed within one minute

219-921-5371 yead Ja

201430-02010000-020031

- 8. The load shall be released in 3 stages, to 50 % , 25 %, and approximately 2 % of the maximum load.
- Following unloading, a further (2<sup>nd</sup>) loading cycle shall be carried out, in which, however, the load is to be increased only to the penultimate stage of the first cycle (so that the full load is not reached).
- 10. At each stage the load shall be maintained until the rate of settlement of the plate becomes less than 0.02 mm/min.

dial.

110





مكتب معامل الإستشارات الهندسية

## Report

- 1. Evaluation and representation of results
- 2. Load Settlement curve
- 3. The test report content the following:-
- · location of test site Dimension of loading plate
- Measuring device used Type of soil
- Type of Bedding material below the plate -Weathering condition
- Time and date of measurements Unusual observation made during test
- Dial gauge reading and corresponding normal stress Loading-settlement curve
- · Description of the soil condition below the plate after testing

## Report

- Type of Soil : Middle embankment
- Job Requirement : Ev2 > (40 MPa)

Item	Descriptions
<ul> <li>Type of bedding material below the plate</li> </ul>	Natural Soil
- Weather condition	Partly Sunny
- Plate Diameter (mm)	600
- date of measurement	11/12/2023
<ul> <li>Unusual observation made during test</li> </ul>	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

## Evaluation and representation of results

Test	Station	First Cycle	Second Cycle	
No.	Otation	Evi (MPa)	Ev2 (MPa)	Ev2/ Ev1 Ratio
1	316+815	64	108	1.7

Signature / ن المتدسية مكثب مخاطل الاستشار الاختبارات المعم 219-931-537; youthless1al 15.00 - 15 Million - 15 (16.00 shit



Consulting Engineering Bureau & Laboratories مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : تلعبون علي حسن Project : Electric Express Train, Al Ain Bokhna to Marse Matrouh Priority Sector (4) - Alexandris to Borg Al Anab. Test Date : 11/12/2023 report date : 12/12/2023 Location : Station 316+815 Test No. : 01

### Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils DIN 18134

#### Loading Stage (1)

Loading	Stress Dial 1 Settlement Dial 2 Settlement Dial 2			Settlement				
	Kg/cm2	Digi	mm	Dial 2	mm	Dial 3	mm	Average
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	0.42	19.78	0.22	19.58	0.42	19.82	0.18	0.00
2	0.83	19.45	0.55	19.30	0.70	19.52	0.48	0.27
3	1.25	19.12	0.88	18.98	1.02	19.22	0.78	0.58
4	1.67	18.84	1.16	18.70	1.30	18.99	1.01	0.89
5	2.08	18.5E	1.44	18.44	1.56	18.77	1.23	the second s
6	2.50	38.31	1.69	18.17	1.83	18.54	1.46	1.41

#### Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dist. 4	Settlement	Secolar Sec	Settlement		Settlement	
cording	Kg/cm2	Dial 1	mm	Diai 2	mm	Dial 3	mm	Average
1	2.50	18.31	1.69	18.17	1.83	18.54	1.46	- 6.00
2	1.26	18.50	1.50	18.42	1.58	18.63	1.37	1.66
3	0.825	18.80	1.20	18.75	1.25	18.92		1.48
-4	0.01	19.18	0.82	19.21	0.79	19.25	1.08	1.18 0.79

#### Loading Stage (2)

Loading	ing Stress Dial 1 Settlem		Settlement Dist o Settleme		Settlement	1000000	Settlement	
	Kg/cm2	Diar 1	mm	Dial 2	mm	Dial 3	mm	Average
0	0.42	19.10	0.90	19.01	0.99	19.17	0.83	0.91
1	0.83	18.95	1,05	18.82	1.18	19.04	0.96	1.05
2	1.25	18.76	1,24	18.63	1.37	18.90	1.10	1.24
3	1.67	18.58	1.42	18.45	1.55	18.74	1.26	1.41
4	2.08	18.42	1.58	18.28	1.72	18.59	1.41	1.57



3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Caïro. Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



۲ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون - فاكس ، ۲۷۳۱۷۲۳۱ - ۲۷۳۱۳۰۹۳ www.cel-egypt.com

Data sheet



### مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name Project Test Date report date. Lotation Test No.

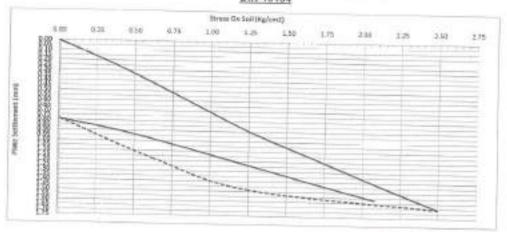
: ملمون علي خسن I Electric Express Train, Al Aln Sokhns to Marsa Matrooh Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab.

1 12/12/2023

: Station 316+815

:01

#### Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils DIN 18134



Loading (1)	U	1	2	3	4	5	8
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.6	4719.4	5678.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42			1.67		
Settlement (mm)	0.00	0.27	0.58	0.89	and the second se		1.00

= (mm) =	600	ST (mm)a	0.52	sajmm(e	121	48 =	0.69
Evit (NPa) =	(0.75*D*40)(68		64				

Loading (2)	0	1.1	2	2	.4	5
Stage(Kg)	0	1188.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.
Strees (Kg/cm2)	0.01	0,42	0.83	1.25	1,87	2.08
Settlement (mm)	0.79	0.91	1.06	1.24	5.41	1.57

D (mm) =	800	31 (mm)=	1.03	\$2(mm)= 1.44	∆S =	0.41
Ev2 (MPa) +	(0.75°0°50)/25		103			

Ex1 + Modulus of deformation during the loading slage

Ex2 = Modulus of optomation during the Recearing stage.

O = Plate dianeater (mm)

we - The efference between 0.5 and 0.7 from the maximum leading (smax) (repurify

as = Difference in sediaments corresponding to 0.3 and 0.7 Your the mail risk loading (mm)



3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax: 27367231 - 27363093



UnLoading (1)	1	2	3	4
Stege(Kg)	7068	3533	1768	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.85	5.48	1.18	0.79

Ev2/Ev3 = 1.7.

> ٣ ش الملك الأقضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٢٣٦٣٠٩٣ www.cel-egypt.com



مكتب معامل الإستشارات الهندسية

متصور علي حسن : <u>Company</u>

Project : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab.

Subject : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate loading test according specifications DIN 18134:2012-04 and project requirements

Test Location : Station (000+000 to 0+080)

Test Date : 11/12/2023 Repot Date : 12/12/2023 Type of soil : Middle embankment Test level : ---Report No. : 020

## Dear Gentleman,

According to the above mentioned subject the test performed as follows:-

## Apparatus

- 1. Loading plates consists of two plates with 600 mm and 300 mm diameter
- 2. The thickness of plates 30 mm
- 3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
- 4. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
- 5. Hydraulic Jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
- 6. Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar (Enerbac)
- 7. Reaction loading system by roller compactor with weight approximately 15 ton
- 8. Calibration certificates are attached

## Test Procedure

- 1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soil
- 2. Install loading plates 600 mm and 300 mm diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
- 3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
- 4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
- 5. For a 600 mm loading plate, the limit values are 2.5 kg/cm<sup>3</sup>
- The load shall be applied in six stages, in approximately equal increments, until the required maximum normal stress is reached.
- 7. Each change in load (from stage to stage) shall be completed within one minute
- 8. The load shall be released in 3 stages, to 50 % , 25 %, and approximately 2 % of the maximum load.
- 9. Following unloading, a further (2<sup>nd</sup>) loading cycle shall be carried out, in which, however, the load is to be increased only to the penultimate stage of the first cycle (so that the full load is not reached).
- At each stage the load shall be maintained until the rate of settlement of the plate becomes less than 0.02 mm/min.
- 11. Remove the loads

وكتب معامل الاستشارات الهتعسية الاختبارات المعملية 219-991-537 : 1991 Januar ngh-Julinau-Aga

3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax ; 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

۲ ش الهلك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس ، ۲۷۳٦۷۲۲۱ - ۲۷۳٦۳۰۹۲ www.cel-egypt.com



مكتب معامل الإستشارات الهندسية

## Report

- 1. Evaluation and representation of results
- 2. Load Settlement curve
- 3. The test report content the following:-
- · location of test site Dimension of loading plate
- Measuring device used Type of soil
- Type of Bedding material below the plate -Weathering condition
- Time and date of measurements Unusual observation made during test
- Dial gauge reading and corresponding normal stress Loading-settlement curve
- Description of the soil condition below the plate after testing

## Report

Type of Soil : Middle embankment

## Job Requirement : Ev2 > (40 MPa)

Item	Descriptions
<ul> <li>Type of bedding material below the plate</li> </ul>	Natural Soil
- Weather condition	Partly Sunny
- Plate Diameter (mm)	600
- date of measurement	11/12/2023
<ul> <li>Unusual observation made during test</li> </ul>	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

## Evaluation and representation of results

Test	Station	First Cycle	Second Cycle	
No.	Gration	Evi (MPa)	Ev2 (MPa)	Ev2/ Ev1 Ratio
1	000+040	71	122	1.7

Signature / ..... أسارات الضلدانيية الاعتدارات المحملية 219-901-537 , yumah • حشري السب الأطل - الأواليه





Consulting Engineering Bureau & Laboratories مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name متعبور علي حسن : Project : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Maraa Matroub Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab. Test Date : 11/12/2023 report date : 12/12/2023 Location : Station 000+040 Test No. : 01

#### Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils DIN 18134

#### Loading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	D:10	Sattlement		Settlement	
	Kg/cm2	Lonen 1	mm	Dial 2 mm	mm	Dial 3	mm	Average
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	0.42	19.73	0.27	19.65	0.35	19.75	0.25	0.29
2	0.83	19.54	0.46	19.36	0.64	19.37	0.63	0.58
3	1,25	19.34	0.66	19.07	0.93	19.08	0.92	0.84
4	1.67	19.14	0.86	18.77	1.23	18.79	1,21	1.10
5	2.08	18.99	1.01	18.53	1.47	18.55	1.45	1.31
6	2.50	18.78	1.22	18.26	1.74	18.26	1.74	1.57

## Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement		Settlement	o prinstantes
round	Kg/cm2	- LAUGH 1	mm	mm		Dial 3	mm	Average
1	2,50	18.78	1.22	18.26	1.74	18.26	1.74	1.57
2	1.25	18.88	1.12	18.48	1.52	18.38	1.62	1.42
3	0.625	19.05	0.95	18.78	1.22	18.63	1.37	1.18
4	0.01	19.39	0.61	19.26	0.74	19.10	0.90	0.75

#### Loading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	1400 40	Settlement	112335-000-0
	Kg/cm2	Dial 1	mm	mm mm	mm	Dial 3	mm	Average
0	0.42	19.30	0.70	29,07	0.93	18.98	1.02	0.68
1	0.83	19.16	0.84	18.91	1.09	18.84	1.16	1.03
2	1.25	19.04	0.96	18.72	1.28	18.67	1.33	1,19
3	1.67	18.92	1.08	18.55	1.44	18.51	1.49	1.34
4	2.08	18.81	1.19	18.40	1.60	18.36	1.64	1.48





۲ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون ، فاكس ، ۲۷۳۱۷۲۳۱ - ۲۷۳۱۳۰۹۳ www.cel-egypt.com

Data sheet



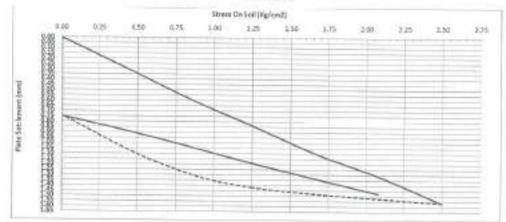
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name Project Test Data report date Location Test No.

- ملصور علي صن ; Electric Exor ;
  - : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (4) Alexandria to Borg Al Arab. : 11/12/2023
- - : 01

#### : 12/12/2023 : Station 600+040

#### Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Solls DIN 18134



Loading (1)	0	1	2	3	4	5	- 18
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4718.4	5679.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1:25	1.67	2.98	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.29	0.58	0.84	1.10	1.31	1.57

D (mm) =	600	St (maij=	0.62	Szimnje	1,14	ΔS =	0.62
Evt.(MP#) +	0.7510/60/65		.71				

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
(Stage(Kg)	0	1188.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878,1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.87	2.08
Settlement (mm)	9.75	9.88	1.03	1.19	1.34	1.48

D (mm) =	600	S5 (mitt)=	1.00	82(ren)+	1.50	- AS =	0,36
Ev2 (MPu) =	(0.75*D*An)/AS		122				

Ext = Manualis of deformation during the loading stage.

Rv2 = Notulus of deformation during the Reiteding stage.

O = Plate stameter (mm)

 $\Delta\sigma$  = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smart) (kg/cm<sup>2</sup>)

as = Difference in sediments corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)





UnLoading (1)	1	2	3	- 4
Stage(Kg)	7065	3533	1788	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1.25	0.825	0.01
Sattlement (mm)	1.67	1.42	1.18	0.75

Ev2/Ev1 = 1,7



مكتب معامل الإستشارات الهندسية

متصور علي حسن : <u>Company</u>

Project : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab.

Subject : Determine the deformation and strength characteristics of soil by the plate loading test according specifications DIN 18134:2012-04 and project requirements

Test Location : Station (316+400 to 316+560)

Test Date : 21/12/2023 Repot Date : 23/12/2023 Type of soil : upper embankment Test level : Farma Report No. : 023:025

Dear Gentleman,

According to the above mentioned subject the test performed as follows:-

## Apparatus

- 1. Loading plates consists of two plates with 600 mm and 300 mm diameter
- 2. The thickness of plates 30 mm
- 3. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
- 4. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
- 5. Hydraulic Jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
- 6. Dial indicator measuring device with scale capacity 700 Bar (Enerbac)
- 7. Reaction loading system by roller compactor with weight approximately 15 ton
- 8. Calibration certificates are attached

## Test Procedure

- 1. Clean the ground on test area to the required level with undisturbed soll
- 2. Install loading plates 600 mm and 300 mm diameter, hydraulic jack and 3 dial gauges
- 3. Prior to starting the test applied preloading about 30 seconds.
- 4. The strain gauge and the dial gauge shall be set to zero
- 5. For a 600 mm loading plate, the limit values are 2.5 kg/cm<sup>2</sup>
- The load shall be applied in six stages, in approximately equal increments, until the required maximum normal stress is reached.
- 7. Each change in load (from stage to stage) shall be completed within one minute
- 8. The load shall be released in 3 stages, to 50 % , 25 %, and approximately 2 % of the maximum load.
- 9. Following unloading, a further (2<sup>n3</sup>) loading cycle shall be carried out, in which, however, the load is to be increased only to the penultimate stage of the first cycle (so that the full load is not reached).
- At each stage the load shall be maintained until the rate of settlement of the plate becomes less than 0.02 mm/min.
- 11. Remove the loads

مكتب معامل الاستشارات الهندسية الاغتبارات المعملية بلدالسمار المعام ، 537 - 991 - 919 منبق ، دغنواستستشير ، سياره

3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax : 27367231 - 27363093



٣ شي الملك الأفشل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٧٢٣١ - ٢٧٣٦٣٠٩٣ www.cel-egypt.com



مكتب معامل الإستشارات الهندسية

## Report

- 1. Evaluation and representation of results
- 2. Load Settlement curve
- 3. The test report content the following:-
- location of test site Dimension of loading plate
- Measuring device used Type of soil
- Type of Bedding material below the plate -Weathering condition
- Time and date of measurements Unusual observation made during test
- Dial gauge reading and corresponding normal stress Loading-settlement curve
- · Description of the soil condition below the plate after testing

## Report

## Job Requirement : Ev2 ≥ (60MPa)

Item	Descriptions
- Type of bedding material below the plate	Natural Soil
- Weather condition	Partly Sunny
- Plate Diameter (mm)	600
- date of measurement	21/12/2023
- Unusual observation made during test	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

## Evaluation and representation of results

Test	Challen	First Cycle	Second Cycle	Ev2/ Evt Ratio	
No.	Station	Evi (MPa)	Evz (MPa)		
1	316+440	137	130	1.0	
2	316+490	125	171	1.4	
3	316+550	144	221	1.5	

Signature / يكتب ممامل الاستشارات الزب الاختيارات المعجلية 219-991-5371 month. ، 3 غارع الملك الأخال - 12 غ 51.





Consulting Engineering Bureau & Laboratories مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name متصور علي حسن : Project : Electric Express Train, Al Ain Solihina to Marsa Matrouh Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab. Test Date : 21/12/2023 report date : 23/12/2023 Location : Station 316+440 Test No. : 001

#### Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils

DIN 18134

Loading	beding Stress Dia Kg/cm2	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
		Dial 1	mm	Liai 2	* mm	Dial 3	mm	Ачегаце
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0,00	0.00
1	0.42	19.86	0.14	19.73	0.27	19.6S	0.35	0.25
2	0.83	19.73	0.27	19.51	0.39	19.60	0.40	0.35
3	1.25	19.59	0.41	19.50	0.50	19.45	0.55	0.49
4	1.67	19.44	0.56	19.38	0.6Z	19.29	0.71	0.63
5	2.08	10.30	0.70	10.23	0.77	19.37	0.83	0.77
6	2.50	19.14	0.85	19.08	0.92	19.00	1.00	0.93

#### Unloading Stage (1)

Londing	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Aurona
Loading	Kg/cm2	Dial 1	mm	Pusi v	mm	Trial 2	mm	Average
1	2.50	19.14	0.86	19.08	0.92	19.00	1.00	0.93
2	1.25	19.35	0.65	19.19	0.81	19.07	0.93	08.0
3	0.625	19,52	0.48	19.38	0,62	19,19	0.81	0.64
4	0.01	19.70	0.30	19.55	0.45	19.40	0.60	0.45

### Loading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement		
180	Kg/cm2	Local 1	mm	Dian 2	mm	Dial 3	mm	Average	
0	0.42	19.58	0.42	19.50	0.50	19.37	0.63	0.52	
1	0.83	19,41	0.59	19,36	0.64	19.28	0.72	0.65	
2	1.25	19.29	0.71	19.20	0.80	19.14	0.86	0.79	
3	1.67	39.12	0.88	19.05	0.94	19.01	0.99	0.94	
4	2.08	19.00	1.00	18.94	1.06	18.84	1.16	1.07	



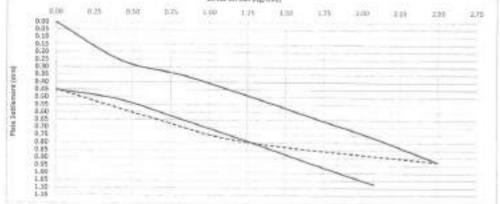


Data sheet



## مكتب معامل الإستشارات الهندسية

د مشمور طي هستر 1 Electric Express Train, Al Ale Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab. Company Name Project Test Date report date 23/12/2023 : Station 316+440 Location Test No. :001 Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils DIN 18134 Street On Sail (Rg/ord) 0.06 125 0.54 D.Th 1.00 1.25 1.57 1.75 1-20 2.23 2.75 2.99



(1) gridland	0	- Ť	2	3	- 4	5	.6
Stage(Kg)	0	1188.92	2345.6	3632.5	4719.4	5878 1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.25	0.35	0.49	0.63	0.77	0.83

D(mm) =	600	Et (een)-	0.30	S2(mm)=	0.00	: AS =	0.32
Exis (MPa) =	0.75°D*20%15		737				

Looding (2)	0	1	2	3	- 4	0.2
Stage(Kg)	0	1185.92	2345.8	3532.5	4719.4	5878.1
Strass (Kg/cm2)	0.01	9,42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.45	0.52	0.05	0.79	0.94	1.07

D (mm) =	600	St gimt)=	úe;	\$2(mm)=	0.66	45=	0.34
Ev2 (MPa) =	(9.75°0°50)/48		130	1			

EV1 = Modulus of deformation during the loading stoge:

Est = Modulus of deformation during the Reloading stage.

D = Plate distress (mit)

Art = The difference between 0.3 and 0.7 from the meanum loading (smort) pig/orf?

as = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the rotatinum loading (rom)





۳ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس ، ۲۷۳٦۷۲۳۱ - ۲۷۳٦۳۰۹۳ www.cel-egypt.com

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7055	3533	1708	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1:25	0.625	0.01
Settlement (mm)	0.93	0.80	0.64	0.45

EV2/Ev1 = 1.0



Consulting Engineering Bureau & Laboratories مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name متعنون علي جنين : Project : Electric Express Train, Al Aln Soldina to Marsa Matrouti Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab. Test Date : 21/12/2023 report date : 23/12/2023 Location : Station 316+490 Test No. : 002

#### Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Solls DIN 18134

#### Loading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	The A	Settlement	-	Settlement	140000000
	Kg/cm2	Dial	mm	Dial 2	mm	Dial 3	mm	Average
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	0.42	19.73	0.27	19.67	0.33	19.60	0.40	0.33
2	0.83	19.59	0.41	19.51	0.49	19.46	0.54	0.48
3	1.25	15.40	0,60	19,34	0.66	19.27	0.73	0.68
4	1.67	19.29	0.71	19.21	0.79	19.16	0.84	0.76
5	2.08	19.18	0.82	19.09	0.91	19.01	0.99	0.91
6	2.50	19.07	0.93	19.00	1.00	18.93	1.07	1.D0

#### Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dist. 2	Settlement		Settlement	22,000,000
conting	Kg/cm2	Dial 1	mm	Dial 2	mm	Dial 3	mm	Average
1	2.50	-19.07	0.93	19.00	1.00	18.93	1.07	1.00
2	1.25	19.19	0.81	01.02	0.90	19.00	1.00	0.90
3	0.825	19.41	0.59	19.29	0.71	19.15	0.85	0.72
4	0.01	19.60	0.40	19,45	0.55	19.30	0.70	0.55

### Loading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dist a	Settlement		Settlement	1	
	Kg/cm2	Diat 1	mm	Dial 2	mm	Dial 3	mm	Average	
0	0.42	19.49	0.61	19.41	0.59	19.26	0.74	0.61	
1	0.83	19.31	0.69	19.22	0.78	19.13	0.87	0.78	
2	1.25	19.20	0.80	39.32	0.88	19.08	0.92	0.87	
3	1.67	19.09	0.91	19.00	1.00	18.95	1.05	0.99	
4	2.08	18.97	1.03	18.91	1.09	18.87	1.13	1.08	





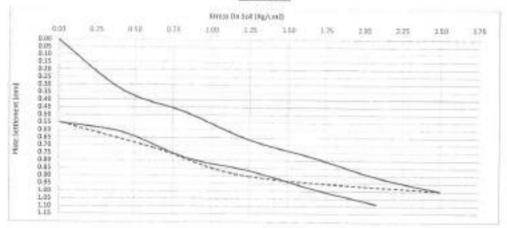
Data sheet



## مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : تشعرر علي من Project : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Maras Matroun Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arsh. Test Date : 21/12/2023 report data : 723/12/2023 Location : Station 316+490 Test No. : 002

#### Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils DIN 18134



Loading (1)	0	1 .	2	0	4	5	0
Stage(Kg)	0	1188.92	2345.8	3532.8	47.19.4	5678.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.33	0.48	0.66	0.78	0.01	1.00

Uscoating (1)	- 1	2	3	4
Stage(Kg)	7005	3633	1708	0
Stress (Kg/am2)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlemant (mm)	1.00	0.90	0.72	0.65

Ev2/Ev1 =

1.4

D (mm) = 800		SI (mn)2	0.45	S2(mm)+	11.822	85 ×	0.05
Evi (MPa) ~ (0.75*	0*59/65		125				
Loading (2)						-	

	1.71					
Stage(Kg)	U.	1186.92	2345.8	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kgion2)	0.01	0,42	0.83	1.25	1.62	2.08
Settlement (mm)	0.55	0.81	0.78	0.87	0.99	1.08

D (mm) = 600	Stonn)+	0.75	320111(=	1.01	∆5 ≈	0.26
Ev2 (MPa) = (0.79*D*do)/dit		17t		-		

EVI = Nodulus of deformation during the steading stage

Ev2 = Modulus of deformation during its Melawarra stage.

D \* Plate dameter (mm)

ivo = The difference between 0.2 whi 0.7 from the muterious ideolog (amax) (agtor/2)

//# = Ofference in settlements conseconding to 0.3 and 0.7 from the mountum loading (rem)







Company Name	متصور علي حسن :
Project	: Electric Express Train, Al Ain Solthne to Manta Matrouti Priority Sector (4) - Alexandria to Borg Al Arab.
Test Date	: 21/12/2023
report date	: 23/12/2023
Location	: Station 316+550
Test No.	: 003
Manner	antidium Charles Distant and West and Street and

#### Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils DIN 18134

### Loading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dist 0	Settlement	Dial 3	Settlement		
	Market and the second sec		mm	Dial 2	mm		mm	Average	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00	
1	0.42	15.63	0.37	19.58	0.42	19.50	0.50	0.43	
2	0.83	19.51	0.49	19.44	0.56	19.39	0.61	0.55	
3	1.25	19.39	0.61	19.30	0.70	19.24	0.76	0.69	
4	1,67	19.28	0.72	19.19	0.81	19.08	0.92	0.82	
5	2.08	19.17	0.83	19.07	0.93	19.01	0.99	0.92	
6	2.50	19.06	0.94	18.98	1.02	18.90	1.10	1.02	

### Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	and a second	Settlement	6100 BB380
containing	Kg/cm2	CONT. 1	mm	Dial 2	mm	Dial 3	mm	Average
1	2.50	19.06	0.94	18.98	1.02	18.90	1.10	1.02
2	1.25	19.15	0.86	19.06	0.94	19.00	1.00	0.93
3	0.625	19,34	0.66	19.25	0.75	19.13	0.87	0.76
-4	0.01	19.52	0.48	19.39	0.61	19.30	0.70	0.60

### Loading Stage (2)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dist D	Settlement	-	Settlement	1252433102
	Kg/cm2	Diat 1	mm	Dial 2	mm	Dial 3	៣៣	Average
0	0.42	19.40	D:60	19.28	0.72	19.18	0.82	0.71
1	0.83	19.27	0.73	19.18	0.82	19.10	0.90	0.82
2	1.25	19.16	0.84	19.07	0.93	19.02	0.98	0.92
3	1.67	19.08	0.92	39.01	0.99	18.97	1.03	B9.0
4	2.08	19.01	0.99	18.96	1.04	18.84	1.16	1.06

SEL مكشب محامل الاستشارات الهندسية الاختيارات المعولية بالعربي ، 157 - 991 - 219 ، كان مسالهم - تربيه الشوار

3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

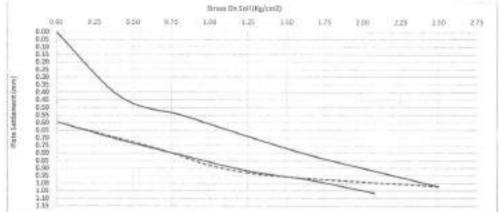


۴ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس : ۲۷۳۱۷۲۴۱ - ۲۷۳۱۳۰۹۳ www.cel-egypt.com

Data sheet



Comparty Name : العمر، على على العمر، العمر، على العمر، العم محمر، العمر، العم



Loading (1)	0	( t )	2	3	4	5	6
Stege(Kg)	Ð	1186.92	2345.8	3532.5	47.19.4	5878.1	7055
Stress (Kgicm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.43	0.55	0.09	0.82	0.92	1,02

D (mm) = 600.	-	Stamp	0.53	53 mm/m	0.64	45 =
(v1 (MPa) = (0.75*)	Pan)23		144			
Loading (2)	0	t	2	3	d	5
Btage(Kg)	9	1100.92	2345.0	3032.5	47.19.4	5878.1

$\Box$ (mm) =	600	B3.(mm)=	0.63	82(mm)=	1.00	4S =	0.20
Even Rabin E	(0.75°D*ΔαγιΔS		221				

0.82

0.92

0.98

1.06

Evit + Modulus of deformation during its loading steps.

8.60

Eve = Modulus of delannetion during the Reloading stage

D = Plate diameter (mm)

Settlement (mm)

sut = "The difference between 0.0 and 0.7 from the mexamum loading (snae) (log/cor?)

0.71

as ~ Difference in self-senses corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum tooding ymre



3 El Malek El Afdal Street Zamalek, Cairo. Tel.& Fax: 27367231 - 27363093



۲ ش الملك الأفضل الزمالك - القاهرة تليفون + فاكس ، ۲۷۲۱۷۲۲۱ - ۲۷۲۱۲۰۹۴ www.cel-egypl.com

Unboading (1)	1.1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	3788	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1.25	0.825	0.01
Settlement (mm)	1.02	0,93	0.75	0.60

Ex2/Ex1 = 1.8