الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)

المنطقة الخامسة – (غرب الدلتا)

السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة.. وبعد،،

بالإحالة إلى مشروع القطار الكهربائى السريع قطاع (العلمين – فوكة) (القطاع السادس) نتشرف بأن نرفق لسيادتكم طيه المقايسة المعدلة بعد المفاوضة بتاريخ ٢٠٢٣/١٢/١٨ للقطاع الاتى :

الشركـــــــــــة	من كم	الى كم
مكتب الشبلى للمقاولات	٤٨٠+٠٠٠	٤٨٠+٥٦٠

برجاء من سيادتكم التفضل بالأحاطه والتوجيه بالازم

وتفضلوا بقبول فائق الأحترام والتقدير،،

رئيس الإدارة المركزية

المنطقة الخامسة- غرب الدلتا

عميد مهندس/

"هاني محمد محمود طه "

مشروع القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (العلمين - فوكة)
مرحلة تشكيل الجسر الترابى وطبقات الاساس والحمايات الخرسانية
المقايسة المعدلة طبقا للمفاوضة بتاريخ ١٨ / ١٢ / ٢٠٢٣ تنفيذ مكتب الشبلى للمقاولات
القطاع من المحطة ٤٨٠,٠٠٠ الى ٤٨٠,٥٦٠

رقم البند	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
٣	أعمال الردم				
٣-١	أعمال تحميل وتوريد ونقل اتربة مطابقة للمواصفات و تشغيلها باستخدام المعدات بسمك لايزيد عن ٥٠ سم حتى منسوب -٢ متر و بسمك لا يزيد عن ٢٥ سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر و الاكتاف (نسبة تحمل كاليفورنيا لا تقل عن ١٥%) و رشها بالمياة الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة و الدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصي كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) و يتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية و القطاعات العرضية النموذجية و الرسومات التفصيلية المعتمدة و البند بجميع مشتملاته طبقا لاصول الصناعة و مواصفات الهيئة العامة للطرق و الكبارى و تعليمات المهندس المشرف . - مسافة النقل ٢ كم - يتم حساب علاوة ١,٥ جنية جنية لكل ١كم زيادة - فى حالة طلب جهاز الاشراف زيادة نسبة الدمك عن ٩٥% يحسب زيادة ١ جنية على زيادة نسبة الدمك لكل ١% . - السعر يشمل قيمة المادة المحجرية طبقا لافادة المادة المحجرية بهذا القطاع (٦) من الكم ٣٩٥ الى الكم ٥٠٤ .	م٣	٣٠١٠٠,٣٥٤٢	١٠١,٤	٣,٠٥٢,١٧٥,٩٢
	علاوة مسافة النقل ٢١٥ كم	م٣	٣٠١٠٠,٣٥٤٢	٣١٩,٥	٩,٦١٧,٠٦٣,١٧
	علاوة تحصيل رسوم الكارتة و الموازين طبقا للائحة الشركة الوطنية	م٣	٣٠١٠٠,٣٥٤٢	١٣	٣٩١,٣٠٤,٦٠
٤	طبقات الأساس				
٤-١	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس (PREPARED SUBGRADE) من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات وأقصى حجم للحبيبات ١٠٠ مم ولا تزيد نسبة المار من منخل ٢٠٠ عن ١٢% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن ٢٥ % ولا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس أنجلس عن ٣٠% ولا يزيد الامتصاص عن ١٥ % ولا يقل معامل المرونة (EV2) من تجربة لوح التحميل عن ٨٠ ميجا بسكال ويتم فردها على طبقتين بأستخدام ألات التسوية الحديثة وعلى أن لا يذيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن ٢٥ سم ورشها بالمياة الاصولية للوصول لنسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد للهراسات للوصول ألى أقصى كثافة جافة (لا تقل عن ٩٥ %) من الكثافى المعملية والفئة تشمل أجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقاً لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتمالاتة طبقاً للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشارى وتعليمات المهندس المشرف مسافة النقل ٢٠ كم .يتم حساب علاوة ١,٣ جنية لكل ١ كم بزيادة أو النقصان - السعر يشمل قيمة المواد المحجرية طبقا لافادة المنطقة بهذا القطاع رقم (٦) من الكم ٣٩٥ الى الكم ٥٠٤	م٣	٤٥٠٠,٧٢٠٠	١٤٦,٤	٦٥٨,٩٠٥,٤١
	قيمة المادة المحجرية	م٣	٤٥٠٠,٧٢٠٠	١٦١	٧٢٤,٦١٥,٩٢
	علاوة مسافة النقل ٢٠٥ كم	م٣	٤٥٠٠,٧٢٠٠	٢٤٠,٥	١,٠٨٢,٤٢٣,١٦
	علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقة للائحة الشركة الوطنية	م٣	٤٥٠٠,٧٢٠٠	٢٥	١١٢,٥١٨,٠٠

مدير المشروع المقاول	مدير المشروع الاستشارى	مدير المشروع (الهيئة)	مدير مشروعات (الهيئة)
م / محمد شكرى عويد	م / مصطفى نجم	م / ابراهيم الحناوى	م / محمد حمدى فياض

مكتب الشبلى للمقاولات
شركة مساهمة مصرية للتنمية العمرانية
مقاولات حكومية
ش عبدالعزيز ١١٠٧ برج فيصل
ت: ٠٢-٤٦٠٠٨٤٥ - ٠١٠٠٨٤٥٢١٧
ف: ٠٢-٤٦٠٠٨٤٥ - ٠١٠٠٨٤٥٢١٧
محمد شكرى
مركز الإستشارات الهندسية للنقل و المطارات و الطرق SGAC
أ.د. سعد محمد الجيوشى
مشروع القطار السريع

مشروع القطار الكهربائي فائق السرعة قطاع (العلمين - فوكة)
مرحلة تشكيل الجسر الترابى وطبقات الاساس والحمايات الخرسانية
المقايسة المعدلة طبقا للمفاوضة بتاريخ ١٨ / ١٢ / ٢٠٢٣ تنفيذ مكتب الشبلى للمقاولات
القطاع من المحطة ٤٨٠,٠٠٠ الى ٤٨٠,٥٦٠

رقم البند	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
٤-٢	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات و التدرج الوارد بالاشتراطات العامة و الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن ٨٠ % و لا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس عن ٤٠ % و الا يزيد الامتصاص عن ١٠ % و فردها على طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن ٢٥ سم ورشها بالمياة الاصولية للوصول الي اقصي كثافة جافة قصوى (لا تقل ٩٥%) من الكثافة المعملية و الفئة تشمل اجراء التجارب المعملية و الحقلية و يتم التنفيذ طبقا لاصول الصناعة و الرسومات التفصيلية المعتمدة و البند بجميع مشتملاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق و الكبارى و تعليمات المهندس المشرف - مسافة النقل ٢٠ كم . يتم حساب علاوة ١,٣ جنية لكل ١ كم بزيادة أو النقصان - السعر يشمل قيمة المواد المحجرية طبقا لافادة المنطقة بهذا القطاع رقم (٦) من الكم ٣٩٥ الى الكم ٥٠٤ .	م٣	٣٢٧٨,٨٠٠	١٥١,٣	٤٩٦,٠٨٢,٤٤
	قيمة المادة المحجرية	م٣	٣٢٧٨,٨٠٠	١٧٥	٥٧٣,٧٩٠,٠٠
	علاوة مسافة النقل ٢٠٥ كم	م٣	٣٢٧٨,٨٠٠	٢٤٠,٥	٧٨٨,٥٥١,٤٠
	علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقة للائحة الشركة الوطنية	م٣	٣٢٧٨,٨٠٠	٢٥	٨١,٩٧٠,٠٠
٥	**البلاطات الخرسانية**				
٥-١	بالمتر المسطح اعمال توريد و صب خرسانة عادية سمك ١٥ سم لحماية الاكتاف و الميول الجانبية تتكون من ٠,٨ م٣ سن دولوميت متدرج + ٠,٤ م٣ رمل حرش و الإضافات طبقا لتعليمات الاستشاري (فيبر + سيكا) على ان يكون السن نظيف و مغسول و الرمل خالى من الشوائب و الطفلة و الاملاح و المواد الغريبة مع وضع فوم (بالفاصل) بسمك ٢ سم (طبقا لتعليمات الاستشارى) و البند يشمل تجهيز و استعدال مناسيب التربة الطبيعية اسفل البلاطة للوصول الى المناسيب التصميمية على ان تحقق الخرسانة اجهاد لا يقل عن ٢٥٠ كجم/سم٢ و تشطيب السكح و ملئ الفواصل بالبتومين المرمل و التنفيذ طبقا لاصول الصناعة و الرسومات التفصيلية المعتمدة و البند بجميع مشتملاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق و الكبارى و تعليمات المهندس المشرف . يتم اضافة علاوة قدرها ٥ جنية بعد اول ١٠ متر راسي على ان تضاف لكل مسطاح (لا يقل عن ٥ متر راسي)	م٢	٤٤٠٠,٠٠	٤٥٧	٢,٠١٠,٨٠٠,٠٠
	الاجمالى				١٩,٥٩٠,٢٠٠

(تسعة عشر مليون وخمسمائة وتسعون الف ومئتان جنيه فقط لا غير)

مدير المشروع المقاول	مدير المشروع الاستشارى	مدير المشروع (الهيئة)	مدير مشروعات (الهيئة)
م / محمد شكرى عويد	م / مصطفى نجم	م / ابراهيم الحناوى	م / محمد حسنى فياض

يعتمد"

رئيس الادارة المركزية - منطقة غرب الدلتا

الاسكندرية - مرسى مطروح

عميد مهندس /

"هاني محمد محمود طه"

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٢)

مشروع : اعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (قطاع العلمين / فوكة)
للمسافة من الكم ٠٠٠+٤٨٠ الى الكم ٥٦٠+٤٨٠ بطول ٠,٥٦٠ كم
(قطاع العلمين - فوكة)

رقم البند و بيانه : (٣-١) أعمال توريد وتشغيل اتربه صالحه للردم

تـــنفيـــذ : مكتب الشبلي للمقاولات

مقدار العمل السابق : ٠,٠ م٣

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	٤٨٠+١٢٠	٤٨٠+٢٢٠	١٠٠	٣٥,١٠٦	٣٥١٠,٥٥
القطاع الثانى	٤٨٠+٢٢٠	٤٨٠+٤٠٠	١٨٠	٤٥,٢٠٥	٨١٣٦,٩٧
القطاع الثالث	٤٨٠+٤٠٠	٤٨٠+٥٦٠	١٦٠	٥٣,٤٠٨	٨٥٤٥,٢٣
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)					٢٠,١٩٢,٧٥
الاجمالـي الكلـي (م٣)					٢٠,١٩٢,٧٥

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندس الاستشاري مكتب د. سعد الجيوشي	مهندس الهيئة
م / محمد شكرى عويد	م /محمد خليل	م / مصطفى نجم	م / إبراهيم الحناوى

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٢)

مشروع : اعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (قطاع العلمين / فوكة)
للمسافة من الكم ٠٠٠+٤٨٠ الى الكم ٥٦٠+٤٨٠ بطول ٠,٥٦٠ كم
(قطاع العلمين - فوكة)

رقم البند و بيانه : (٣-٢) علاوة مسافة النقل ٢١٥ كم

تـــنفيـــذ : مكتب الشبلي للمقاولات

مقدار العمل السابق : ٠,٠ م٣

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	٤٨٠+١٢٠	٤٨٠+٢٢٠	١٠٠	٣٥,١٠٦	٣٥١٠,٥٥
القطاع الثانى	٤٨٠+٢٢٠	٤٨٠+٤٠٠	١٨٠	٤٥,٢٠٥	٨١٣٦,٩٧
القطاع الثالث	٤٨٠+٤٠٠	٤٨٠+٥٦٠	١٦٠	٥٣,٤٠٨	٨٥٤٥,٢٣
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)					٢٠,١٩٢,٧٥
الاجمالـي الكلـي (م٣)					٢٠,١٩٢,٧٥

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندس الاستشاري مكتب د. سعد الجيوشي	مهندس الهيئة
م / محمد شكرى عويد	م /محمد خليل	م / مصطفى نجم	م / إبراهيم الحناوى

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٢)

مشروع : اعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (قطاع العلمين / فوكة)
للمسافة من الكم ٠٠٠+٤٨٠ الى الكم ٥٦٠+٤٨٠ بطول ٠,٥٦٠ كم
(قطاع العلمين - فوكة)

رقم البند و بيانه : (٣-٣) علاوة تحصيل رسوم الكارتة و الموازين طبقا للائحة الشركة الوطنية لأعمال توريد وتشغيل اتربه صالحه للردم

تـــنفيـــذ : مكتب الشبلي للمقاولات

مقدار العمل السابق : ٠,٠ م٣

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	٤٨٠+١٢٠	٤٨٠+٢٢٠	١٠٠	٣٥,١٠٦	٣٥١٠,٥٥
القطاع الثانى	٤٨٠+٢٢٠	٤٨٠+٤٠٠	١٨٠	٤٥,٢٠٥	٨١٣٦,٩٧
القطاع الثالث	٤٨٠+٤٠٠	٤٨٠+٥٦٠	١٦٠	٥٣,٤٠٨	٨٥٤٥,٢٣
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)					٢٠,١٩٢,٧٥
الاجمالـــي الكلـــي (م٣)					٢٠,١٩٢,٧٥

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندس الاستشاري مكتب د. سعد الجيوشي	مهندس الهيئة
م / محمد شكرى عويد	م /محمد خليل	م / مصطفى نجم	م / إبراهيم الحناوى

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٢)

مشروع : اعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (قطاع العلمين / فوكة)
للمسافة من الكم ٠٠٠+٤٨٠ الى الكم ٥٦٠+٤٨٠ بطول ٠,٥٦٠ كم
(قطاع العلمين - فوكة)

رقم البند و بيانه : (٤-١) توريد وتشغيل طبقة اساس (PREPARED SUB GRADE)

تـــنفيـــذ : مكتب الشبلي للمقاولات

مقدار العمل السابق : ٠,٠ م٣

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	٤٨٠+١٢٠	٤٨٠+٢٢٠	١٠٠	٨,٠٣٧	٨٠٣,٧٠
القطاع الثانى	٤٨٠+٢٢٠	٤٨٠+٤٠٠	١٨٠	٨,٠٣٧	١٤٤٦,٦٦
القطاع الثالث	٤٨٠+٤٠٠	٤٨٠+٥٦٠	١٦٠	٨,٠٣٧	١٢٨٥,٩٢
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)					٣,٥٣٦,٢٨
الاجمالـــي الكلـــي (م٣)					٣,٥٣٦,٢٨

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندس الاستشاري مكتب د .سعد الجيوشي	مهندس الهيئة
م / محمد شكرى عويد	م /محمد خليل	م / مصطفى نجم	م / إبراهيم الحناوى

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٢)

مشروع : اعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (قطاع العلمين / فوكة)
للمسافة من الكم ٤٨٠+٠٠٠ الى الكم ٤٨٠+٥٦٠ بطول ٠,٥٦٠ كم
(قطاع العلمين - فوكة)

رقم البند و بيانه : (٤-١) قيمة المادة المحجرية لطبقة اساس (PREPARED SUB GRADE)

تــنفيــذ : مكتب الشبلي للمقاولات

مقدار العمل السابق : ٠,٠ م٣

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	٤٨٠+١٢٠	٤٨٠+٢٢٠	١٠٠	٨,٠٣٧	٨٠٣,٧٠
القطاع الثانى	٤٨٠+٢٢٠	٤٨٠+٤٠٠	١٨٠	٨,٠٣٧	١٤٤٦,٦٦
القطاع الثالث	٤٨٠+٤٠٠	٤٨٠+٥٦٠	١٦٠	٨,٠٣٧	١٢٨٥,٩٢
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)					٣,٥٣٦,٢٨
الاجمالــي الكلــي (م٣)					٣,٥٣٦,٢٨

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندس الاستشاري مكتب د .سعد الجيوشي	مهندس الهيئة
م / محمد شكرى عويد	م /محمد خليل	م / مصطفى نجم	م / إبراهيم الحناوى

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٢)

مشروع : اعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (قطاع العلمين / فوكة)
للمسافة من الكم ٠٠٠+٤٨٠ الى الكم ٥٦٠+٤٨٠ بطول ٠,٥٦٠ كم
(قطاع العلمين - فوكة)

رقم البند و بيانه : (٤-١) علاوة مسافة النقل ٢٠٥ كم
لاعمال توريد وتشغيل طبقة اساس (PREPARED SUB GRADE)

تـــنفيـــذ : مكتب الشبلي للمقاولات

مقدار العمل السابق : ٠,٠ م٣

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	٤٨٠+١٢٠	٤٨٠+٢٢٠	١٠٠	٨,٠٣٧	٨٠٣,٧٠
القطاع الثانى	٤٨٠+٢٢٠	٤٨٠+٤٠٠	١٨٠	٨,٠٣٧	١٤٤٦,٦٦
القطاع الثالث	٤٨٠+٤٠٠	٤٨٠+٥٦٠	١٦٠	٨,٠٣٧	١٢٨٥,٩٢
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)					٣,٥٣٦,٢٨
الاجمالـي الكلـي (م٣)					٣,٥٣٦,٢٨

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندس الاستشاري مكتب د .سعد الجيوشي	مهندس الهيئة
م / محمد شكرى عويد	م /محمد خليل	م / مصطفى نجم	م / إبراهيم الحناوى

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٢)

مشروع : اعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (قطاع العلمين / فوكة)
للمسافة من الكم ٠٠٠+٤٨٠ الى الكم ٥٦٠+٤٨٠ بطول ٠,٥٦٠ كم
(قطاع العلمين - فوكة)

رقم البند و بيانه : (٤-١) علاوة تحصيل رسوم الكارتة و الموازين طبقا للائحة الشركة الوطنية لاعمال توريد وتشغيل طبقة اساس (PREPARED SUB GRADE)

تـــنفيـــذ : مكتب الشبلي للمقاولات

مقدار العمل السابق : ٠,٠ م٣

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	٤٨٠+١٢٠	٤٨٠+٢٢٠	١٠٠	٨,٠٣٧	٨٠٣,٧٠
القطاع الثانى	٤٨٠+٢٢٠	٤٨٠+٤٠٠	١٨٠	٨,٠٣٧	١٤٤٦,٦٦
القطاع الثالث	٤٨٠+٤٠٠	٤٨٠+٥٦٠	١٦٠	٨,٠٣٧	١٢٨٥,٩٢
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)					٣,٥٣٦,٢٨
الاجمالـــي الكلـــي (م٣)					٣,٥٣٦,٢٨

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندس الاستشاري مكتب د .سعد الجيوشي	مهندس الهيئة
م / محمد شكرى عويد	م /محمد خليل	م / مصطفى نجم	م / إبراهيم الحكاوى

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٢)

مشروع : اعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (قطاع العلمين / فوكة)
للمسافة من الكم ٤٨٠+٠٠٠ الى الكم ٤٨٠+٥٦٠ بطول ٠,٥٦٠ كم
(قطاع العلمين - فوكة)

رقم البند و بيانه : (٤-٢) توريد وتشغيل طبقة اساس (SUB BALLAST)

تــنفيــذ : مكتب الشبلي للمقاولات

مقدار العمل السابق : ٠,٠ م٣

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	٤٨٠+١٢٠	٤٨٠+٢٢٠	١٠٠	٥,٨٥٥	٥٨٥,٥٠
القطاع الثانى	٤٨٠+٢٢٠	٤٨٠+٤٠٠	١٨٠	٥,٨٥٥	١٠٥٣,٩٠
القطاع الثالث	٤٨٠+٤٠٠	٤٨٠+٥٦٠	١٦٠	٥,٨٥٥	٩٣٦,٨٠
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)					٢,٥٧٦,٢٠
الاجمالــي الكلــي (م٣)					٢,٥٧٦,٢٠

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندس الاستشاري مكتب د .سعد الجيوشي	مهندس الهيئة
م / محمد شكرى عويد	م /محمد خليل	م / مصطفى نجم	م / إبراهيم الحكاوى

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٢)

مشروع : اعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (قطاع العلمين / فوكة)
للمسافة من الكم ٠٠٠+٤٨٠ الى الكم ٥٦٠+٤٨٠ بطول ٠,٥٦٠ كم
(قطاع العلمين - فوكة)

رقم البند و بيانه : (٤-٢) قيمة المادة المحجرية لطبقة اساس (SUB BALLAST)

تـــنفيـــذ : مكتب الشبلي للمقاولات

مقدار العمل السابق : ٠,٠ م٣

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	٤٨٠+١٢٠	٤٨٠+٢٢٠	١٠٠	٥,٨٥٥	٥٨٥,٥٠
القطاع الثانى	٤٨٠+٢٢٠	٤٨٠+٤٠٠	١٨٠	٥,٨٥٥	١٠٥٣,٩٠
القطاع الثالث	٤٨٠+٤٠٠	٤٨٠+٥٦٠	١٦٠	٥,٨٥٥	٩٣٦,٨٠
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)					٢,٥٧٦,٢٠
الاجمالـي الكلـي (م٣)					٢,٥٧٦,٢٠

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندس الاستشاري مكتب د .سعد الجيوشي	مهندس الهيئة
م / محمد شكرى عويد	م /محمد خليل	م / مصطفى نجم	م / إبراهيم الحلوى

الهيئة العامة
للطرق و الكباري
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٢)

مشروع : اعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (قطاع العلمين / فوكة)
للمسافة من الكم ٠٠٠+٤٨٠ الى الكم ٥٦٠+٤٨٠ بطول ٠,٥٦٠ كم
(قطاع العلمين - فوكة)

رقم البند و بيانه : (٤-٢) علاوة مسافة النقل ٢٠٥ كم
لاعمال توريد وتشغيل طبقة اساس (SUB BALLAST)

تـــنفيـــذ : مكتب الشبلي للمقاولات

مقدار العمل السابق : ٠,٠ م٣

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	٤٨٠+١٢٠	٤٨٠+٢٢٠	١٠٠	٥,٨٥٥	٥٨٥,٥٠
القطاع الثانى	٤٨٠+٢٢٠	٤٨٠+٤٠٠	١٨٠	٥,٨٥٥	١٠٥٣,٩٠
القطاع الثالث	٤٨٠+٤٠٠	٤٨٠+٥٦٠	١٦٠	٥,٨٥٥	٩٣٦,٨٠
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)					٢,٥٧٦,٢٠
الاجمالـــي الكلـــي (م٣)					٢,٥٧٦,٢٠

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندس الاستشاري مكتب د .سعد الجيوشي	مهندس الهيئة
م / محمد شكرى عويد	م /محمد خليل	م / مصطفى نجم	م / إبراهيم الحناوى

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (٢)

مشروع : اعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (قطاع العلمين / فوكة)
للمسافة من الكم ٠٠٠+٤٨٠ الى الكم ٥٦٠+٤٨٠ بطول ٠,٥٦٠ كم
(قطاع العلمين - فوكة)

رقم البند و بيانه : (٤-٢) علاوة تحصيل رسوم الكارتة و الموازين طبقا للائحة الشركة الوطنية لاعمال توريد وتشغيل طبقة اساس (SUB BALLAST)

تــنفيــذ : مكتب الشبلي للمقاولات

مقدار العمل السابق : ٠,٠ م٣

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	٤٨٠+١٢٠	٤٨٠+٢٢٠	١٠٠	٥,٨٥٥	٥٨٥,٥٠
القطاع الثانى	٤٨٠+٢٢٠	٤٨٠+٤٠٠	١٨٠	٥,٨٥٥	١٠٥٣,٩٠
القطاع الثالث	٤٨٠+٤٠٠	٤٨٠+٥٦٠	١٦٠	٥,٨٥٥	٩٣٦,٨٠
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م٣)					٢,٥٧٦,٢٠
الاجمالــي الكلــي (م٣)					٢,٥٧٦,٢٠

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري مكتب XYZ	مهندس الاستشاري مكتب د .سعد الجيوشي	مهندس الهيئة
م / محمد شكرى عويد	م /محمد خليل	م / مصطفى نجم	م / إبراهيم الحلوى

أولاً : مقدمة :

- تم اجراء عدد (٤٨) تجربة تحميل لوحي، بموقع مشروع إنشاء محور القطار السريع (الضبعة الجلالة) من الكيلو (٤٨٠+١٢) إلى الكيلو (٤٨١+٠٠٠) ، وذلك بداية من يوم ٢٠مايو٢٠٢٣.
- تم تنفيذ التجارب على subballast
- يحتوي هذا التقرير على نتائج تلك التجارب ويختتم بالتوصيات.
- نقدم هذا التقرير بناءاً على طلب شركة الشبلى .

ثانياً : المعدات المستخدمة فى التجارب :

- لوح قياسي دائري من الصلب بقطر ٦٠٠ مم وسمك ٢,٥ سم.
- رافعة هيدروليكية سعة ٢٣ طن.
- ٣ عدادات للهبوط بدقة ٠,٠١ مم وبطول مشوار ١٠ مم.
- لودر تحميل بوزن ١٥ طن لأخذ رد فعل التجارب.

ثالثاً : خطوات الاختبار :

- تم إجراء الاختبارات بناء على التوصيات الواردة فى المواصفات الالمانية للمشروع مواصفة (DIN18314) وطبقاً لبنود الكود المصرى لميكانيكا التربة والأساسات (الجزء التاسع ٢٠٢/٩-بند (٣-٤-٥))
- تم تسوية سطح الاختبار عند مواضع التجارب.
- تم وضع طبقة رقيقة من الرمل الناعم بسمك ٦ مم ليوضع فوقها لوح التحميل لضبط أفقيته وتفادي أي فروق نسبية في مناسيب سطح الاختبار.
- تم تحميل اللوح على مراحل كل منها بقيمة تقريبية قدرها (١/١٠) من أقصى إجهاد.
- تم ترك الحمل ثابتاً خلال كل مرحلة تحميل وأخذ القراءات مع الزمن حتى ثبات الهبوط.
- تم زيادة الحمل حتى الوصول إلى أقصى إجهاد "٣,٥٤ كجم/ سم^2"، ثم تم إزالة الحمل على مراحل وتسجيل القراءات ثم بعد ذلك تم تحميل اللوح مرة أخرى بنفس معدلات التحميل السابقة وتسجيل القراءات .

رابعاً : الخلاصة :

- الدمك مقبول للإختبارات حيث أن النسبة بين معامل المرونة فى حالتى التحميل (E1/E2) فى الإختبارات داخل الحدود المسموح بها . طبقاً لبنود الكود المصرى لميكانيكا التربة والأساسات (الجزء التاسع ٢٠٢/٩-بند (٣-٤-٥)) .

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

أستاذ بقسم الهندسة الانشائية
كلية الهندسة – جامعة الاسكندرية

تحريراً في:٠٨/٠٨/ ٢٠٢٣

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel.(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى						
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)					Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023			station: 480+100			

Plate Loading Test

Test No.		1					
Initial Reading Ave.		0.4	mm	Plate Diameter		60	cm
Load	**Stress**	**Dial Reading 1**	**Dial Reading 2**	**Dial Reading 3**	**Dial Reading 4**	**Average**	**Notes**
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.43	0.18	0.67	0.00	0.00	
1	35	0.50	0.25	0.74	0.00	0.07	
2	71	0.56	0.31	0.81	0.00	0.13	
3	106	0.67	0.40	0.91	0.00	0.23	
4	141	0.77	0.51	1.01	0.00	0.34	
5	177	0.87	0.61	1.11	0.00	0.44	
6	212	0.98	0.72	1.22	0.00	0.55	
7	248	1.09	0.83	1.33	0.00	0.66	
8	283	1.20	0.94	1.44	0.00	0.77	
9	318	1.31	1.05	1.55	0.00	0.88	
10	354	1.42	1.16	1.66	0.00	0.99	
9	318	1.40	1.14	1.64	0.00	0.97	
7	248	1.35	1.09	1.59	0.00	0.92	
5	177	1.28	1.02	1.52	0.00	0.85	
3	106	1.19	0.93	1.43	0.00	0.76	
1	35	1.09	0.82	1.33	0.00	0.65	
0	0	0.98	0.70	1.21	0.00	0.54	
1	35	1.07	0.79	1.30	0.00	0.63	
2	71	1.17	0.89	1.40	0.00	0.73	
3	106	1.28	1.00	1.51	0.00	0.84	
4	141	1.38	1.11	1.61	0.00	0.94	
5	177	1.47	1.21	1.70	0.00	1.03	
6	212	1.56	1.30	1.79	0.00	1.12	
7	248	1.64	1.38	1.87	0.00	1.20	
8	283	1.71	1.45	1.94	0.00	1.27	
9	318	1.77	1.51	2.00	0.00	1.33	
10	354	1.84	1.58	2.07	0.00	1.40	

Fig (1)

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المركز الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-3550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تليفون ٥٩٢٣٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٦٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة المُبلى		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **1**
Plate Diameter **60** cm
Soil Type **subbalast**
$(E2/E1)_{max}$ **2.5**

γ **17.00** kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

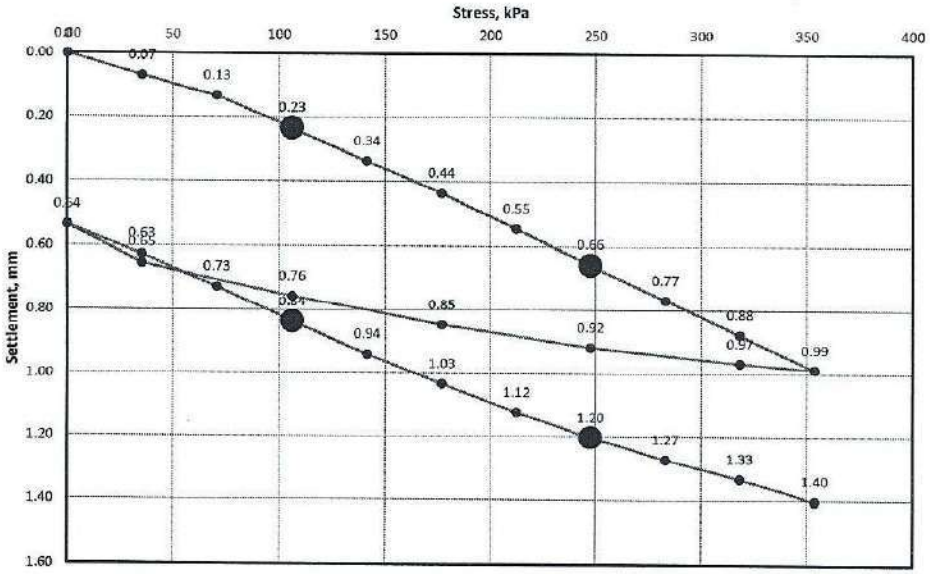


Fig (02)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777	kPa	0.657	mm
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa		
	106.1033	kPa	0.233	mm

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777	kPa	1.203	mm
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa		
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa	0.837	mm

ΔS_1	0.423	mm	0.000423	m
ΔS_2	0.367	mm	0.000367	m

E_1	150,383	kPa	150.38	Mpa
E_2	173,624	kPa	173.62	MPa

E_2/E_1 1.15 **Compaction Accepted**

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

المواد الناعمة طمي وطين	$E_2/E_1 \leq$	2.0
الرمل والزلط	$E_2/E_1 \leq$	2.2 - 2.5
كسر الأحجار	$E_2/E_1 \leq$	4.0

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المراجع الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢-١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى						
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)					Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023			station: 480+125			

Plate Loading Test

Test No.		2					
Initial Reading Ave.		0.6	mm	Plate Diameter		60	cm
Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.60	0.23	0.82	0.00	0.00	
1	35	0.71	0.34	0.93	0.00	0.11	
2	71	0.82	0.45	1.04	0.00	0.22	
3	106	0.91	0.54	1.13	0.00	0.31	
4	141	1.02	0.65	1.24	0.00	0.42	
5	177	1.11	0.74	1.33	0.00	0.51	
6	212	1.20	0.83	1.42	0.00	0.60	
7	248	1.31	0.94	1.53	0.00	0.71	
8	283	1.42	1.05	1.64	0.00	0.82	
9	318	1.53	1.16	1.75	0.00	0.93	
10	354	1.63	1.26	1.85	0.00	1.03	
9	318	1.60	1.23	1.82	0.00	1.00	
7	248	1.56	1.19	1.78	0.00	0.96	
5	177	1.40	1.13	1.72	0.00	0.87	
3	106	1.32	1.05	1.64	0.00	0.79	
1	35	1.22	0.94	1.54	0.00	0.68	
0	0	1.10	0.82	1.42	0.00	0.56	
1	35	1.20	0.92	1.52	0.00	0.66	
2	71	1.31	1.03	1.63	0.00	0.77	
3	106	1.41	1.13	1.73	0.00	0.87	
4	141	1.52	1.24	1.84	0.00	0.98	
5	177	1.63	1.35	1.95	0.00	1.09	
6	212	1.73	1.45	2.05	0.00	1.19	
7	248	1.82	1.54	2.14	0.00	1.28	
8	283	1.90	1.62	2.22	0.00	1.36	
9	318	1.98	1.70	2.30	0.00	1.44	
10	354	2.05	1.77	2.37	0.00	1.51	

Fig (1)

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المركز الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلي		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **2**
Plate Diameter 60 cm
Soil Type subballast
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ 17.00 kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

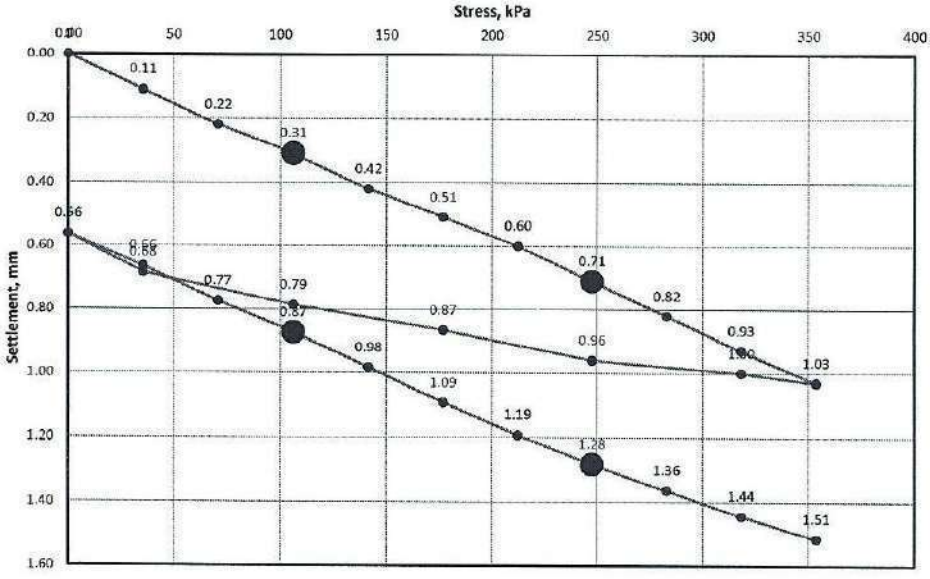


Fig (12)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777 kPa			
$0.7\sigma_1$	247.5744 kPa	0.710	mm	
	106.1033 kPa	0.310	mm	

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777 kPa			
$0.7\sigma_2$	247.5744 kPa	1.283	mm	
$0.3\sigma_2$	106.1033 kPa	0.873	mm	

ΔS_1	0.400 mm	0.0004 m		
ΔS_2	0.410 mm	0.00041 m		
E_1	159,155 kPa	159.15 Mpa		
E_2	155,273 kPa	155.27 MPa		
E_2/E_1	0.98	**Compaction Accepted**		

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

E_2/E_1	≤	2.0	المواد الناعمة طمي وطين
E_2/E_1	≤	2.2 - 2.5	الرمل والزلط
E_2/E_1	≤	4.0	كسر الأحجار

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المعمل المختص
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تليفون ٥٥٥٠-٥٩٢ (٠٣) فاكس ١٨٥٣-٥٩٢ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى						
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)					Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023			station: 480+150			

Plate Loading Test

Test No.		3					
Initial Reading Ave.		0.5	mm	Plate Diameter		60	cm
Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.57	0.40	0.51	0.00	0.00	
1	35	0.65	0.48	0.59	0.00	0.08	
2	71	0.74	0.57	0.68	0.00	0.17	
3	106	0.82	0.65	0.76	0.00	0.25	
4	141	0.90	0.73	0.84	0.00	0.33	
5	177	1.01	0.84	0.95	0.00	0.44	
6	212	1.11	0.94	1.05	0.00	0.54	
7	248	1.22	1.05	1.16	0.00	0.65	
8	283	1.33	1.16	1.27	0.00	0.76	
9	318	1.44	1.27	1.38	0.00	0.87	
10	354	1.55	1.38	1.49	0.00	0.98	
9	318	1.53	1.35	1.47	0.00	0.96	
7	248	1.49	1.31	1.43	0.00	0.92	
5	177	1.42	1.24	1.36	0.00	0.85	
3	106	1.33	1.15	1.27	0.00	0.76	
1	35	1.23	1.05	1.17	0.00	0.66	
0	0	1.12	0.94	1.06	0.00	0.55	
1	35	1.22	1.04	1.16	0.00	0.65	
2	71	1.33	1.15	1.27	0.00	0.76	
3	106	1.44	1.26	1.38	0.00	0.87	
4	141	1.55	1.37	1.49	0.00	0.98	
5	177	1.65	1.47	1.59	0.00	1.08	
6	212	1.74	1.56	1.68	0.00	1.17	
7	248	1.83	1.65	1.77	0.00	1.26	
8	283	1.91	1.73	1.85	0.00	1.34	
9	318	1.98	1.80	1.92	0.00	1.41	
10	354	2.04	1.86	1.98	0.00	1.47	

Fig (5)

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تلفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة المشلى		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. 3
Plate Diameter 60 cm
Soil Type subballast
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ 17.00 kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

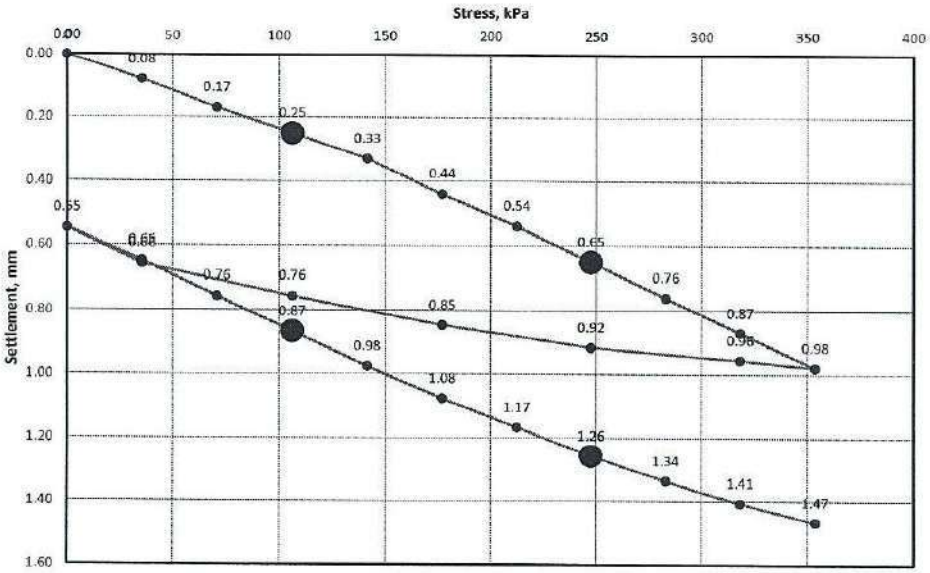


Fig (6)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777	kPa	0.650	mm
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa		
	106.1033	kPa	0.250	mm

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777	kPa	1.257	mm
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa		
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa	0.867	mm

ΔS_1	0.400	mm	0.0004	m
ΔS_2	0.390	mm	0.00039	m

E_1	159,155	kPa	159.15	Mpa
E_2	163,236	kPa	163.24	MPa

E_2/E_1 1.03 **Compaction Accepted**

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

E_2/E_1	≤	2.0 المواد الناعمة مثل رمل وطين
E_2/E_1	≤	2.2 - 2.5 الرمل والزلط
E_2/E_1	≤	4.0 كسر الأحجار

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المركز الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى						
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)					Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023			station: 480+175			

Plate Loading Test

Test No.		4					
Initial Reading Ave.		0.3	mm	Plate Diameter		60	cm
Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.18	0.28	0.47	0.00	0.00	
1	35	0.27	0.37	0.56	0.00	0.09	
2	71	0.35	0.45	0.64	0.00	0.17	
3	106	0.43	0.52	0.72	0.00	0.25	
4	141	0.52	0.61	0.81	0.00	0.34	
5	177	0.61	0.70	0.90	0.00	0.43	
6	212	0.71	0.81	1.01	0.00	0.53	
7	248	0.82	0.92	1.12	0.00	0.64	
8	283	0.93	1.03	1.23	0.00	0.75	
9	318	1.04	1.14	1.34	0.00	0.86	
10	354	1.16	1.26	1.46	0.00	0.98	
9	318	1.14	1.24	1.44	0.00	0.96	
7	248	1.10	1.20	1.40	0.00	0.92	
5	177	1.03	1.13	1.33	0.00	0.85	
3	106	0.95	1.05	1.25	0.00	0.77	
1	35	0.85	0.94	1.15	0.00	0.67	
0	0	0.73	0.82	1.03	0.00	0.55	
1	35	0.82	0.91	1.12	0.00	0.64	
2	71	0.93	1.02	1.23	0.00	0.75	
3	106	1.04	1.13	1.34	0.00	0.86	
4	141	1.14	1.23	1.44	0.00	0.96	
5	177	1.25	1.34	1.55	0.00	1.07	
6	212	1.34	1.43	1.64	0.00	1.16	
7	248	1.43	1.51	1.72	0.00	1.24	
8	283	1.51	1.59	1.80	0.00	1.32	
9	318	1.58	1.66	1.88	0.00	1.40	
10	354	1.65	1.73	1.95	0.00	1.47	

Fig (7)

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تلفون ٥٩٢٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلي		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **4** | γ **17.00** kN/m^3 | σ_1 354 kPa
Plate Diameter **60** cm | σ_2 354 kPa
Soil Type **subballast**
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

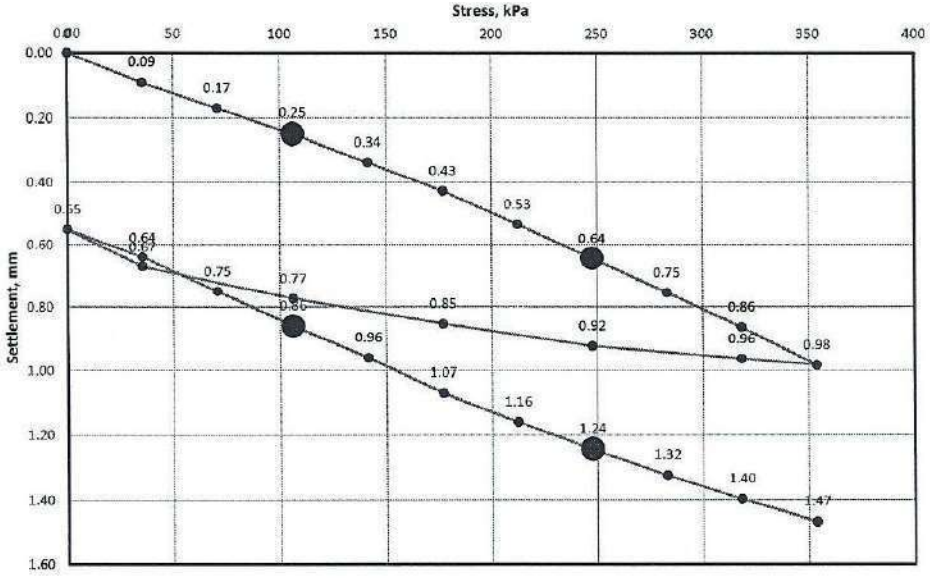


Fig (8)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777	kPa		
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa	0.643	mm
	106.1033	kPa	0.247	mm

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777	kPa		
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa	1.243	mm
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa	0.860	mm

ΔS_1	0.397	mm	0.000397	m
ΔS_2	0.383	mm	0.000383	m

E_1	160,492	kPa	160.49	Mpa
E_2	166,075	kPa	166.07	MPa

E_2/E_1 1.03 **Compaction Accepted**

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

المواد الناعمة طمي وطين	$E_2/E_1 \leq$	2.0
الرمل والزلط	$E_2/E_1 \leq$	2.2 - 2.5
كسر الأحجار	$E_2/E_1 \leq$	4.0

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى						
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)					Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023			station: 480+200			

Plate Loading Test

Test No.		5					
Initial Reading Ave.		0.5	mm	Plate Diameter		60	cm
Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.24	0.47	0.66	0.00	0.00	
1	35	0.31	0.55	0.73	0.00	0.07	
2	71	0.39	0.63	0.81	0.00	0.15	
3	106	0.50	0.74	0.92	0.00	0.26	
4	141	0.61	0.85	1.03	0.00	0.37	
5	177	0.72	0.96	1.14	0.00	0.48	
6	212	0.82	1.06	1.25	0.00	0.59	
7	248	0.91	1.17	1.34	0.00	0.68	
8	283	1.02	1.28	1.45	0.00	0.79	
9	318	1.14	1.40	1.57	0.00	0.91	
10	354	1.25	1.51	1.68	0.00	1.02	
9	318	1.24	1.50	1.67	0.00	1.01	
7	248	1.21	1.46	1.63	0.00	0.98	
5	177	1.13	1.38	1.55	0.00	0.90	
3	106	1.04	1.29	1.46	0.00	0.81	
1	35	0.94	1.19	1.36	0.00	0.71	
0	0	0.83	1.08	1.25	0.00	0.60	
1	35	0.92	1.17	1.34	0.00	0.69	
2	71	1.03	1.28	1.45	0.00	0.80	
3	106	1.13	1.39	1.56	0.00	0.90	
4	141	1.24	1.50	1.67	0.00	1.01	
5	177	1.33	1.59	1.76	0.00	1.10	
6	212	1.42	1.68	1.85	0.00	1.19	
7	248	1.51	1.77	1.94	0.00	1.28	
8	283	1.60	1.86	2.03	0.00	1.37	
9	318	1.68	1.94	2.12	0.00	1.46	
10	354	1.75	2.02	2.20	0.00	1.53	

Fig (9)

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلي		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **5**
Plate Diameter **60** cm
Soil Type **subballast**
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ **17.00** kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

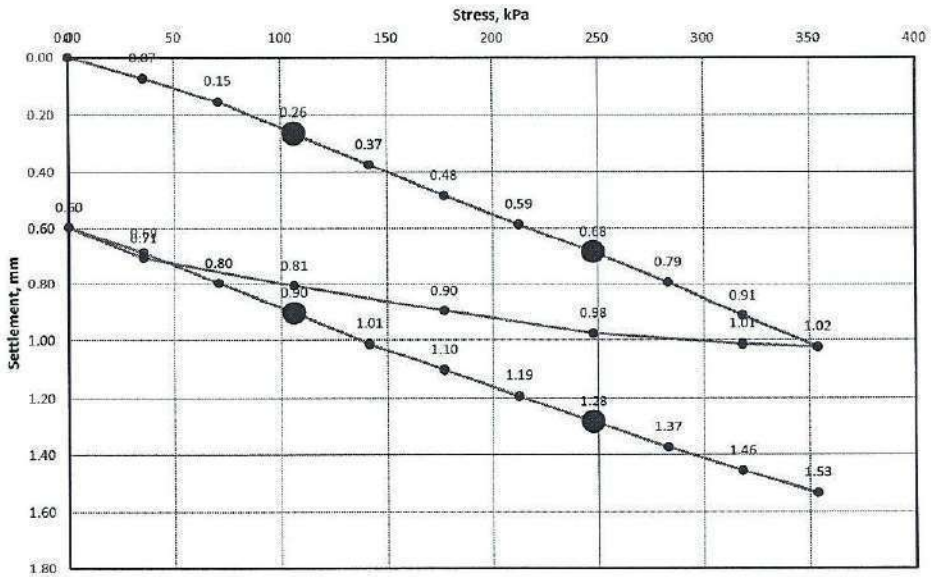


Fig (10)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777	kPa	0.683	mm
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa		
	106.1033	kPa	0.263	mm

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777	kPa	1.283	mm
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa		
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa	0.903	mm

ΔS_1	0.420	mm	0.00042	m
ΔS_2	0.380	mm	0.00038	m

ECP-202-9:2019

E_1	151,576	kPa	151.58	Mpa
E_2	167,532	kPa	167.53	MPa

E_2/E_1 1.11 Compaction Accepted

صلاحية الدمك:

يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

المواد الناعمة طمي وطين	$E_2/E_1 \leq$	2.0
الرمل والزلط	$E_2/E_1 \leq$	2.2 - 2.5
كسر الأحجار	$E_2/E_1 \leq$	4.0

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المعمل المعتمد
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٥٥٠-٥٩٢ (٠٣) فاكس ١٨٥٣-٥٩٢ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى					
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)				Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023			station: 480+225		

Plate Loading Test

Test No.		6					
Initial Reading Ave.		0.2	mm	Plate Diameter		60	cm
Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.00	0.18	0.35	0.00	0.00	
1	35	0.11	0.29	0.46	0.00	0.11	
2	71	0.20	0.38	0.55	0.00	0.20	
3	106	0.31	0.49	0.65	0.00	0.31	
4	141	0.41	0.59	0.75	0.00	0.41	
5	177	0.52	0.70	0.86	0.00	0.52	
6	212	0.61	0.79	0.95	0.00	0.61	
7	248	0.71	0.89	1.05	0.00	0.71	
8	283	0.82	0.99	1.16	0.00	0.81	
9	318	0.94	1.11	1.28	0.00	0.93	
10	354	1.05	1.22	1.39	0.00	1.04	
9	318	1.02	1.19	1.36	0.00	1.01	
7	248	0.97	1.14	1.31	0.00	0.96	
5	177	0.90	1.07	1.24	0.00	0.89	
3	106	0.79	0.96	1.13	0.00	0.78	
1	35	0.68	0.85	1.02	0.00	0.67	
0	0	0.56	0.73	0.91	0.00	0.56	
1	35	0.65	0.83	1.00	0.00	0.65	
2	71	0.74	0.92	1.09	0.00	0.74	
3	106	0.75	1.03	1.20	0.00	0.82	
4	141	0.84	1.12	1.29	0.00	0.91	
5	177	0.94	1.22	1.39	0.00	1.01	
6	212	1.03	1.31	1.48	0.00	1.10	
7	248	1.12	1.40	1.57	0.00	1.19	
8	283	1.20	1.48	1.65	0.00	1.27	
9	318	1.28	1.56	1.73	0.00	1.35	
10	354	1.36	1.63	1.80	0.00	1.42	

Fig (11)

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المركز الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **6**
Plate Diameter **60** cm
Soil Type **subballast**
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ **17.00** kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

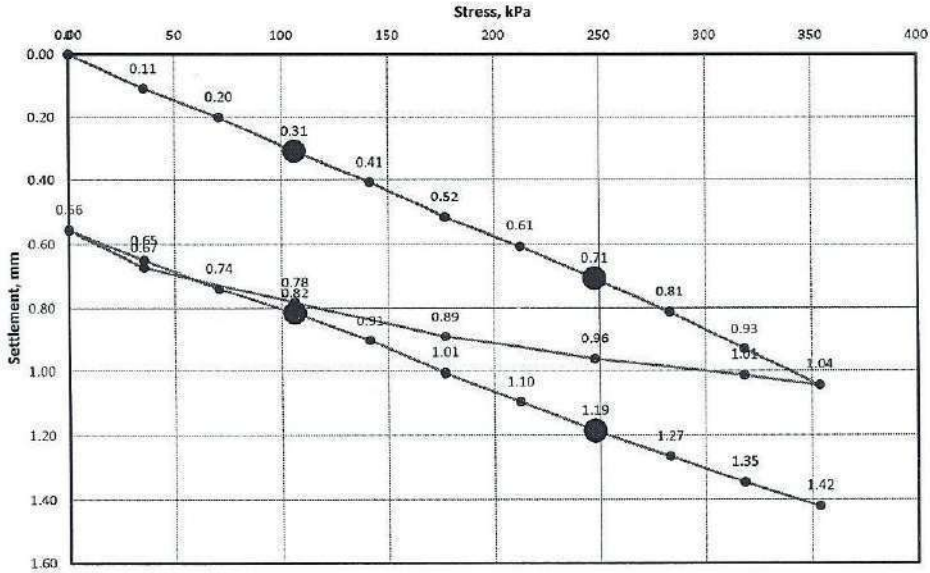


Fig (12)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777	kPa		
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa	0.707	mm
	106.1033	kPa	0.307	mm

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777	kPa		
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa	1.187	mm
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa	0.817	mm

ΔS_1	0.400	mm	0.0004	m
ΔS_2	0.370	mm	0.00037	m

E_1	159,155	kPa	159.15	Mpa
E_2	172,059	kPa	172.06	Mpa

E_2/E_1 1.08 **Compaction Accepted**

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

المواد الناعمة طمي وطين	$E_2/E_1 \leq$	2.0
الرمل والزلط	$E_2/E_1 \leq$	2.2 - 2.5
كسر الأحجار	$E_2/E_1 \leq$	4.0

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المركز الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٥٥٠-٥٩٢ (٠٣) فاكس ١٨٥٣-٥٩٢ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى				
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)			Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		station: 480+250		

Plate Loading Test

Test No.	7				
Initial Reading Ave.	0.3	mm	Plate Diameter	60	cm

Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.50	0.37	0.14	0.00	0.00	
1	35	0.58	0.45	0.22	0.00	0.08	
2	71	0.67	0.54	0.31	0.00	0.17	
3	106	0.76	0.63	0.40	0.00	0.26	
4	141	0.87	0.74	0.49	0.00	0.36	
5	177	0.96	0.84	0.59	0.00	0.46	
6	212	1.05	0.94	0.69	0.00	0.56	
7	248	1.16	1.05	0.78	0.00	0.66	
8	283	1.27	1.16	0.89	0.00	0.77	
9	318	1.38	1.27	0.99	0.00	0.88	
10	354	1.49	1.38	1.10	0.00	0.99	
9	318	1.49	1.38	1.10	0.00	0.99	
7	248	1.44	1.33	1.05	0.00	0.94	
5	177	1.37	1.26	0.98	0.00	0.87	
3	106	1.30	1.19	0.91	0.00	0.80	
1	35	1.21	1.10	0.82	0.00	0.71	
0	0	1.10	0.99	0.71	0.00	0.60	
1	35	1.11	1.10	0.82	0.00	0.67	
2	71	1.22	1.21	0.93	0.00	0.78	
3	106	1.33	1.32	1.04	0.00	0.89	
4	141	1.44	1.43	1.15	0.00	1.00	
5	177	1.53	1.52	1.24	0.00	1.09	
6	212	1.62	1.61	1.33	0.00	1.18	
7	248	1.71	1.70	1.42	0.00	1.27	
8	283	1.80	1.78	1.51	0.00	1.36	
9	318	1.88	1.87	1.59	0.00	1.44	
10	354	1.97	1.95	1.67	0.00	1.53	

Fig (13)

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تلفون ٠٣) ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **7**
Plate Diameter **60** cm
Soil Type **subballast**
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ **17.00** kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

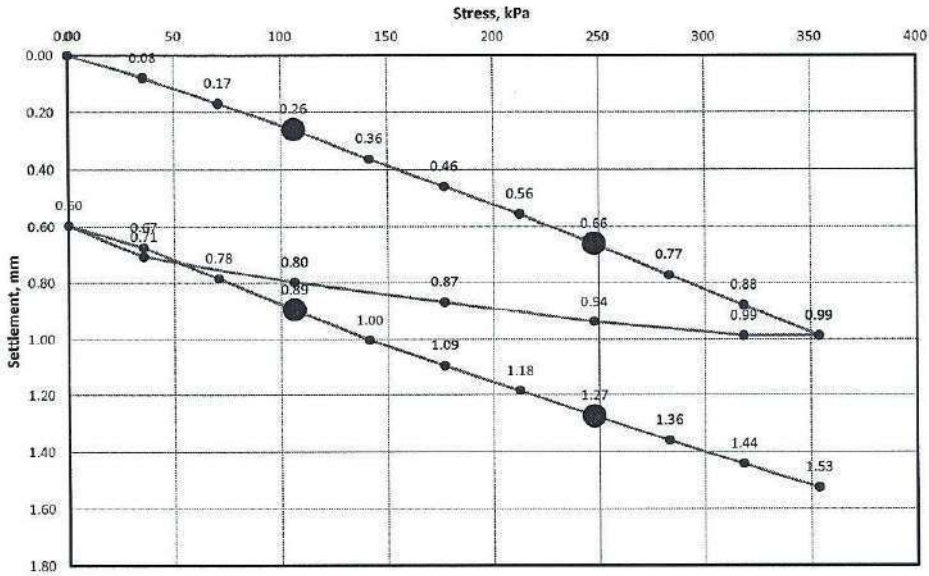


Fig (14)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777	kPa	0.660	mm
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa		
	106.1033	kPa	0.260	mm

ΔS_1	0.400	mm	0.0004	m
ΔS_2	0.380	mm	0.00038	m

E_1	159,155	kPa	159.15	Mpa
E_2	167,532	kPa	167.53	MPa

E_2/E_1 1.05 **Compaction Accepted**

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777	kPa	1.273	mm
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa		
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa	0.893	mm

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:		
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:		
المواد الناعمة طمي وطين	$E_2/E_1 \leq$	2.0
الرمل والزلط	$E_2/E_1 \leq$	2.2 - 2.5
كسر الأحجار	$E_2/E_1 \leq$	4.0

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المركز الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٥٥٠-٥٩٢ (٠٣) فاكس ١٨٥٣-٥٩٢ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى						
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)					Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023			station: 480+275			

Plate Loading Test

Test No.		8					
Initial Reading Ave.		0.4	mm	Plate Diameter		60	cm
Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.44	0.65	0.13	0.00	0.00	
1	35	0.54	0.75	0.23	0.00	0.10	
2	71	0.63	0.84	0.32	0.00	0.19	
3	106	0.74	0.95	0.43	0.00	0.30	
4	141	0.83	1.04	0.52	0.00	0.39	
5	177	0.91	1.12	0.61	0.00	0.47	
6	212	1.02	1.23	0.72	0.00	0.58	
7	248	1.13	1.34	0.83	0.00	0.69	
8	283	1.25	1.45	0.95	0.00	0.81	
9	318	1.36	1.56	1.06	0.00	0.92	
10	354	1.47	1.67	1.17	0.00	1.03	
9	318	1.44	1.64	1.14	0.00	1.00	
7	248	1.39	1.59	1.09	0.00	0.95	
5	177	1.32	1.52	1.02	0.00	0.88	
3	106	1.23	1.43	0.93	0.00	0.79	
1	35	1.13	1.33	0.83	0.00	0.69	
0	0	1.01	1.21	0.71	0.00	0.57	
1	35	1.11	1.31	0.81	0.00	0.67	
2	71	1.21	1.40	0.91	0.00	0.77	
3	106	1.32	1.51	1.02	0.00	0.88	
4	141	1.43	1.62	1.13	0.00	0.99	
5	177	1.54	1.73	1.24	0.00	1.10	
6	212	1.64	1.83	1.34	0.00	1.20	
7	248	1.73	1.92	1.43	0.00	1.29	
8	283	1.81	2.01	1.51	0.00	1.37	
9	318	1.90	2.10	1.60	0.00	1.46	
10	354	1.97	2.18	1.68	0.00	1.54	

Fig (15)

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5520 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٠٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. 8
Plate Diameter 60 cm
Soil Type subballast
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ 17.00 kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

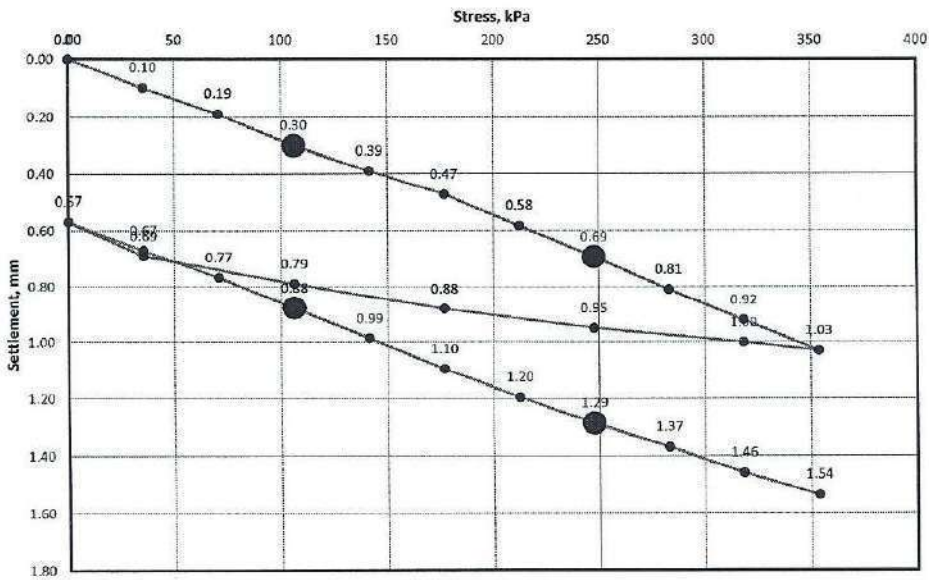


Fig (16

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777	kPa		
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa	0.693	mm
	106.1033	kPa	0.300	mm

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777	kPa		
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa	1.287	mm
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa	0.877	mm

ΔS_1	0.393	mm	0.000393	m
ΔS_2	0.410	mm	0.00041	m

E_1	161,852	kPa	161.85	Mpa
E_2	155,273	kPa	155.27	MPa

E_2/E_1 0.96 **Compaction Accepted**

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

المواد الناعمة طمي وطين	$E_2/E_1 \leq$	2.0
الرمل والزلط	$E_2/E_1 \leq$	2.2 - 2.5
كسر الأحجار	$E_2/E_1 \leq$	4.0

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المعمل المعتمد
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٥٥٠-٥٩٢ (٠٣) فاكس ١٨٥٣-٥٩٢ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى					
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)				Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023			station: 480+300		

Plate Loading Test

Test No.		9					
Initial Reading Ave.		0.3	mm	Plate Diameter		60	cm
Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.19	0.48	0.08	0.00	0.00	
1	35	0.27	0.56	0.16	0.00	0.08	
2	71	0.35	0.64	0.24	0.00	0.16	
3	106	0.44	0.73	0.33	0.00	0.25	
4	141	0.53	0.84	0.44	0.00	0.35	
5	177	0.63	0.94	0.54	0.00	0.45	
6	212	0.75	1.05	0.65	0.00	0.57	
7	248	0.86	1.16	0.76	0.00	0.68	
8	283	0.97	1.27	0.87	0.00	0.79	
9	318	1.08	1.38	0.96	0.00	0.89	
10	354	1.19	1.49	1.07	0.00	1.00	
9	318	1.18	1.48	1.06	0.00	0.99	
7	248	1.14	1.44	1.02	0.00	0.95	
5	177	1.07	1.37	0.95	0.00	0.88	
3	106	0.98	1.29	0.86	0.00	0.79	
1	35	0.88	1.19	0.76	0.00	0.69	
0	0	0.77	1.08	0.65	0.00	0.58	
1	35	0.87	1.18	0.75	0.00	0.68	
2	71	0.98	1.29	0.86	0.00	0.79	
3	106	1.09	1.40	0.97	0.00	0.90	
4	141	1.19	1.51	1.07	0.00	1.01	
5	177	1.29	1.61	1.17	0.00	1.11	
6	212	1.38	1.70	1.26	0.00	1.20	
7	248	1.47	1.79	1.35	0.00	1.29	
8	283	1.55	1.87	1.43	0.00	1.37	
9	318	1.62	1.94	1.50	0.00	1.44	
10	354	1.68	2.02	1.57	0.00	1.51	

Fig (17)

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

المركز الاستشاري
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تليفون : ٥٩٢٠٥٥٥ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No.	9		γ	17.00	kN/m^3	σ_1	354 kPa
Plate Diameter	60 cm					σ_2	354 kPa
Soil Type	قاع حفر						
$(E2/E1)_{max}$	2.5						

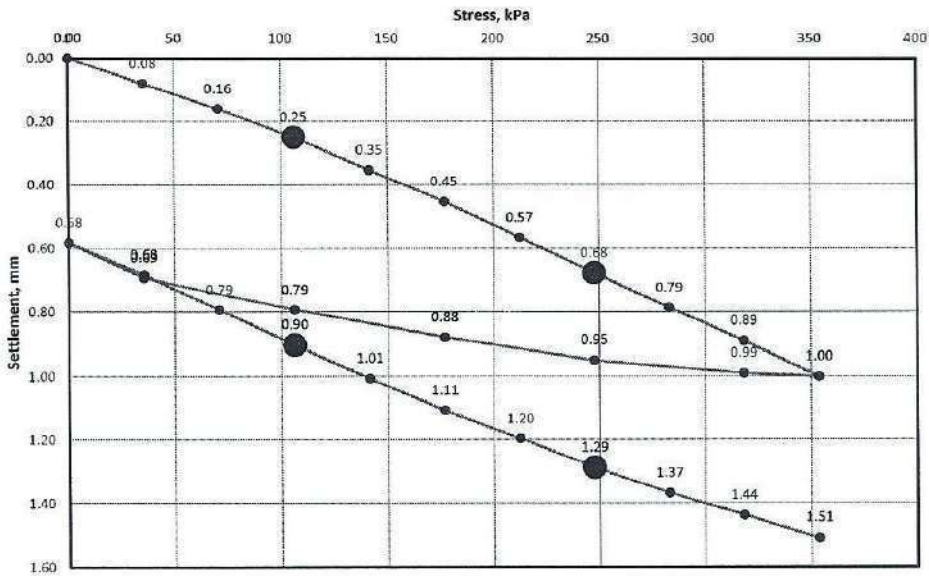


Fig (18)

1st Loading Cycle				settlement		2nd Loading Cycle			settlement	
σ_1	353.6777	kPa		0.677	mm	σ_2	353.6777	kPa	1.287	mm
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa				$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa		
	106.1033	kPa		0.250	mm	$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa	0.903	mm

ΔS_1	0.427	mm	0.000427	m	
ΔS_2	0.383	mm	0.000383	m	*ECP-202-9:2019*
E_1	149,208	kPa	149.21	Mpa	صلاحية الدمك:
E_2	166,075	kPa	166.07	Mpa	يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

E_2/E_1	≤	2.0	المواد الناعمة طمي وطين
E_2/E_1	≤	2.2 - 2.5	الرمل والزلط
E_2/E_1	≤	4.0	كسر الأحجار

E_2/E_1 1.11 **Compaction Accepted**

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المعمل المعتمد
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٥٥٠-٥٩٢ (٠٣) فاكس ١٨٥٣-٥٩٢ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى					
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)				Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023			station: 480+325		

Plate Loading Test

Test No.		10					
Initial Reading Ave.		0.2	mm	Plate Diameter		60	cm
Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.21	0.34	0.00	0.00	0.00	
1	35	0.30	0.43	0.09	0.00	0.09	
2	71	0.37	0.50	0.17	0.00	0.16	
3	106	0.45	0.58	0.25	0.00	0.24	
4	141	0.52	0.65	0.33	0.00	0.32	
5	177	0.60	0.73	0.41	0.00	0.40	
6	212	0.69	0.81	0.49	0.00	0.48	
7	248	0.78	0.90	0.58	0.00	0.57	
8	283	0.89	1.01	0.69	0.00	0.68	
9	318	0.99	1.01	0.69	0.00	0.71	
10	354	1.11	1.24	0.92	0.00	0.91	
9	318	1.10	1.23	0.91	0.00	0.90	
7	248	1.06	1.19	0.86	0.00	0.85	
5	177	0.99	1.12	0.79	0.00	0.78	
3	106	0.91	1.04	0.71	0.00	0.70	
1	35	0.80	0.93	0.60	0.00	0.59	
0	0	0.68	0.82	0.49	0.00	0.48	
1	35	0.77	0.91	0.58	0.00	0.57	
2	71	0.88	1.02	0.69	0.00	0.68	
3	106	0.99	1.13	0.80	0.00	0.79	
4	141	1.10	1.22	0.91	0.00	0.89	
5	177	1.19	1.31	1.02	0.00	0.99	
6	212	1.30	1.42	1.13	0.00	1.10	
7	248	1.39	1.51	1.22	0.00	1.19	
8	283	1.47	1.60	1.30	0.00	1.27	
9	318	1.55	1.68	1.38	0.00	1.35	
10	354	1.63	1.76	1.46	0.00	1.43	

Fig (19)

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المركز الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **10**
Plate Diameter **60** cm
Soil Type **subballast**
$(E2/E1)_{max}$ **2.5**

γ **17.00** kN/m^3

σ_1 **354** kPa
σ_2 **354** kPa

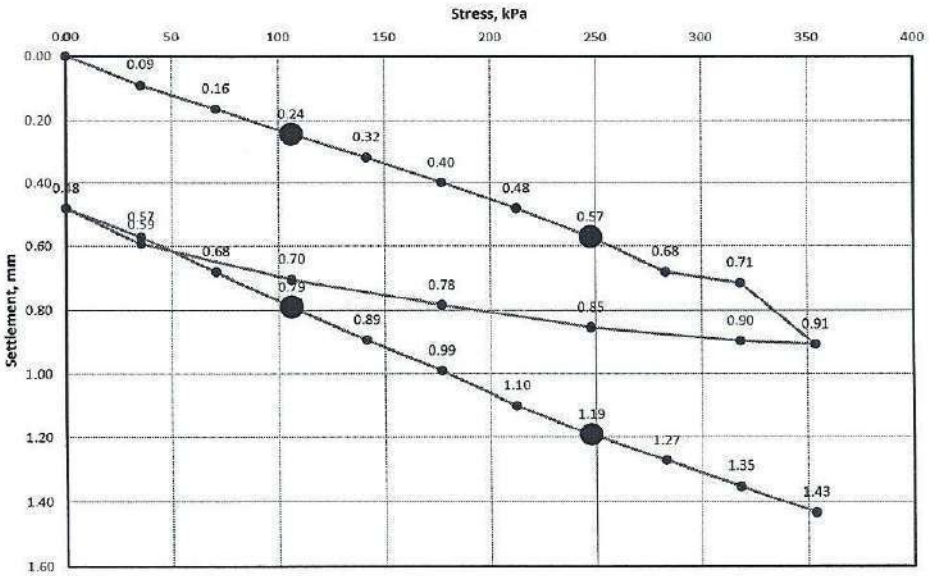


Fig (20)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777	kPa		
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa	0.570	mm
	106.1033	kPa	0.243	mm

ΔS_1	0.327	mm	0.000327	m
ΔS_2	0.400	mm	0.0004	m

E_1	194,884	kPa	194.88	Mpa
E_2	159,155	kPa	159.15	MPa

E_2/E_1 0.82 **Compaction Accepted**

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777	kPa		
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa	1.190	mm
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa	0.790	mm

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

المواد الناعمة طمي وطين	$E_2/E_1 \leq$	2.0
الرمل والزلط	$E_2/E_1 \leq$	2.2 - 2.5
كسر الأحجار	$E_2/E_1 \leq$	4.0

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المعمل المعتمد
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢-٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢-١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى						
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)					Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023			station: 480+350			

Plate Loading Test

Test No.		11					
Initial Reading Ave.		0.6	mm	Plate Diameter		60	cm
Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.96	0.67	0.28	0.00	0.00	
1	35	1.05	0.76	0.37	0.00	0.09	
2	71	1.13	0.84	0.45	0.00	0.17	
3	106	1.22	0.93	0.53	0.00	0.26	
4	141	1.30	1.01	0.61	0.00	0.34	
5	177	1.39	1.10	0.70	0.00	0.43	
6	212	1.48	1.19	0.79	0.00	0.52	
7	248	1.57	1.28	0.88	0.00	0.61	
8	283	1.67	1.38	0.98	0.00	0.71	
9	318	1.78	1.49	1.09	0.00	0.82	
10	354	1.89	1.59	1.20	0.00	0.92	
9	318	1.87	1.57	1.18	0.00	0.90	
7	248	1.82	1.52	1.11	0.00	0.85	
5	177	1.74	1.44	1.03	0.00	0.77	
3	106	1.66	1.36	0.95	0.00	0.69	
1	35	1.58	1.28	0.87	0.00	0.61	
0	0	1.47	1.17	0.76	0.00	0.50	
1	35	1.55	1.25	0.84	0.00	0.58	
2	71	1.64	1.34	0.93	0.00	0.67	
3	106	1.72	1.42	1.01	0.00	0.75	
4	141	1.81	1.51	1.10	0.00	0.84	
5	177	1.91	1.61	1.20	0.00	0.94	
6	212	2.00	1.70	1.29	0.00	1.03	
7	248	2.09	1.79	1.38	0.00	1.12	
8	283	2.18	1.88	1.47	0.00	1.21	
9	318	2.26	1.96	1.55	0.00	1.29	
10	354	2.34	2.02	1.61	0.00	1.35	

Fig (21)

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المدير الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلي
Project :	محور القطار السريع (الجلالة) — Proj. No. 2015 - MTR.
Date	20/05/2023

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **11**
Plate Diameter 60 cm
Soil Type subballast
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ 17.00 kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

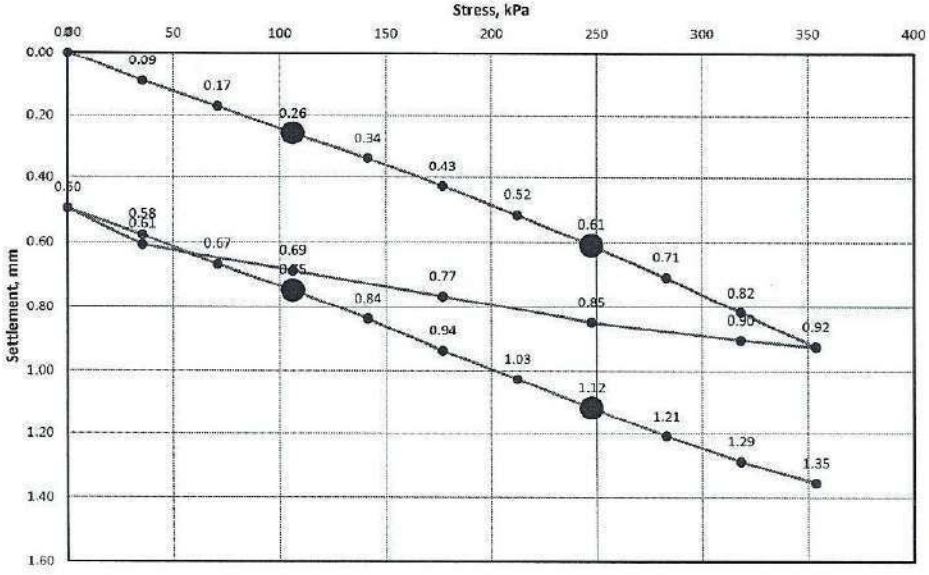


Fig (22)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777	kPa	0.607	mm
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa	0.257	mm
	106.1033	kPa		

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777	kPa	1.117	mm
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa	0.747	mm
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa		

ΔS_1	0.350	mm	0.00035	m
ΔS_2	0.370	mm	0.00037	m

E_1	181,891	kPa	181.89	Mpa
E_2	172,059	kPa	172.06	MPa

E_2/E_1 0.95 **Compaction Accepted**

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

المواد الناعمة طمي وطين	$E_2/E_1 \leq$	2.0
الرمل والزلط	$E_2/E_1 \leq$	2.2 - 2.5
كسر الأحجار	$E_2/E_1 \leq$	4.0

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المركز الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٥٥٠-٥٩٢ (٠٣) فاكس ١٨٥٣-٥٩٢ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى					
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)				Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023			station: 480+375		

Plate Loading Test

Test No.		12					
Initial Reading Ave.		0.0	mm	Plate Diameter		60	cm
Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	35	0.11	0.09	0.10	0.00	0.10	
2	71	0.20	0.18	0.19	0.00	0.19	
3	106	0.28	0.27	0.28	0.00	0.28	
4	141	0.36	0.35	0.36	0.00	0.36	
5	177	0.45	0.44	0.45	0.00	0.45	
6	212	0.54	0.53	0.54	0.00	0.54	
7	248	0.64	0.64	0.64	0.00	0.64	
8	283	0.75	0.75	0.75	0.00	0.75	
9	318	0.86	0.86	0.86	0.00	0.86	
10	354	0.98	0.99	0.97	0.00	0.98	
9	318	0.97	0.98	0.96	0.00	0.97	
7	248	0.92	0.93	0.91	0.00	0.92	
5	177	0.84	0.85	0.84	0.00	0.84	
3	106	0.75	0.77	0.75	0.00	0.76	
1	35	0.66	0.68	0.66	0.00	0.67	
0	0	0.55	0.57	0.55	0.00	0.56	
1	35	0.64	0.66	0.64	0.00	0.65	
2	71	0.74	0.76	0.75	0.00	0.75	
3	106	0.84	0.86	0.84	0.00	0.85	
4	141	0.93	0.95	0.95	0.00	0.94	
5	177	1.02	1.04	1.04	0.00	1.03	
6	212	1.11	1.13	1.13	0.00	1.12	
7	248	1.20	1.21	1.22	0.00	1.21	
8	283	1.29	1.30	1.31	0.00	1.30	
9	318	1.37	1.38	1.39	0.00	1.38	
10	354	1.45	1.46	1.47	0.00	1.46	

Fig (23)

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel (03) 592-5550 Fax (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تليفون : ٥٩٢٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **12**
Plate Diameter **60** cm
Soil Type **subballast**
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ **17.00** kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

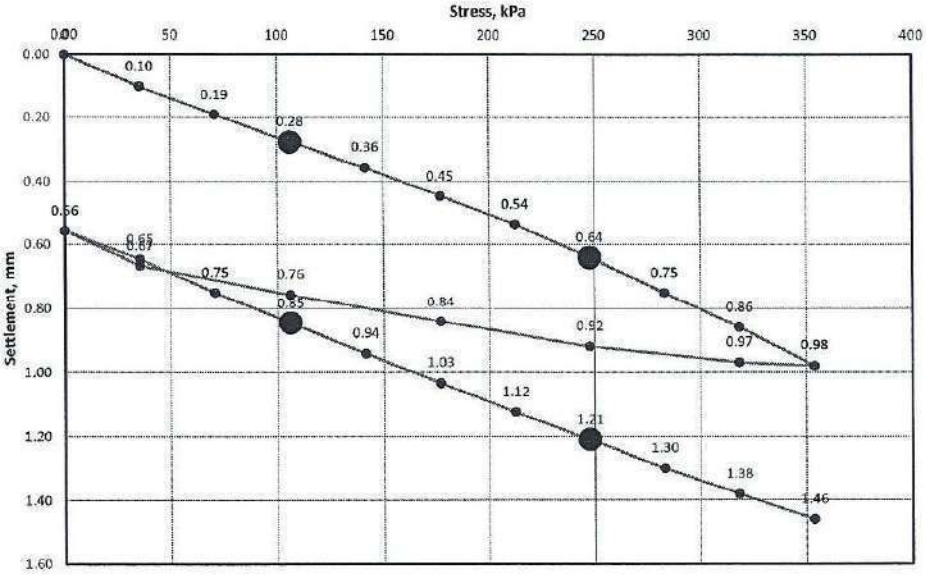


Fig (24)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777 kPa			
$0.7\sigma_1$	247.5744 kPa		0.640	mm
	106.1033 kPa		0.277	mm
ΔS_1	0.363 mm	0.000363 m		
ΔS_2	0.363 mm	0.000363 m		
E_1	175,216 kPa	175.22 Mpa		
E_2	175,216 kPa	175.22 MPa		
E_2/E_1	1.00	**Compaction Accepted**		

2nd Loading Cycle

		settlement	
σ_2	353.6777 kPa		
$0.7\sigma_2$	247.5744 kPa	1.210	mm
$0.3\sigma_2$	106.1033 kPa	0.847	mm

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

المواد الناعمة طمي وطين	E_2/E_1	≤	2.0
الرمل والزلط	E_2/E_1	≤	2.2 - 2.5
كسر الأحجار	E_2/E_1	≤	4.0

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المعمل المعتمد
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٥٥٠-٥٩٢ (٠٣) فاكس ١٨٥٣-٥٩٢ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى				
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)			Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		station: 480+400		

Plate Loading Test

Test No.	13				
Initial Reading Ave.	0.5	mm	Plate Diameter	60	cm

Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.40	0.47	0.58	0.00	0.00	
1	35	0.49	0.56	0.67	0.00	0.09	
2	71	0.60	0.67	0.78	0.00	0.20	
3	106	0.69	0.76	0.87	0.00	0.29	
4	141	0.80	0.87	0.98	0.00	0.40	
5	177	0.89	0.96	1.07	0.00	0.49	
6	212	0.98	1.05	1.16	0.00	0.58	
7	248	1.08	1.16	1.26	0.00	0.68	
8	283	1.19	1.27	1.37	0.00	0.79	
9	318	1.30	1.38	1.48	0.00	0.90	
10	354	1.42	1.50	1.60	0.00	1.02	
9	318	1.40	1.48	1.58	0.00	1.00	
7	248	1.35	1.43	1.53	0.00	0.95	
5	177	1.29	1.37	1.47	0.00	0.89	
3	106	1.22	1.30	1.40	0.00	0.82	
1	35	1.12	1.20	1.30	0.00	0.72	
0	0	1.01	1.09	1.18	0.00	0.61	
1	35	1.12	1.20	1.29	0.00	0.72	
2	71	1.23	1.31	1.40	0.00	0.83	
3	106	1.34	1.42	1.51	0.00	0.94	
4	141	1.45	1.53	1.62	0.00	1.05	
5	177	1.55	1.63	1.72	0.00	1.15	
6	212	1.64	1.72	1.81	0.00	1.24	
7	248	1.73	1.81	1.90	0.00	1.33	
8	283	1.81	1.89	1.99	0.00	1.41	
9	318	1.89	1.97	2.07	0.00	1.49	
10	354	1.96	2.04	2.14	0.00	1.56	

Fig (25)

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المركز الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-4853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون: ٥٩٢٠٥٥٥ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **13**
Plate Diameter **60** cm
Soil Type **subballast**
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ 17.00 kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

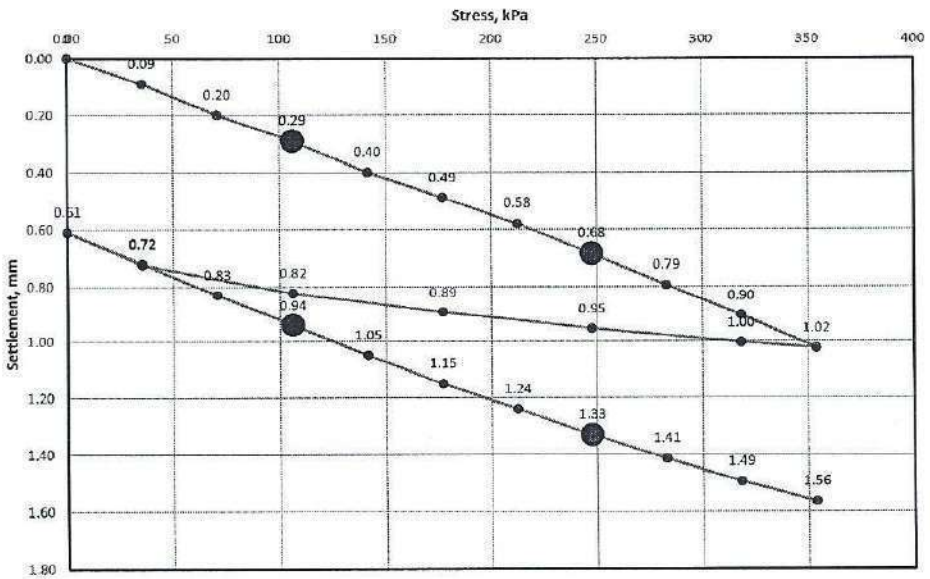


Fig (34)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777	kPa		
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa	0.683	mm
	106.1033	kPa	0.290	mm

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777	kPa		
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa	1.330	mm
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa	0.940	mm

ΔS_1	0.393	mm	0.000393	m
ΔS_2	0.390	mm	0.00039	m

E_1	161,852	kPa	161.85	Mpa
E_2	163,236	kPa	163.24	MPa

E_2/E_1 1.01 **Compaction Accepted**

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

E_2/E_1	≤	2.0	المواد الناعمة طمي وطين
E_2/E_1	≤	2.2 - 2.5	الرمل والزلط
E_2/E_1	≤	4.0	كسر الأحجار

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المركز الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى				
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)			Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		station: 480+425		

Plate Loading Test

Test No.	14				
Initial Reading Ave.	0.2	mm	Plate Diameter	60	cm

Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.14	0.37	0.00	0.00	0.00	
1	35	0.23	0.47	0.09	0.00	0.09	
2	71	0.31	0.55	0.17	0.00	0.17	
3	106	0.40	0.64	0.26	0.00	0.26	
4	141	0.49	0.73	0.35	0.00	0.35	
5	177	0.57	0.81	0.43	0.00	0.43	
6	212	0.66	0.90	0.52	0.00	0.52	
7	248	0.76	1.01	0.62	0.00	0.63	
8	283	0.87	1.12	0.73	0.00	0.74	
9	318	0.98	1.23	0.84	0.00	0.85	
10	354	1.10	1.35	0.96	0.00	0.97	
9	318	1.10	1.35	1.06	0.00	1.00	
7	248	1.04	1.30	1.00	0.00	0.94	
5	177	0.97	1.23	0.93	0.00	0.87	
3	106	0.80	1.16	0.86	0.00	0.77	
1	35	0.71	1.07	0.79	0.00	0.69	
0	0	0.60	0.96	0.68	0.00	0.58	
1	35	0.70	1.05	0.78	0.00	0.67	
2	71	0.81	1.16	0.89	0.00	0.78	
3	106	0.92	1.27	0.99	0.00	0.89	
4	141	1.03	1.38	1.10	0.00	1.00	
5	177	1.14	1.49	1.21	0.00	1.11	
6	212	1.24	1.59	1.31	0.00	1.21	
7	248	1.33	1.68	1.40	0.00	1.30	
8	283	1.41	1.76	1.48	0.00	1.38	
9	318	1.50	1.83	1.55	0.00	1.46	
10	354	1.58	1.90	1.62	0.00	1.53	

Fig (27)

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تليفون ٥٩٢٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **14**
Plate Diameter **60** cm
Soil Type **subballast**
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ **17.00** kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

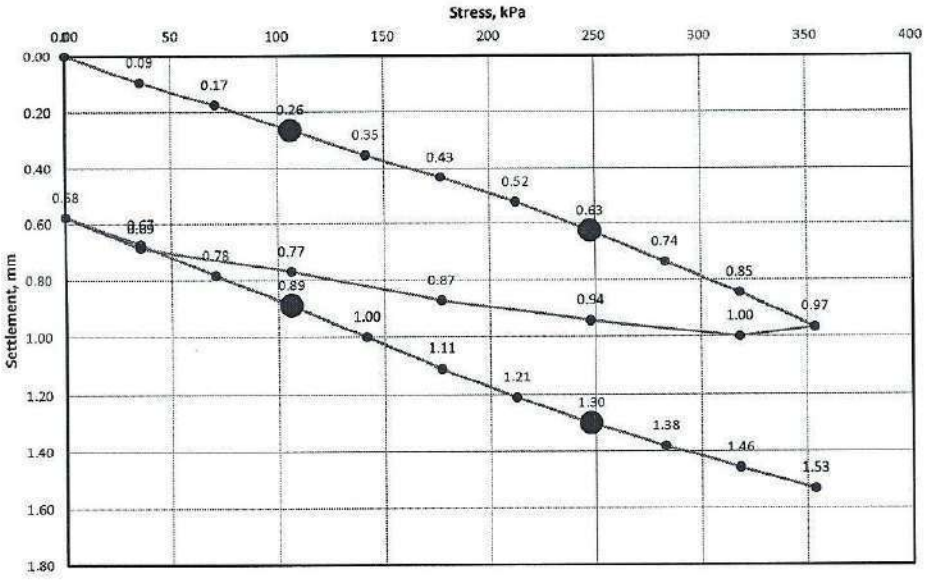


Fig (28)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777	kPa		
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa	0.627	mm
	106.1033	kPa	0.263	mm

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777	kPa		
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa	1.300	mm
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa	0.890	mm

ΔS_1	0.363	mm	0.000363	m
ΔS_2	0.410	mm	0.00041	m
E_1	175,216	kPa	175.22	Mpa
E_2	155,273	kPa	155.27	MPa

E_2/E_1 0.89 **Compaction Accepted**

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

E_2/E_1	≤ 2.0	المواد الناعمة طمي وطين
E_2/E_1	≤ 2.2 - 2.5	الرمل والزلط
E_2/E_1	≤ 4.0	كسر الأحجار

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المعمل المعتمد
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى				
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)			Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		station: 480+450		

Plate Loading Test

Test No.	15				
Initial Reading Ave.	0.4	mm	Plate Diameter	60	cm

Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.68	0.58	0.00	0.00	0.00	
1	35	0.77	0.67	0.11	0.00	0.10	
2	71	0.85	0.75	0.20	0.00	0.18	
3	106	0.94	0.84	0.29	0.00	0.27	
4	141	1.03	0.93	0.40	0.00	0.37	
5	177	1.13	1.03	0.49	0.00	0.46	
6	212	1.24	1.14	0.60	0.00	0.57	
7	248	1.34	1.24	0.70	0.00	0.67	
8	283	1.45	1.35	0.81	0.00	0.78	
9	318	1.56	1.46	0.92	0.00	0.89	
10	354	1.67	1.57	1.03	0.00	1.00	
9	318	1.64	1.54	1.00	0.00	0.97	
7	248	1.59	1.48	0.96	0.00	0.92	
5	177	1.52	1.40	0.89	0.00	0.85	
3	106	1.44	1.32	0.81	0.00	0.77	
1	35	1.35	1.23	0.73	0.00	0.68	
0	0	1.23	1.11	0.61	0.00	0.56	
1	35	1.32	1.20	0.70	0.00	0.65	
2	71	1.41	1.29	0.79	0.00	0.74	
3	106	1.50	1.38	0.88	0.00	0.83	
4	141	1.51	1.49	0.99	0.00	0.91	
5	177	1.62	1.58	1.10	0.00	1.01	
6	212	1.71	1.67	1.19	0.00	1.10	
7	248	1.79	1.74	1.27	0.00	1.18	
8	283	1.86	1.81	1.34	0.00	1.25	
9	318	1.94	1.88	1.41	0.00	1.32	
10	354	2.01	1.95	1.48	0.00	1.39	

Fig (29)

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **15**
Plate Diameter **60** cm
Soil Type **subballast**
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ **17.00** kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

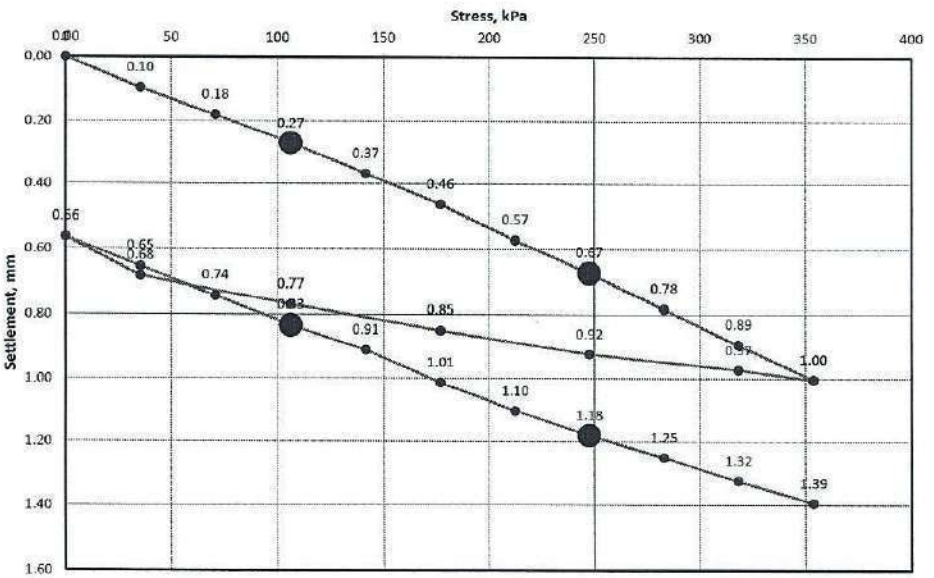


Fig (30)

1st Loading Cycle

σ_1	353.6777	kPa	settlement	
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa	0.673	mm
	106.1033	kPa	0.270	mm

2nd Loading Cycle

σ_2	353.6777	kPa	settlement	
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa	1.180	mm
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa	0.833	mm

ΔS_1	0.403	mm	0.000403	m
ΔS_2	0.347	mm	0.000347	m

E_1	157,840	kPa	157.84	Mpa
E_2	183,640	kPa	183.64	MPa

E_2/E_1 1.16 **Compaction Accepted**

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

E_2/E_1	≤	2.0	المواد الناعمة طمي وطين
E_2/E_1	≤	2.2 - 2.5	الرمل والزلط
E_2/E_1	≤	4.0	كسر الأحجار

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى		
Project :	محور القطار السريع (الجلالة)	Proj. No.	2015 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **16**
Plate Diameter **60** cm
Soil Type **subballast**
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ **17.00** kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

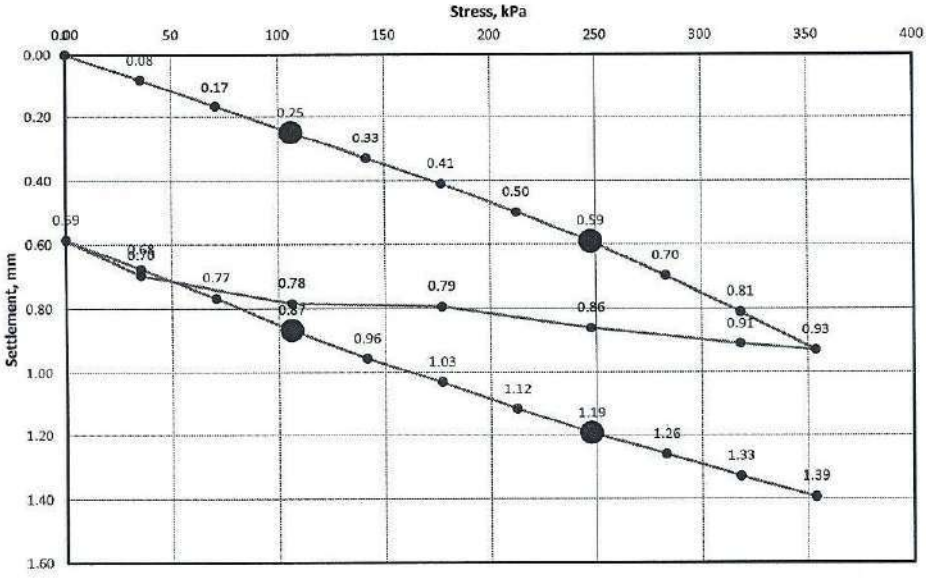


Fig (32)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777	kPa	0.590	mm
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa	0.250	mm
	106.1033	kPa		

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777	kPa	1.193	mm
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa	0.867	mm
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa		

ΔS_1	0.340	mm	0.00034	m
ΔS_2	0.327	mm	0.000327	m

E_1	187,241	kPa	187.24	Mpa
E_2	194,884	kPa	194.88	MPa

E_2/E_1 1.04 **Compaction Accepted**

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

E_2/E_1	≤	2.0	المواد الناعمة طمي وطين
E_2/E_1	≤	2.2 - 2.5	الرمل والزلط
E_2/E_1	≤	4.0	كسر الأحجار

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى				
Project :	محور القطار السريع -الجلالة			Proj. No.	2085 - MTR.
Date	20/05/2023		station: 480+500		

Plate Loading Test

Test No.	1				
Initial Reading Ave.	0.3	mm	Plate Diameter	60	cm

Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.28	0.57	0.16	0.00	0.00	
1	35	0.31	0.60	0.19	0.00	0.03	
2	71	0.35	0.64	0.23	0.00	0.07	
3	106	0.39	0.68	0.27	0.00	0.11	
4	141	0.44	0.73	0.32	0.00	0.16	
5	177	0.50	0.79	0.38	0.00	0.22	
6	212	0.56	0.85	0.44	0.00	0.28	
7	248	0.63	0.92	0.51	0.00	0.35	
8	283	0.71	0.99	0.58	0.00	0.42	
9	318	0.80	1.08	0.67	0.00	0.51	
10	354	0.89	1.17	0.76	0.00	0.60	
9	318	0.88	1.16	0.75	0.00	0.59	
7	248	0.86	1.14	0.73	0.00	0.57	
5	177	0.82	1.10	0.69	0.00	0.53	
3	106	0.76	1.04	0.63	0.00	0.47	
1	35	0.69	0.97	0.56	0.00	0.40	
0	0	0.60	0.88	0.47	0.00	0.31	
1	35	0.65	0.93	0.52	0.00	0.36	
2	71	0.71	0.99	0.58	0.00	0.42	
3	106	0.78	1.06	0.65	0.00	0.49	
4	141	0.85	1.13	0.72	0.00	0.56	
5	177	0.91	1.19	0.78	0.00	0.62	
6	212	0.97	1.25	0.84	0.00	0.68	
7	248	1.02	1.30	0.89	0.00	0.73	
8	283	1.06	1.34	0.93	0.00	0.77	
9	318	1.10	1.38	0.97	0.00	0.81	
10	354	1.14	1.42	1.00	0.00	0.85	

Fig (1)

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى		
Project :	محور القطار السريع -الجلالة	Proj. No.	2085 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **1**
Plate Diameter **60** cm
Soil Type **subballast**
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ **17.00** kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

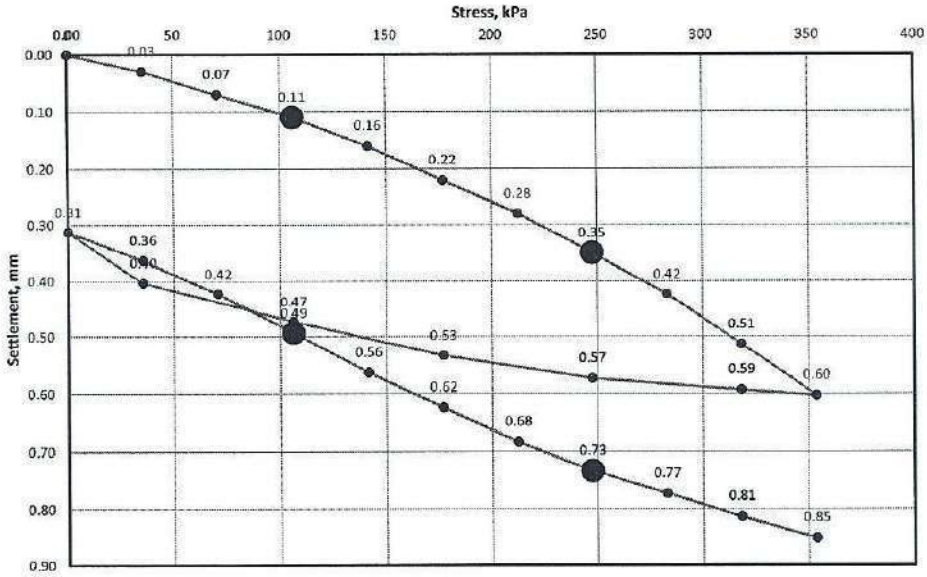


Fig (2)

1st Loading Cycle					2nd Loading Cycle				
			settlement					settlement	
σ_1	353.6777 kPa		0.350	mm	σ_2	353.6777 kPa		0.733	mm
$0.7\sigma_1$	247.5744 kPa		0.110	mm	$0.7\sigma_2$	247.5744 kPa		0.493	mm
$0.3\sigma_1$	106.1033 kPa				$0.3\sigma_2$	106.1033 kPa			

ΔS_1	0.240	mm	0.00024	m
ΔS_2	0.240	mm	0.00024	m

E_1	265,258	kPa	265.26	Mpa
E_2	265,258	kPa	265.26	MPa

E_2/E_1 1.00 **Compaction Accepted**

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

المواد الناعمة طمي وطين	≤	2.0
الرمل والزلط	≤	2.2 - 2.5
كسر الأحجار	≤	4.0

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المؤتمر الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى				
Project :	محور القطار السريع -الجلالة			Proj. No.	2085 - MTR.
Date	20/05/2023		station: 480+525		

Plate Loading Test

Test No.	2				
Initial Reading Ave.	0.3	mm	Plate Diameter	60	cm

Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.30	0.44	0.23	0.00	0.00	
1	35	0.36	0.50	0.28	0.00	0.06	
2	71	0.42	0.56	0.34	0.00	0.12	
3	106	0.49	0.63	0.41	0.00	0.19	
4	141	0.55	0.69	0.47	0.00	0.25	
5	177	0.62	0.76	0.54	0.00	0.32	
6	212	0.65	0.83	0.61	0.00	0.37	
7	248	0.73	0.91	0.69	0.00	0.45	
8	283	0.81	0.99	0.77	0.00	0.53	
9	318	0.90	1.08	0.86	0.00	0.62	
10	354	0.99	1.17	0.95	0.00	0.71	
9	318	0.99	1.17	0.95	0.00	0.71	
7	248	0.96	1.14	0.92	0.00	0.68	
5	177	0.91	1.09	0.87	0.00	0.63	
3	106	0.85	1.03	0.81	0.00	0.57	
1	35	0.78	0.96	0.75	0.00	0.51	
0	0	0.70	0.88	0.67	0.00	0.43	
1	35	0.76	0.94	0.73	0.00	0.49	
2	71	0.83	1.01	0.80	0.00	0.56	
3	106	0.90	1.08	0.87	0.00	0.63	
4	141	0.97	1.15	0.94	0.00	0.70	
5	177	1.03	1.21	1.00	0.00	0.76	
6	212	1.10	1.27	1.06	0.00	0.82	
7	248	1.16	1.33	1.12	0.00	0.88	
8	283	1.21	1.38	1.17	0.00	0.93	
9	318	1.26	1.43	1.22	0.00	0.98	
10	354	1.30	1.47	1.27	0.00	1.02	

Fig (1)

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel: (03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى		
Project :	محور القطار السريع -الجلالة	Proj. No.	2085 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **2**
Plate Diameter **60** cm
Soil Type **subbalast**
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ **17.00** kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

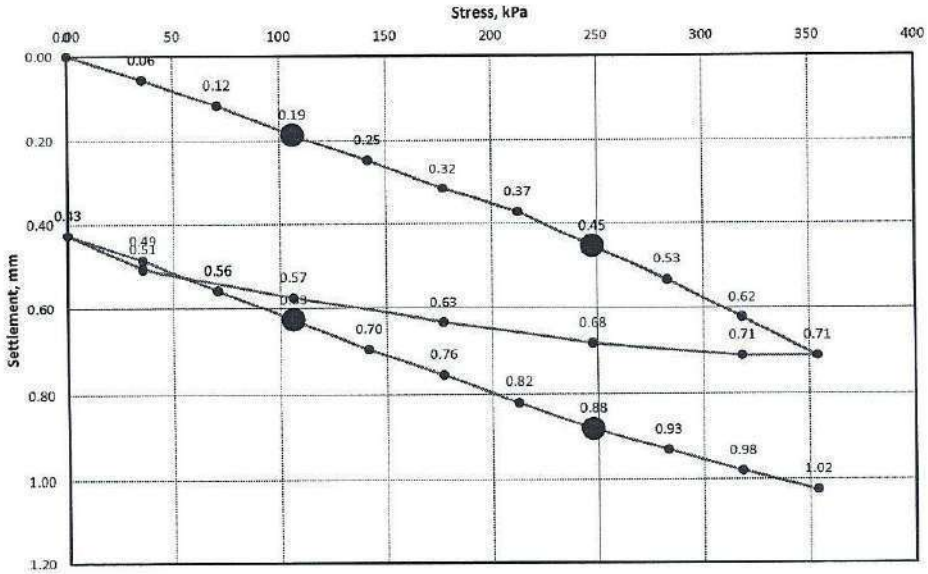


Fig (2)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777	kPa	0.453	mm
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa		
$0.3\sigma_1$	106.1033	kPa	0.187	mm

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777	kPa	0.880	mm
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa		
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa	0.627	mm

ΔS_1	0.267	mm	0.000267	m
ΔS_2	0.253	mm	0.000253	m
E_1	238,732	kPa	238.73	Mpa
E_2	251,297	kPa	251.30	Mpa
E_2/E_1	1.05		**Compaction Accepted**	

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

E_2/E_1	≤	2.0	المواد الناعمة طمي وطين
E_2/E_1	≤	2.2 - 2.5	الرمل والزلط
E_2/E_1	≤	4.0	كسر الأحجار

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المعمل المعتمد
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٥٥٠-٥٩٢ (٠٣) فاكس ١٨٥٣-٥٩٢ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى				
Project :	محور القطار السريع -الجلالة			Proj. No.	2085 - MTR.
Date	20/05/2023		station: 480+550		

Plate Loading Test

Test No.	3				
Initial Reading Ave.	0.6	mm	Plate Diameter	60	cm

Load	Stress	Dial Reading 1	Dial Reading 2	Dial Reading 3	Dial Reading 4	Average	Notes
ton	kPa	mm	mm	mm	mm	mm	
0	0	0.58	0.70	0.49	0.00	0.00	
1	35	0.63	0.76	0.54	0.00	0.05	
2	71	0.69	0.81	0.60	0.00	0.11	
3	106	0.75	0.87	0.66	0.00	0.17	
4	141	0.82	0.94	0.73	0.00	0.24	
5	177	0.89	1.01	0.80	0.00	0.31	
6	212	0.97	1.09	0.88	0.00	0.39	
7	248	1.06	1.18	0.97	0.00	0.48	
8	283	1.16	1.28	1.07	0.00	0.58	
9	318	1.27	1.39	1.18	0.00	0.69	
10	354	1.38	1.50	1.29	0.00	0.80	
9	318	1.37	1.50	1.29	0.00	0.80	
7	248	1.34	1.47	1.26	0.00	0.77	
5	177	1.29	1.42	1.21	0.00	0.72	
3	106	1.23	1.36	1.15	0.00	0.66	
1	35	1.15	1.29	1.07	0.00	0.58	
0	0	1.06	1.20	0.98	0.00	0.49	
1	35	1.13	1.27	1.05	0.00	0.56	
2	71	1.20	1.34	1.12	0.00	0.63	
3	106	1.27	1.51	1.19	0.00	0.73	
4	141	1.35	1.59	1.27	0.00	0.81	
5	177	1.42	1.66	1.34	0.00	0.88	
6	212	1.48	1.72	1.40	0.00	0.94	
7	248	1.54	1.78	1.46	0.00	1.00	
8	283	1.59	1.83	1.51	0.00	1.05	
9	318	1.64	1.88	1.56	0.00	1.10	
10	354	1.68	1.92	1.60	0.00	1.14	

Fig (1)

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

Soil Mechanics and Foundations Laboratory
Faculty of Engineering
Alexandria University
Tel:(03) 592-5550 Fax: (03) 592-1853

معمل ميكانيكا التربة و الأساسات
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية
تليفون ٥٩٢٠٥٥٥٠ (٠٣) فاكس ٥٩٢٠١٨٥٣ (٠٣)

Client :	شركة الشبلى		
Project :	محور القطار السريع -الجلالة	Proj. No.	2085 - MTR.
Date	20/05/2023		

Plate Loading Test (ECP 202-9:2019)

Test No. **3**
Plate Diameter 60 cm
Soil Type subballast
$(E2/E1)_{max}$ 2.5

γ 17.00 kN/m^3

σ_1 354 kPa
σ_2 354 kPa

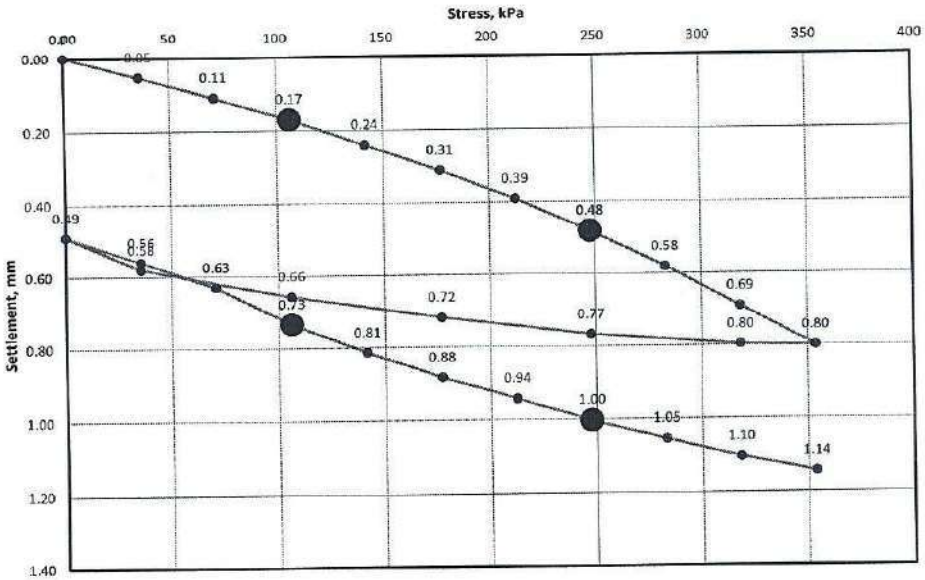


Fig (2)

1st Loading Cycle

			settlement	
σ_1	353.6777	kPa		
$0.7\sigma_1$	247.5744	kPa	0.480	mm
$0.3\sigma_1$	106.1033	kPa	0.170	mm

ΔS_1	0.310	mm	0.00031	m
ΔS_2	0.270	mm	0.00027	m

E_1	205,361	kPa	205.36	Mpa
E_2	235,785	kPa	235.79	Mpa

E_2/E_1 1.15 **Compaction Accepted**

2nd Loading Cycle

			settlement	
σ_2	353.6777	kPa		
$0.7\sigma_2$	247.5744	kPa	1.003	mm
$0.3\sigma_2$	106.1033	kPa	0.733	mm

ECP-202-9:2019

صلاحية الدمك:
يعتبر الدمك مقبول طبقاً لما يلي:

E_2/E_1	≤	2.0	المواد المتماسة طمي وطين
E_2/E_1	≤	2.2 - 2.5	الرمل والزلط
E_2/E_1	≤	4.0	كسر الأحجار

مدير المعمل
أ.د. عمرو زكريا الوكيل

مهندس المعمل
م.سمر محمد أبو الحسن

المراجعة الفنية
كلية الهندسة
جامعة الاسكندرية

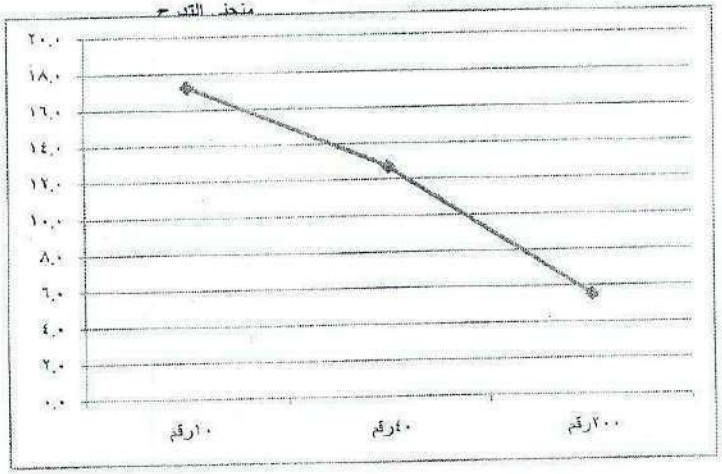
W D L
WEST DELTA LABORATORY

الهيئة العامة للطرق والكباري
منطقة غرب الدلتا - وزارة النقل
ت:٠٣/٤٢٩٨٦٣١ - فاكس ٠٣/٤٢٩٢٢٠٠

تاريخ الاستلام: ٢٣ مارس، ٢٠٢٣
رقم التقرير : ٠١/٠١/٢٠٠٤
تاريخ التقرير : ١٥ يونيو، ٢٠٢٣
الموقع: تشوينات

الذى أحضر العينات: استشارى المشروع
الشركة المنفذة :- الشبلي للمقاولات
المشروع: القطار الكهربائي السريع من ك٤٧٧.٠٠ : ك٤٨١.٠٠٠
القائم بالاختبار: أ/احمد الشناوي
بيان العينات:. اتربه

أ- التحليل المنخلى للمواد الغليظة والمواد الرفيعة طبقاً لطريقة الآشتو رقم (T٢٧-٧٨) :-



المهزة	المـــار %
١"	١٠٠.٠
٣/٤"	١٠٠.٠
١/٢"	١٠٠.٠
٣/٨"	٦٨.٤
رقم ٤	١٩.٧
رقم ١٠	١٧.٣
رقم ٤٠	١٢.٧
رقم ٢٠٠	٥.٥

لاتزيد عن ١٥%

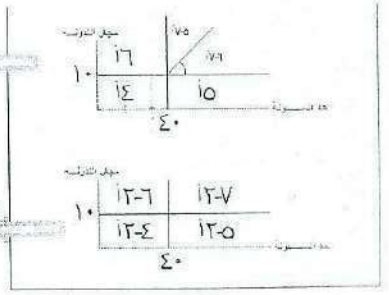
ج- تعيين حد السيولة واللدونة للتربة طبقا لطريقة الآشتو رقم (T٩٠-٧٠), (T-٨٩):

حد السيولة	٠
حد اللدونة	٠
مجال اللدونة	٠
التصنيف	أ(١-أ)

مار من منخل ٢٠٠ اكثر من ٣٥%

عديمة اللدونة

مار من منخل ٢٠٠ اقل من ٣٥%



ملاحظات:-
* العينة مسئولية الذى أحضرها.
* العينة لاتمثل الا نفسها.
* تم اعادة اصدار التقرير بناء على طلب الشركة المنفذة.
* تم سداد قيمة اجراء الاختبارات من القسيمة رقم ٨٤٧٧٣٩.

القائم بالاختبار
روجـــع
مدير المعامل
مدير عام المشروعات
رئيس الادارة المركزيـــة
منطقـــة غـــرب الدالتـــا - بالإسكندريـــة
عقيد مهندس / " "
هانى محمد محمود طه

WDL
WEST DELTA LABORATORY

الهيئة العامة للطرق والكباري

الهيئة العامة للطرق والكباري
منطقة غرب الدلتا ـ وزارة النقل
ت:٠٣/٤٢٩٨٦٣١ ـ فاكس ٠٣/٤٢٩٢٢٠٠

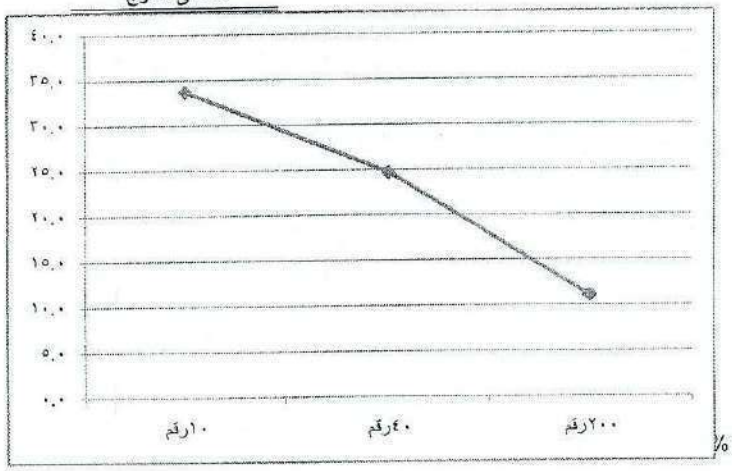
تاريخ الاستلام:	٢٣ مارس، ٢٠٢٣	الذى أحضر العينات:	استشارى المشروع
رقم التقرير :	٠١/٠١/٢٠٠٣	الشركة المنفذة :-	الشبلي للمقاولات
تاريخ التقرير :	١٥ يونيو، ٢٠٢٣	المشروع:	القطار الكهربائي السريع من ك٤٧٧.٠٠:٤٨١.٠٠
الموقع:	تشوينات	القائم بالاختبار:	أ/احمد الشناوي
		بيان العينات:.	اتربه

أ- التحليل المنخلى للمواد الغليظة والمواد الرفيعة طبقاً لطريقة الآشتو رقم (T٢٧-٧٨) :-

المهزة	المرار %
١"	١٠٠.٠
٣/٤"	١٠٠.٠
١/٢"	١٠٠.٠
٣/٨"	٨٧.٣
رقم ٤	٣٨.٢
رقم ١٠	٣٣.٧
رقم ٤٠	٢٤.٧
رقم ٢٠٠	١١.١

لاتزيد عن ١٥%

منحنى التدرج



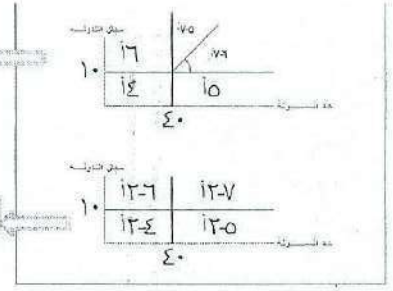
ج- تعيين حد السيولة واللدونة للتربة طبقا لطريقة الآشتو رقم (T٩٠-٧٠), (T-٨٩):

حد السيولة	٠
حد اللدونة	٠
مجال اللدونة	٠
التصنيف	أ(١ـ أ)

مار من منخل ٢٠٠ اكثرمن ٣٥%

عديمة اللدونة

مار من منخل ٢٠٠ اقل من ٣٥%



ملاحظات:-

* العينة مسئولية الذى أحضرها.
* العينة لاتمثل الا نفسها.
* تم اعادة اصدار التقرير بناء على طلب الشركة المنفذة.
* تم سداد قيمة اجراء الاختبارات من القسيمة رقم ٠٨٤٧٧٣٩

القائم بالاختبار
روجـــــع
مدير المعامل
مدير عام المشروعات
رئيس الادارة المركزيـــــة
منطقـــة غـــرب الدالتـــا - بالاسكندريـــة
عقيد مهندس / "
هانى محمد محمود طه

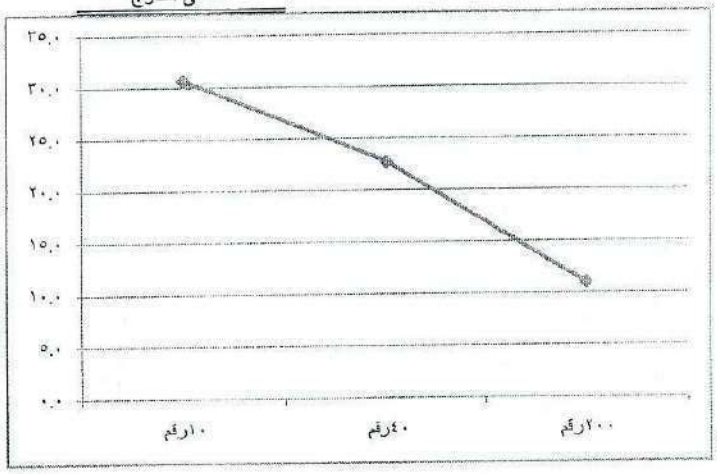
WDL
WEST DELTA LABORATORY

الهيئة العامة للطرق والكبارى
منطقة غرب الدلتا ـ وزارة النقل
ت:٠٣/٤٢٩٨٦٣١ ـ فاكس ٠٣/٤٢٩٢٢٠٠

تاريخ الاستلام:	٢٣ مارس، ٢٠٢٣	الذى أحضر العينات:	استشارى المشروع
رقم التقريـــر :	٠١/٠١/٢٠٠٢	الشركة المنفذة :-	الشبلي للمقاولات
تاريخ التقريـــر :	١٥ يونيو، ٢٠٢٣	المشروع:	القطار الكهربائي السريع من ك٤٧٧.٠٠:ك٤٨١.٠٠
المـــوقـــع:	تشوينات	القـائـم بـالاختبـار:	أ/احمد الشناوي
		بيـان العينـات:.	اتربه

أ- التحليل المنخلى للمواد الغليظة والمواد الرفيعة طبقاً لطريقة الأشتو رقم (T٢٧-٧٨) :-

منحنى التدرج



المنهزة	المـــار %
١"	١٠٠.٠
٣/٤"	١٠٠.٠
١/٢"	١٠٠.٠
٣/٨"	٨٢.٤
رقم ٤	٣٤.٥
رقم ١٠	٣٠.٧
رقم ٤٠	٢٢.٧
رقم ٢٠٠	١١.٠

لاتزيد عن ١٥%

ج- تعيين حد السيولة واللدونة للتربة طبقا لطريقة الأشتو رقم (T٩٠-٧٠), (T-٨٩):

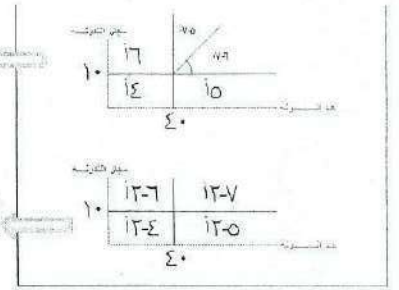
القائم بالاختبار

حد السيولة	٠
حد اللدونة	٠
مجال اللدونة	٠
التصنيف	أ(١ـ أ)

مار من منخل ٢٠٠ اكثر من ٣٥%

عديمة اللدونة

مار من منخل ٢٠٠ اقل من ٣٥%



ملاحظات:-

* العينة مسئولية الذى أحضرها.
* العينة لاتمثل الا نفسها.
* تم اعادة اصدار التقرير بناء على طلب الشركة المنفذة.
* تم سداد قيمة اجراء الاختبارات من القسيمة رقم ٠٨٤٧٧٣٩.

مدير المعامل

مدير عام المشروعات

رئيس الادارة المركزيـــة
منطقـــة غـــرب الدالتـا - بالاسكندريـــة
عقيد مهندس / "
هانى محمد محمود طه

WDL
WEST DELTA LABORATORY

الهيئة العامة للطرق والكبارى
منطقة غرب الدلتا – وزارة النقل
ت:٠٣/٤٢٩٨٦٣١ - فاكس ٠٣/٤٢٩٢٢٠٠

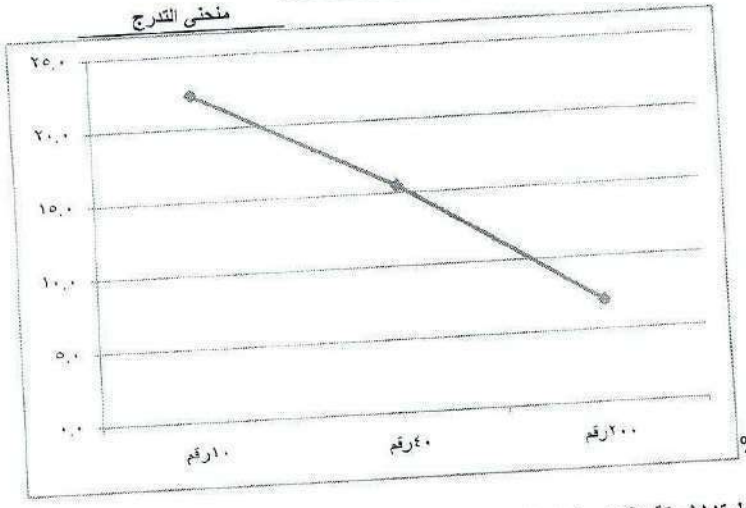
تاريخ الاستلام:	٢٣ مارس، ٢٠٢٣	الذى أحضر العينات:	استشارى المشروع
رقم التقرير :	٠١/٠١/١٩١٩	الشركة المنفذة :-	الشبلي للمقاولات
تاريخ التقرير :	١٥ مايو، ٢٠٢٣	المشروع:	القطار الكهرباتي السريع من ك٤٧٧.٠٠:٤٨١.٠٠
الموقع:	تشوينات	القائم بالاختبار:	أ/احمد الشناوي
		بيان العينات:.	اتربه

أ- التحليل المنخلي للمواد الخليظة والمواد الرفيعة طبقاً لطريقة الآشتو رقم (T٢٧-٧٨) :-

المهزة	المرار %
١"	١٠٠.٠
٣/٤"	١٠٠.٠
١/٢"	١٠٠.٠
٣/٨"	٧٤.٣
رقم ٤	٢٤.٨
رقم ١٠	٢٢.٣
رقم ٤٠	١٥.٥
رقم ٢٠٠	٧.٠

لاتزيد عن ١٥%

منحنى التدرج



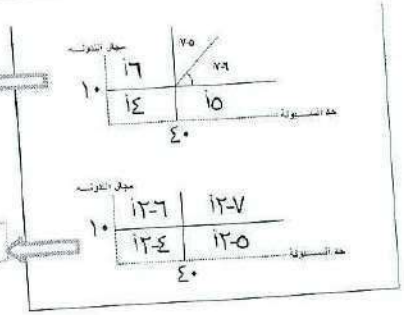
ج- تعيين حد السيولة واللدونة للتربة طبقا لطريقة الآشتو رقم (T٩٠-٧٠), (T-٨٩):

حد السيولة	٠
حد اللدونة	٠
مجال اللدونة	٠
التصنيف	أ(١ – أ)

مار من منخل ٢٠٠ اكثرمن ٣٥%

عديمة اللدونة

مار من منخل ٢٠٠ اقل من ٣٥%



ملاحظات:-
* العينة مسئولية الذى أحضرها.
* العينة لاتمثل الا نفسها.
* تم سداد قيمة اجراء الاختبارات من القسيمة رقم ٠٦٩١٣٤٦.

القائم بالاختبار
روجـــع

مدير المعامل

مدير عام المشروعات

رئيس الادارة المركزيـــة
منطقـة غـرب الدالتـا - بالاسكندريـة

عقيد مهندس / "
هانى محمد محمود طه

W.D.L
WEST DELTA LABORATORY

وزارة النقل ـ الهيئة العامة للطرق والكباري
منطقة غرب الدلتا ـ المنطقة الخامسة
(الأسكندرية ـ مطروح)

ت:٠٣/٤٢٩٨٦٣١ ـ فاكس ٠٣/٤٢٩٢٢٠٠

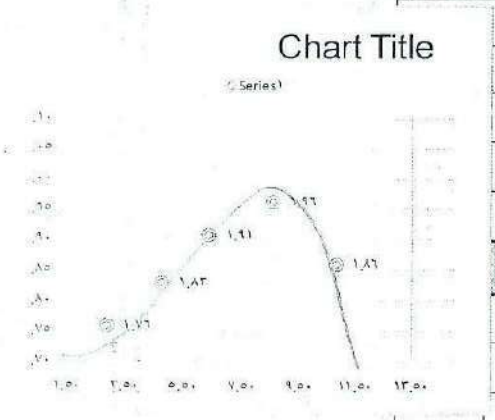
تاريخ الاستلام: ٢٣ مارس، ٢٠٢٣
رقم التقريـــر : ٠١/٠٢/٢٠٠٢
تاريخ التقريـــر : ١٥ يونيو، ٢٠٢٣
الـمـــوقـــع: تشوينات

الذى أحضر العينات: استشارى المشروع
الشركة المنفذة :- الشبلي للمقاولات
المشروع: القطار الكهربائي السريع من ك٤٧٧.٠٠:٤٨١.٠٠
القـائـم بـالاختبـار: أ/احمد الشناوي
بيـان العينـــات:. اتربه

the moisture - density relations of soils using AASHTO designation (T١٨٠-٧٤)

أختبار تحديد العلاقة بين كثافة التربة ونسبة الرطوبة معمليا (البروكتور المعدل) (T١٨٠-٧٤)

الحسابات / رقم المحاولة	١		٢		٣		٤		٥				
ا-وزن القالب +العينة مضغوطة (جم)	٨١٠٠		٨٣٣٠		٨٥٧٠		٨٧٩٠		٨٦٤٠				
ب-وزن القالب فارغ (جم)	٤٢٢٥		٤٢٢٥		٤٢٢٥		٤٢٢٥		٤٢٢٥				
ج-وزن العينة مضغوطة (ا-ب) (جم)	٣٨٧٥		٤١٠٥		٤٣٤٥		٤٥٦٥		٤٤١٥				
د- حجم القالب(سم٣)	٢١٤٢		٢١٤٢		٢١٤٢		٢١٤٢		٢١٤٢				
هـ - الكثافة الرطبة (جم/سم٣)	١.٨١		١.٩٢		٢.٠٣		٢.١٣		٢.٠٦				
و- رقم الجفنة	٤٢	٥٤	٦	٣٥	١٢	٣٠	٣٧	٤	٢٣	٢٠			
ز- وزن العينة رطبة + الجفنة "جم"	١٩٩.٦	١٩٣.٩	٢٠٠.٧	٢٣١.٠	١٨٢.٦	١٨٤.٦	١٩٧.٢	١٨١.٩	٢٧٠.٤	٢٦٥.٤			
ح- وزن العينة جافة +الجفنة "جم"	١٩٦.١	١٩٠.٠	١٩٥.٥	٢٢٤.٩	١٧٦.٨	١٧٨.٦	١٨٨.٥	١٧٤.٣	٢٥١.٢	٢٤٧.٠			
ط-وزن الجفنة "جم"	٧٤.١	٥١.٩	٨٦.٧	٩٥.٨	٨٣.٦	٨٥.٣	٨٦.٦	٨٥.٤	٧١	٧٨.٨			
ك- وزن الماء (ز-ح)"جم"	٣.٥٠	٣.٩٥	٥.٢٣	٦.١٠	٥.٨٢	٦.٠١	٨.٧٤	٧.٦٢	١٩.٢١	١٨.٤٣			
ل-وزن العينة جافة (ح-ط) "جم"	١٢٢.٠	١٣٨.١	١٠٩.٣	١٢٩.١	٩٣.٢	٩٣.٣	١٠١.٩	٨٨.٩	١٨٠.٢	١٦٨.٢			
م- نسبة الرطوبة (ك/ل)*١٠٠	٢.٨٧	٢.٨٦	٤.٧٨	٤.٧٣	٦.٢٤	٦.٤٤	٨.٥٨	٨.٥٧	١٠.٦٦	١٠.٩٦			
ن - متوسط نسبة الرطوبة	٢.٨٧		٤.٧٥		٦.٣٤		٨.٥٨		١٠.٨١				
س- الكثافة الجافة (هـ/(١٠٠+ن))*١٠٠	١.٧٦		١.٨٣		١.٩١		١.٩٦		١.٨٦		لاتقل عن ١.٨٥		



أقصى كثافه جافه	١.٩٨
نسبة المياة الوصوليه%	٨.٧٥

ملاحظات:-
* العينة مسئولية الذى أحضرها.
* العينة لاتمثل الا نفسها.
* تم اعادة اصدار التقرير بناء على طلب الشركة المنفذة.
* تم سداد قيمة اجراء الاختبارات من القسيمة رقم ٠٨٤٧٧٣٩

إعداد التقرير:
القائم بالأختبار

مدير المعامل

مدير عام المشروعات

رئيس الادارة المركزيـــــة
منطقـــة غـــرب الدالتـــا - بالاسكندريـــة
عقيد مهندس /
هانى محمد محمود طه

W.D.L
WEST DELTA LABORATORY

وزارة النقل - الهيئة العامة للطرق والكباري
منطقة غرب الدلتا - المنطقة الخامسة
(الأسكندرية - مطروح)

ت: ٠٣/٤٢٩٨٦٣١ - فاكس ٠٣/٤٢٩٢٢٠٠

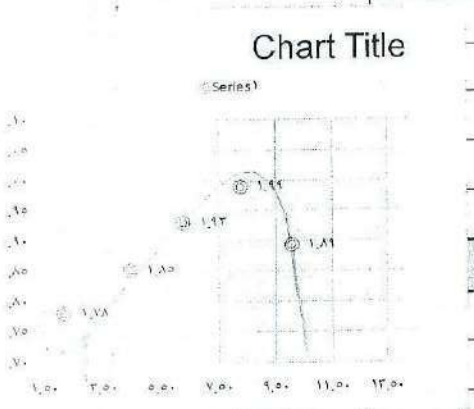
تاريخ الاستلام: ٢٣ مارس، ٢٠٢٣
رقم التقريـــر : ٠١/٠٢/٢٠٠٣
تاريخ التقريـــر : ١٥ يونيو، ٢٠٢٣
الموقـــع: تشوينات

الذى أحضر العينات: استشارى المشروع
الشركة المنفذة :- الشبلي للمقاولات
المشروع: القطار الكهربائي السريع من ك٤٧٧.٠٠:٤٨١.٠٠
القائم بالاختبار: أ/احمد الشناوي
بيان العينات:. اتربه

the moisture - density relations of soils using AASHTO designation (T١٨٠-٧٤)

أختبار تحديد العلاقة بين كثافة التربة ونسبة الرطوبة معمليا (البروكتور المعدل) (T١٨٠-٧٤)

الحسابات / رقم المحاولة	١		٢		٣		٤		٥			
أ-وزن القالب +العينة مضغوطة (جم)	٨١٢٥		٨٣٧٠		٨٦٢٠		٨٨٤٠		٨٦٩٠			
ب-وزن القالب فارغ (جم)	٤٢٢٥		٤٢٢٥		٤٢٢٥		٤٢٢٥		٤٢٢٥			
ج-وزن العينة مضغوطة (أ-ب) (جم)	٣٩٠٠		٤١٤٥		٤٣٩٥		٤٦١٥		٤٤٦٥			
د- حجم القالب(سم٣)	٢١٤٢		٢١٤٢		٢١٤٢		٢١٤٢		٢١٤٢			
هـ - الكثافه الرطبه (جم/سم٣)	١.٨٢		١.٩٤		٢.٠٥		٢.١٥		٢.٠٨			
و- رقم الجفنة	٤٤	٥٥	٣١	٩	٢٦	١١	٣٩	٤	٢٢	١٩		
ز- وزن العينة رطبة + الجفنة "جم"	٢٢٤.٠	٢٣٥.٦	٢٣٠.٧	٢٣٥.١	٢١٠.٥	٢٣٨.٥	٢٢٠.٢	٢٥١.٠	٢٠٠.٠	٢٦٠.٤		
ح- وزن العينة جافة +الجفنة "جم"	٢٢٠.٨	٢٣١.٩	٢٢٤.٧	٢٢٨.٩	٢٠٣.١	٢٢٧.٤	٢١٠.٨	٢٣٨.٣	١٨٦.٢	٢٤١.٦		
ط-وزن الجفنة "جم"	٧٨.١	٥٧.٣	٩٠.٩	٨٦.٩	٨٤.١	٥٠.١	٩٦.٤	٨٥.٤	٤٩.٢	٥٥		
ك- وزن الماء (ز-ح)"جم"	٣.١٩	٣.٦٥	٦.٠١	٦.٢١	٧.٤٠	١١.١٢	٩.٤٢	١٢.٦٦	١٣.٨١	١٨.٨٣		
ل-وزن العينة جافة (ح-ط) "جم"	١٤٢.٧	١٧٤.٦	١٣٣.٨	١٤٢.٠	١١٩.٠	١٧٧.٣	١١٤.٤	١٥٢.٩	١٣٧.٠	١٨٦.٦		
م- نسبه الرطوبه (ك/ل)*١٠٠	٢.٢٣	٢.٠٩	٤.٤٩	٤.٣٧	٦.٢٢	٦.٢٧	٨.٢٣	٨.٢٨	١٠.٠٨	١٠.٠٩		
ن - متوسط نسبة الرطوبة	٢.١٦		٤.٤٣		٦.٢٤		٨.٢٦		١٠.٠٨			
س- الكثافة الجافه (ه/(١٠٠+ن))*١٠٠	١.٧٨		١.٨٥		١.٩٣		١.٩٩		١.٨٩		لاتقل عن ١.٨٥	



أقصى كثافه جافه	٢.٠١
نسبة المياه الوصوليه%	٨.٣٠

ملاحظات:-
* العينة مسئولية الذى أحضرها.
* العينة لاتمثل الا نفسها.
* تم اعادة اصدار التقرير بناء على طلب الشركة المنفذة.
* تم سداد قيمه اجراء الاختبارات من القسيمة رقم ٠٨٤٧٧٣٩

إعداد التقرير:
القائم بالأختبار

مدير المعامل

رئيس الادارة المركزيـــة
منطقـة غـرب الدلتـا - بالاسكندريـة
عقيد مهندس / أ
هانى محمد محمود طه

مدير عام المشروعات

W.D.L
WEST DELTA LABORATORY

وزارة النقل - الهيئة العامة للطرق والكباري
منطقة غرب الدلتا - المنطقة الخامسة
(الإسكندرية - مطروح)

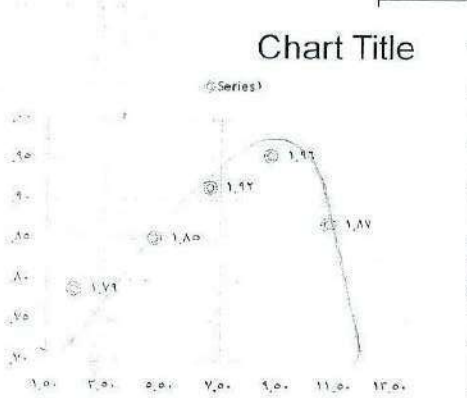
ت: ٠٣/٤٢٩٨٦٣١ - فاكس ٠٣/٤٢٩٢٢٠٠

تاريخ الاستلام: ٢٣ مارس، ٢٠٢٣
رقم التقريـــر : ٠١/٠٢/٢٠٠٤
تاريخ التقريـــر : ١٥ يونيو، ٢٠٢٣
المـــوقـــع: تشوينات

الذى أحضر العينات: استشارى المشروع
الشركة المنفذة :- الشبلي للمقاولات
المشروع: القطار الكهربائي السريع من ك٤٧٧.٠٠:٤٨١.٠٠
القـائـم بالاختبار: أ/احمد الشناوي
بيـان العينـات:. اتربه

the moisture - density relations of soils using AASHTO designation (T١٨٠-٧٤)
اختبار تحديد العلاقة بين كثافة التربة ونسبة الرطوبة معمليا (البروكتور المعدل) (T١٨٠-٧٤)

الحسابات / رقم المحاولة	١		٢		٣		٤		٥		
أ-وزن القالب +العينة مضغوطة (جم)	٨١٥٠		٨٤٠٠		٨٦٢٠		٨٨٠٠		٨٦٨٠		
ب-وزن القالب فارغ (جم)	٤٢٢٥		٤٢٢٥		٤٢٢٥		٤٢٢٥		٤٢٢٥		
ج-وزن العينة مضغوطة (أ-ب) (جم)	٣٩٢٥		٤١٧٥		٤٣٩٥		٤٥٧٥		٤٤٥٥		
د- حجم القالب(سم٣)	٢١٤٢		٢١٤٢		٢١٤٢		٢١٤٢		٢١٤٢		
هـ - الكثافه الرطبة (جم/سم٣)	١.٨٣		١.٩٥		٢.٠٥		٢.١٤		٢.٠٨		
و- رقم الجفنة	٤٥	٥٣	٦	٣٤	١٢	٢٩	٣٨	٣	٢١	١٨	
ز- وزن العينة رطبة + الجفنة "جم"	٢١٣.٨	٢٢٩.٢	١٨٩.٧	٢٥٤.٧	٢٢٩.٠	١٩٢.٤	٢٤٣.١	٢٠٣.٢	٢٣٩.٦	٢٢٦.٥	
ح- وزن العينة جافة +الجفنة "جم"	٢١٠.٨	٢٢٦.١	١٨٤.٦	٢٤٥.٠	٢١٩.٤	١٨٥.٤	٢٢٧.٠	١٩٢.٨	٢٢٣.٦	٢٠٨.٩	
ط-وزن الجفنة "جم"	٨٥.٨	١٠٠.٩	٨٦.٢	٦١.٢	٨٣.٦	٨٧.٣	٥٥.٢	٧٩.٢	٧٨.٨	٥٤.٥	
ك- وزن الماء (ز-ح)"جم"	٣.٠٧	٣.٠٨	٥.١٤	٩.٦٩	٩.٥٩	٧.٠٣	١٦.٠٣	١٠.٣٨	١٦.٠٣	١٧.٦٣	
ل-وزن العينة جافة (ح-ط) "جم"	١٢٥.٠	١٢٥.٢	٩٨.٤	١٨٣.٨	١٣٥.٨	٩٨.١	١٧١.٨	١١٣.٦	١٤٤.٨	١٥٤.٤	
م- نسبه الرطوبه (ك/ل)*١٠٠	٢.٤٦	٢.٤٦	٥.٢٣	٥.٢٧	٧.٠٦	٧.١٧	٩.٣٣	٩.١٤	١١.٠٧	١١.٤٢	
ن - متوسط نسبة الرطوبة	٢.٤٦		٥.٢٥		٧.١١		٩.٢٤		١١.٢٤		
ش- الكثافة الجافه (٥/(١٠٠+ن))*١٠٠	١.٧٩		١.٨٥		١.٩٢		١.٩٦		١.٨٧		لاتقل عن ١.٨٥



اقصى كثافه جافه	١.٩٧
نسبة المياه الوصوليه%	٩.٣٠

ملاحظات:-
* العينة مسئولية الذى أحضرها.
* العينة لاتمثل الا نفسها.
* تم اعادة اصدار التقرير بناء على طلب الشركة المنفذة.
* تم سداد قيمه اجراء الاختبارات من القسيمه رقم ٠٨٤٧٧٣٩

إعداد التقرير:
القائم بالأختبار

مدير المعامل

رئيس الادارة المركزيـــة
منطقة غـرب الدلتـا - بالاسكندريـة
عقيد مهندس /
هانى محمد محمود طه

مدير عام المشروعات

W.D.L
WEST DELTA LABORATORY

وزارة النقل - الهيئة العامة للطرق والكباري
منطقة غرب الدلتا - المنطقة الخامسة
(الأسكندرية - مطروح)

ت: ٠٣/٤٢٩٨٦٣١ - فاكس ٠٣/٤٢٩٢٢٠٠

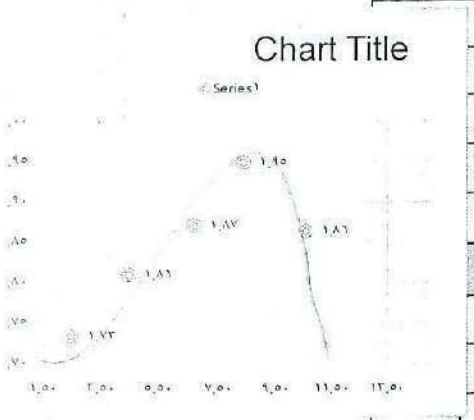
تاريخ الاستلام: ٢٣ مارس، ٢٠٢٣
رقم التقرير : ٠١/٠١/٢٠٠٥
تاريخ التقرير : ١٥ يونيو، ٢٠٢٣
الموقع: تشوينات

الذى أحضر العينات: استشارى المشروع
الشركة المنفذة :- الشبلي للمقاولات
المشروع: القطار الكهربائي السريع من ك٤٧٧.٠٠:٤٨١.٠٠
القائم بالاختبار: أ/احمد الشناوي
بيان العينات:. اتربه

the moisture - density relations of soils using AASHTO designation (T١٨٠-٧٤)

أختبار تحديد العلاقة بين كثافة التربة ونسبة الرطوبة معمليا (البروكتور المعدل) (T١٨٠-٧٤)

الحسابات / رقم المحاولة	١		٢		٣		٤		٥		
ا-وزن القالب +العينة مضغوطة (جم)	٨٠٣٠		٨٢٧٥		٨٥٠٠		٨٧٥٠		٨٦٤٠		
ب-وزن القالب فارغ (جم)	٤٢٢٥		٤٢٢٥		٤٢٢٥		٤٢٢٥		٤٢٢٥		
ج-وزن العينه مضغوطه (أ-ب) (جم)	٣٨٠٥		٤٠٥٠		٤٢٧٥		٤٥٢٥		٤٤١٥		
د- حجم القالب(سم٣)	٢١٤٢		٢١٤٢		٢١٤٢		٢١٤٢		٢١٤٢		
هـ - الكثافه الرطبه (جم/سم٣)	١.٧٨		١.٨٩		٢.٠٠		٢.١١		٢.٠٦		
و- رقم الجفنة	٤٣	٤٧	٣٢	٨	١٢	٢٧	٣٦	٤	٢١	٢٠	
ز- وزن العينة رطبة + الجفنة "جم"	١٧٨.٧	٢٢٤.٩	٢١٤.٢	٢٣٦.٥	٢٣١.١	١٨٧.٤	٢٠١.٠	٢٤٢.٤	٢٣٢.٢	٢٥٨.٦	
ح- وزن العينة جافة +الجفنة "جم"	١٧٦.١	٢٢١.٣	٢٠٨.١	٢٢٩.٩	٢٢١.٨	١٧٩.٥	١٩١.٢	٢٣٠.٤	٢١٧.١	٢٤١.٦	
ط-وزن الجفنة "جم"	٧١.٩	٧٧.٢	٦٨.٤	٨٢.١	٨٣.٦	٥٩.٣	٧٤.٩	٨٥.٤	٧٨.٨	٧٨.٨	
ك- وزن الماء (ز-ح)"جم"	٢.٥٨	٣.٥٣	٦.١٣	٦.٦٤	٩.٣٢	٧.٨٩	٩.٨٢	١١.٩٨	١٤.٧٧	١٧.٠٢	
ل-وزن العينة جافة (ح-ط) "جم"	١٠٤.٢	١٤٤.١	١٣٩.٧	١٤٧.٨	١٣٨.٢	١٢٠.٢	١١٦.٣	١٤٥.٠	١٣٨.٦	١٦٢.٨	
م- نسبة الرطوبة (ك/ل)*١٠٠	٢.٤٧	٢.٤٥	٤.٣٩	٤.٤٩	٦.٧٥	٦.٥٦	٨.٤٤	٨.٢٦	١٠.٦٥	١٠.٤٥	
ن - متوسط نسبة الرطوبة	٢.٤٦		٤.٤٤		٦.٦٥		٨.٣٥		١٠.٥٥		
ش- الكثافه الجافه (ه/(١٠٠+ن))*١٠٠	١.٧٣		١.٨١		١.٨٧		١.٩٥		١.٨٦		لاتقل عن ١.٨٥



أقصى كثافه جافه	١.٩٦
نسبة المياه الوصوليه%	٨.٨٠

ملاحظات:-
* العينة مسئولية الذى أحضرها.
* العينة لاتمثل الا نفسها.
* تم اعادة اصدار التقرير بناء على طلب الشركة المنفذة.
* تم سداد قيمة اجراء الاختبارات من القسيمه رقم ٠٨٤٧٧٣٩

إعداد التقرير:
القائم بالأختبار

مدير المعامل

رئيس الادارة المركزية
منطقة غرب الدالتا - بالاسكندرية
عقيد مهندس /"
هانى محمد محمود طه

مدير عام المشروعات

الهيئة العامة
للطرق و الكبارى
(GARB)
وزارة النقل

محضر استلام موقع

مشروع: اعمال الجسر الترابي لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنة – العاصمة الادارية – العلمين – مطروح) لتنفيذ المسافة من الكم ٠٠٠+٤٨٠ الى الكم ٥٦٠+٤٨٠ بطول ٠,٥٦٠ كم (قطاع العلمين – فوكة)

تنفيذ: مكتب الشبلي للمقاولات

إشراف : المنطقة الخامسة – منطقة غرب الدلتا

طبقاً للعقد رقم (٢٠٢٤/٢٠٢٣/٥٩٨) بتاريخ ٢٩ / ١٠ /٢٠٢٣

إنه في يوم (الاثنين) الموافق ٣٠ / ١٠ /٢٠٢٣ اجتمع كل من:-

١- السيد المهندس / محمد حسنى فياض — مدير عام المشروعات - الهيئة العامة للطرق والكباري

٢- السيد المهندس /إبراهيم عبد الله الحناوي — مهندس العملية - الهيئة العامة للطرق والكباري

٣- السيد المهندس /محمد شكرى عويد — مدير المشروع - مكتب الشبلي للمقاولات

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 ٣٠ / ١٠ / ٢٠٢٣ هو تاريخ استلام الموقع وبدء الأعمال بالعملية

واقفل المحضر على ذلك ووقع الحضور

التوقيعات

٣- محمد شكرى

٢-

١-

رئيس الإدارة المركزية
منطقة غرب الدلتا
الاسكندرية - مرســـــى مطروح
عميد . مهندس /
"هاني محمد محمود طه"

١٤/١١/٢٠٢٣