الهيئة العامة
للطـرق والكبـاري

المنطقة الخامسة – ( غرب الدلتا)

**السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق**

تحية طيبة.. وبعد،،

بالإحالة إلى مشروع القطار الكهربائى فائق السرعه ( فوكة - مطروح ) ( القطاع السابع )

نتشرف بأن نرفق لسيادتكم طيه المقايسات المعدلة بعد المفاوضة للقطاعات الأتية:

| مسلسل | اسم الشركة | بداية القطاع ( كم ) | نهاية القطاع ( كم ) |
|---|---|---|---|
| 1 | شركة منصور على حسن منصور | 541+650 | 541+680 |

برجاء من سيادتكم التفضل بالأحاطه والتوجيه بالازم

وذلك طبقا لأوامر الأسناد الصادرة للشركة.

وتفضلوا بقبول فائق الأحترام والتقدير،،

**رئيس الإدارة المركزية**

**المنطقة الخامسة- غرب الدلتا**

**عميد مهندس/**

**"هاني محمد محمود طه "**

وزارة النقل

الهيئة العامة للطرق والكباري

ENGINEERING CONSULTING OFFICE
المكتب الاستشاري الهندسي
أ.د. خالد فتحيل

SYSTRA SHAKER

## مشروع القطار الكهربائى فائق السرعة قطاع (فوكة - مطروح)

## المقايسة المعدلة لبنود الأعمال بعد التفاوض للقطاع السابع (فوكة - مطروح) - شركة منصور على حسن منصور

## مرحلة تكوين الجسور ومرحلة التأسيس ومرحلة خرسانات حماية الميول

## للقطاع من المحطة 541+650 الى 541+680

| رقم البند | بيان الاصناف | الوحدة | الكمية | فئة | الاجمالى |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | اعمال الردم | | | | |
| 3-1 | بالمتر المكعب اعمال توريد وتشغيل اتربة صالحة للردم و مطابقة للمواصفات والتشغيل باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن 50 سم طبقى مضروب +2 متر و بسمك لا يزيد عن 25 سم لاستكمال المنسوب التصميمى لتشكل الحصر والانكاب (تبعية تحمل كاليفورنيا لا تقل عن 15%) و رشها بالمياة الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهزازات للوصول الى قصى كثافة جافة (95 % من الكثافة المهاة المعملى) ويتم التقيد طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات المرجعية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند يجميع مشتملاتة طبقا لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق و الكبارى وتعليمات المهندس المشرف.<br>-فى حالة طلب جهاز الإشراف زيادة نسبة الدمك عن 95 % يحسب زيادة 1 جنية فى زيادة نسبة الدمك لكل 1 %<br>- مسافة النقل حتى 2 كم ويتم احتساب علاوة 1.5 جنيه لكل 1 كم بالزيادة<br>-السعر يشمل قيمة المادة المحجرية | | | | |
| | علاوة مسافة النقل 320.5 كم | م٣ | 19,944.4000 | 477.75 | 9,528,437.1000 |
| | علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين عليها للشركة الوطنية | م٣ | 19,944.4000 | 13.00 | 259,277.2000 |
| 3-1-1 | السعر اعتبارا من 22/3/2024 | م٣ | 19,944.4000 | 108.00 | 2,153,995.2000 |
| 4 | طبقات الاساس | | | | |
| 4-1 | بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة تأسيس ( prepared Subgrade ) من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات والقصى حجم للحبيبات 100 مم والا تزيد نسبة المار من منخل 200 عن 12 % و التدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 25 % و الا تزيد نسبة الانتفاخ بجهاز أوس الجلوس عن 30 % والا يزيد الانتصاص عن 15% و الا يقل معامل المرونة (Ev2 ) من تجربة لوح التحميل عن 80 ميجابسكال و يتم فرشها على طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 25 سم و رشها بالمياة الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهزازات للوصول الى قصى كثافة جافة قصوى ( لاتقل عن 95 % ) من الكثافة المعملية والقة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التقيد طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند يجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشارى وتعليمات المهندس المشرف<br>-مسافة النقل لا تقل عن 20 كم<br>- يتم احتساب علاوة 1.3 جنيه لكل 1 كم بالزيادة او النقصان | | | | |
| | قيمة المادة المحجرية بمشتملاتها | م٣ | 1,557.75 | 161.00 | 250,797.7500 |
| | علاوة مسافة النقل 95 كم | م٣ | 1,557.75 | 97.50 | 151,880.6250 |
| | علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين عليها للشركة الوطنية | م٣ | 1,557.75 | 25.00 | 38,943.7500 |
| 4-1-1 | السعر اعتبارا من 22/3/2024 | م٣ | 1,557.75 | 153.50 | 239,114.6250 |
| 4-2 | بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة أساس من الاحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات والقصى حجم للحبيبات ما بين 31.5مم الى 40مم والا تزيد نسبة المار من منخل 200 عن 5 % و التدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 80 % والا يقل معامل المرونة (Ev2 ) من تجربة لوح التحميل عن 120 ميجابسكال والا تزيد نسبة الانتفاخ بجهاز أوس الجلوس عن 30 % والا يزيد الانتصاص عن 15% و يتم فرشها على طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 20 سم و رشها بالمياة الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهزازات للوصول الى قصى كثافة جافة قصوى ( لاتقل عن 100 % ) من الكثافة المعملية والقة تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التقيد طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند يجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشارى وتعليمات المهندس المشرف<br>-مسافة النقل لا تقل عن 20 كم<br>- يتم احتساب علاوة 1.3 جنيه لكل 1 كم بالزيادة او النقصان | | | | |
| | قيمة المادة المحجرية بمشتملاتها | م٣ | 691.80 | 175.00 | 121,065.0000 |
| | علاوة مسافة النقل 220 كم | م٣ | 691.80 | 267.80 | 185,264.0400 |
| | علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين عليها للشركة الوطنية | م٣ | 691.80 | 25.00 | 17,295.0000 |
| 4-2-1 | السعر اعتبارا من 22/3/2024 | م٣ | 691.80 | 156.50 | 108,266.7000 |
| | الإجمالى | | | | 13,054,336.9900 |

( ثلاثة عشر مليونا واربعة وخمسون الفا وثلاثمائة وستة وثلاثون جنيها وتسعة وتسعون قرش لاغير )

مدير عام المشروعات
م / محمد حسنى قباض

مدير المشروع بالشركة
م / أحمد السيد عبد الله

مهندس موقع الهيئة العامة
للطرق والكبارى
م / مؤمن محمد سرور

منصور على حسن منصور
س.ت: ٥٤٢٨٢
ب.ض: ١٤٥ - ٥١٤ - ٧٣٠

يعتمد
رئيس الادارة المركزية
منطقة غرب الدلتا
الاسكندرية - مرسى مطروح
عميد مهندس /
" هانى محمد محمود طه

قائمة كميات بالمستخلص جارى (1)

عملية: اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائى السريع (قطاع فوكة - مطروح )
في المسافة من الكم 541+650 الى الكم 541+680 بطول 0.03 كم
(المنطقة الخمسة - غرب الدلتا)

رقم البند و بيانه : ( 2-4 ) رسوم الكارتة والموازين طبقاً للمادة(36) من الشروط العامة والمواصفات طبقاً لما جاء بالقائمة الموحدة لاسعار الطرق
لاعمال طبقة الأساس (SUBBALLAST)

الكارتات والموازين

تـــنفيـــذ : شركة منصور علي حسن منصور

مقدار العمل السابق : 0.00 م3

| بيان بالكميات | الكمية | |
|---|---|---|
| الكمية طبقاً لقوائم الكميات (م3) | 355.00 | |
| اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م3) | | 355.00 |
| الاجمالـي الكلي (م3) | | 355.00 |

مهندس الشركة
م / محمود السيد متدي

مهندس الإستشاري
(xyz)
م / محمد شهاب خليل

مهندس موقع الهيئة العامة
للطرق والكباري
م / مؤمن محمد مرور

مهندس الهيئة العامة
للطرق والكباري
م / إبراهيم عبدالله الحناوي

قائمة كميات بالمستخلص جارى (1)

عملية: اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (قطاع فوكة - مطروح )
في المسافة من الكم 541+650 الى الكم 541+680 بطول 0.03 كم
(المنطقة الخمسة - غرب الدلتا)

رقم البند و بيانه : ( 2-4 ) علاوة مسافة النقل 226 كم لأعمال طبقات الأساس (SUBBALLAST)

علاوة مسافة النقل

تـــنفيـــذ : شركة منصور علي حسن منصور

مقدار العمل السابق : 0.00 م3

| بيان بالكميات | الكمية | |
|---|---|---|
| الكمية طبقاً لقوائم الكميات (م3) | 355.00 | |
| اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م3) | | 355.00 |
| الاجمالـي الكلي ($م^3$) | | 355.00 |

مهندس الشركة
م / محمود السيد سندي

مهندس الإستشاري
(xyz)
م / محمد شهاب جليل

مهندس موقع الهيئة العامة
للطرق والكباري
م / مؤمن محمد سرور

مهندس الهيئة العامة للطرق
والكباري
م / إبراهيم عبدالعظيم الحناوي

الهيئة العامة
للطـرق والكبـاري

قائمة كميات بالمستخلص جارى (1)

عملية: اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائى السريع (قطاع فوكة - مطروح )
في المسافة من الكم 541+650 الى الكم 541+680 بطول 0.03 كم
(المنطقة الخمسة - غرب الدلتا)

رقم البند و بيانه : ( 4-2 ) قيمة المادة المحجرية بمشتملاتها لأعمال طبقات الأساس (SUBBALLAST)

تـــنفيـــذ : شركة منصور علي حسن منصور

مقدار العمل السابق : 0.00 م3

| بيان بالكميات | الكمية | |
|---|---|---|
| الكمية طبقاً لقوائم الكميات (م3) | 355.00 | |
| اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م3) | | 355.00 |
| الاجمالـي الكلي (م$^3$) | | 355.00 |

مهندس الشركة
م / محمود السيد متدي

مهندس الإستشاري
(xyz)
م / محمد [illegible] خليل

مهندس موقع الهيئة العامة
للطرق والكباري
م / مؤمن محمد مرور

مهندس الهيئة العامة
للطرق والكباري
م / إبراهيم [illegible] الحنطوري

الهيئة العامة
للطرق والكباري

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

عملية: اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائى السريع (قطاع فوكة - مطروح )
في المسافة من الكم 541+650 الى الكم 541+680 بطول 0.03 كم
(المنطقة الخمسة - غرب الدلتا)

رقم البند و بيانه : ( 4-2-1 ) أعمال توريد وفرش طبقة اساس (SUBBALLAST ) من الأحجار الصلبةالمتدرجة والمطابقة للمواصفات
أعمال ابتداءا من 22/3/2024

تـــنفيـــذ : شركة منصور على حسن منصور

مقدار العمل السابق : 0.00 م3

| بيان الاعمال بالمقايسة | الموقع الكيلومتري | | الابعاد ( متر ) | | الكمية |
|---|---|---|---|---|---|
| | من | الى | طول | مساحة المقطع | |
| القطاع الأول | 541+650 | 541+680 | 30 | 11.83 | 355.00 |
| اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م³) | | | | | 355.00 |
| الاجمالـي الكلـي (م³) | | | | | 355.00 |

| مهندس الشركة | مهندس الإستشاري (xyz) | مهندس موقع الهيئة العامة للطرق والكباري | مهندس الهيئة العامة للطرق والكباري |
|---|---|---|---|
| م / محمود السيد مندي | م / محمد شهاب خليل | م / مؤمن محمد سرور | م / ابراهيم عبد الحفاري |

الهيئة العامة
للطـرق والكبـاري

قائمة كميات بالمستخلص جارى (2)

عملية: اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائى السريع (قطاع فوكة - مطروح )
في المسافة من الكم 650+541 الى الكم 680+541 بطول 0.03 كم
(المنطقة الخمسة - غرب الدلتا)

رقم البند و بيانه : ( 1-4 ) قيمة المادة المحجرية بمشتملاتها لأعمال طبقات التأسيس

تـنفيـذ : شركة منصور علي حسن منصور

مقدار العمل السابق : 0.00 م3

| بيان بالكميات | الكمية | |
|---|---|---|
| الكمية طبقاً لقوائم الكميات (م3) | 1123.00 | |
| اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م3) | | 1123.00 |
| الاجمالـي الكلي ($م^3$) | | 1123.00 |

| مهندس الشركة | مهندس الإستشاري (xyz) | مهندس موقع الهيئة العامة للطرق والكباري | مهندس الهيئة العامة للطرق والكباري |
|---|---|---|---|
| م / محمود السيد مندي | م / محمد شهاب خليل | م / مؤمن محمد سرور | م / إبراهيم عبدالله الحداوي |

الهيئة العامة
للطـرق والكبـاري

قائمة كميات بالمستخلص جارى (1)

عملية: اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائى السريع (قطاع فوكة - مطروح )
في المسافة من الكم 541+650 الى الكم 541+680 بطول 0.03 كم
(المنطقة الخمسة - غرب الدلتا)

رقم البند و بيانه : ( 1-4 ) علاوة مسافة النقل 95 كم لأعمال طبقات التأسيس

علاوة مسافة النقل

تـنفيـذ : شركة منصور علي حسن منصور

مقدار العمل السابق : 0.00 م3

| بيان بالكميات | الكمية | |
|---|---|---|
| الكمية طبقا لقوائم الكميات (م3) | 1123.00 | |
| اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م3) | | 1123.00 |
| الاجمالـي الكلي ($م^3$) | | 1123.00 |

| مهندس الشركة | مهندس الإستشاري (xyz) | مهندس موقع الهيئة العامة للطرق والكباري | مهندس الهيئة العامة للطرق والكباري |
|---|---|---|---|
| م / محمود السيد مندي | م / محمد شهاب خليل | م / مؤمن محمد سرور | م / إبراهيم [illegible] الحناوي |

الهيئة العامة
للطـرق والكبـاري

قائمة كميات بالمستخلص جارى (1)

عملية: اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائى السريع (قطاع فوكة - مطروح )
في المسافة من الكم 541+650 الى الكم 541+680 بطول 0.03 كم
(المنطقة الخمسة - غرب الدلتا)

رقم البند و بيانه : ( 1-4 ) رسوم الكارتة والموازين طبقاً للمادة(36) من الشروط العامة والمواصفات طبقاً لما جاء بالقائمة الموحدة لاسعار الطرق لاعمال طبقة التأسيس

الكارتات والموازين

تـــنفيـــذ : شركة منصور علي حسن منصور

مقدار العمل السابق : 0.00 م3

| بيان بالكميات | الكمية | |
|---|---|---|
| الكمية طبقاً لقوائم الكميات (م3) | 1123.00 | |
| اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م3) | | 1123.00 |
| الاجمالـي الكلي (م$^3$) | | 1123.00 |

مهندس الشركة
م / محمود السيد مندي

مهندس الإستشاري
(xyz)
م / محمد شهاب خليل

مهندس موقع الهيئة العامة
للطرق والكباري
م / مؤمن محمد سرور

مهندس الهيئة العامة
للطرق والكباري
م / إبراهيم عطاالله الصغاري

الهيئة العامة
للطرق والكباري

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

عملية: اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (قطاع فوكة - مطروح )
في المسافة من الكم 541+650 الى الكم 541+680 بطول 0.03 كم
(المنطقة الخمسة - غرب الدلتا)

رقم البند و بيانه : ( 4-1-1 ) أعمال توريد وفرش طبقة تأسيس (Prepared Subgrade ) من الأحجار الصلبةالمتدرجة والمطابقة للمواصفات
أعمال ابتداءا من 22/3/2024

تـــنفيـــذ : شركة منصور علي حسن منصور

مقدار العمل السابق : 0.00 م3

| بيان الاعمال بالمقايسة | الموقع الكيلومتري | | الابعاد ( متر ) | | الكمية |
|---|---|---|---|---|---|
| | من | الى | طول | مساحة المقطع | |
| القطاع الأول | 541+650 | 541+680 | 30 | 37.43 | 1123 |
| اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م$^3$) | | | | | 1123.00 |
| الاجمالـي الكلـي (م$^3$) | | | | | 1123.00 |

مهندس الشركة
م / محمود السيد مندي

مهندس الإستشاري (xyz)
م / محمد شهاب خليل

مهندس موقع الهيئة العامة
للطرق والكباري
م / مؤمن محمد سرور

مهندس الهيئة العامة
للطرق والكباري
م / ابرا[illegible] الكباري

قائمة كميات بالمستخلص جارى (1 )

عملية: اعمال الجسر الترابي للخط الاول من مشروع القطار الكهربائى السريع (قطاع فوكة - مطروح )
في المسافة من الكم 541+650 الى الكم 541+680 بطول 0.03 كم
(المنطقة الخمسة - غرب الدلتا)

رقم البند و بيانه : ( 3-1 ) رسوم الكارتة والموازين طبقاً للمادة(36) من الشروط العامة والمواصفات طبقاً لما جاء بالقائمة الموحدة لاسعار الطرق لاعمال طبقة الأتربة

الكارتات والموازين

تـــنفيـــذ :شركة منصور علي حسن منصور

مقدار العمل السابق : 0 م3

| بيان بالكميات | الكمية |
|---|---|
| الكمية طبقاً للقوائم الكميات | 16,349.00 |
| اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م3) | 16,349.00 |
| الاجمالـي الكلي ($م^3$) | 16,349.00 |

مهندس الشركة
م / محمود السيد مندي

مهندس الإستشاري (xyz)
م / محمد [illegible]

مهندس موقع الهيئة العامة
للطرق والكباري
م / مؤمن محمد سرور

مهندس الهيئة العامة
للطرق والكباري
م / إبراهيم عبد الله الحسني

قائمة كميات بالمستخلص جارى (1 )

عملية: اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائى السريع (قطاع فوكة - مطروح )
في المسافة من الكم 541+650 الى الكم 541+680 بطول 0.03 كم
(المنطقة الخمسة - غرب الدلتا)

رقم البند و بيانه : ( 1-3 ) علاوة مسافة النقل 320.5 كم

علاوة مسافة النقل

تـــنفيـــذ :شركة منصور علي حسن منصور

مقدار العمل السابق : 0.00 م3

| بيان بالكميات | الكمية | |
|---|---|---|
| الكمية طبقاً لقوائم الكميات | 16,349.00 | |
| اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م3) | | 16,349.00 |
| الاجمالـــي الكلي (م$^3$) | | 16,349.00 |

مهندس الشركة
م / محمود السيد مندي

مهندس الإستشاري (xyz)
م / محمد شهاب خليل

مهندس موقع الهيئة العامة
للطرق والكباري
م / مؤمن محمد سرور

مهندس الهيئة العامة للطرق
والكباري
م / ابراهيم عبد الحندوني

الهيئة العامة
للطـرق والكبـاري

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

## عملية: اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائى السريع (قطاع فوكة - مطروح )
## في المسافة من الكم 541+650 الى الكم 541+680 بطول 0.03 كم
## (المنطقة الخمسة - غرب الدلتا)

رقم البند و بيانه : ( 3-1-1 )أعمال توريد وتشغيل التربة صالحة للردم ومطابقة للمواصفات
أعمال ابتداءا من 22/3/2024

تـــنفيـــذ :شركة منصور علي حسن منصور

مقدار العمل السابق : 0.0 م3

| بيان الاعمال بالمقايسة | الموقع الكيلومتري | | الابعاد ( متر ) | | الكمية |
|---|---|---|---|---|---|
| | من | الى | طول | مساحة المقطع | |
| القطاع الأول | 541+650 | 541+680 | 30 | 544.97 | 16349.00 |
| اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م³) | | | | | 16349.00 |
| الاجمالـي الكلـي (م³) | | | | | 16349.00 |

مهندس الشركة
م / محمود المرشد مندي

مهندس الإستشاري (xyz)
م / محمد شهاب خليل

مهندس موقع الهيئة العامة
للطرق والكباري
م / مؤمن محمد سرور

مهندس الهيئة العامة للطرق
والكباري
م / ابراهيم عبدالله الحناوي

# محضر استلام موقع

عملية: أعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (قطاع فوكه - مطروح) في المسافة من الكم 650+541 الى الكم 680+541 كم بطول 0.03 كم .

(المنطقة الخامسة – غرب الدلتا)

تنفيذ: شركة منصور علي حسن منصور

إشراف : المنطقة الخامسة – منطقة غرب الدلتا

طبقاً للعقد رقم ( 2024/2023/489 ) بتاريخ : 2024/11/21

إنه في يوم الخميس الموافق 2024/12/26 اجتمع كل من:-

1- السيد المهندس / محمد حسني فياض — مدير عام المشروعات - الهيئة العامة للطرق والكباري

2- السيد المهندس /ابراهيم عبد الله الحناوي — مهندس العملية - الهيئة العامة للطرق والكباري

3- السيد المهندس / محمود السيد مندي — مدير مشروع - شركة منصور علي حسن منصور

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/ 12/26 هو تاريخ استلام الموقع وبدء الأعمال بالعملية.

واقفل المحضر على ذلك ووقع الحضور

التوقيعات

3-

2-

1-

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

Electric Express Train - HSR

From El Alamein City To El Alamein - MATROUH

Section - 1 From FOKA To MANSA MATROUH

From Station 541+600 To Station 592+177

Mansour Lab

# PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

| | | | |
|---|---|---|---|
| TING DATE: | 13/8/2023 | | |
| ATION | KP 541+600 | code | |
| E COMPANY | Mansour Ali Hassan-2 | Zone | 541+400 to 541+800 |

Injection test

Test

e of built materials

| Size | 2 | 1.5 | 1 | 3/4 | 1/2 | 3/8 | # 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ID | 0.0 | 249.0 | 1027.2 | 4654.0 | 4087.0 | 2982.0 | 3676.0 |
| Retained (g) | 0.0 | 240.9 | 1267.0 | 5921.9 | 9988.0 | 11970.0 | 15646.0 |
| Retained % | 0.0 | 1.1 | 5.0 | 27.9 | 47.1 | 56.4 | 73.7 |
| Passing % | 100.0 | 98.9 | 94.0 | 72.1 | 52.9 | 43.6 | 26.3 |

SAMPLE WEIGHT (g) 21222.00 gm

PASS

| | |
|---|---|
| table classify | |
| soil classify | |
| | A-1-a |
| PRO | 2.150 |
| WC | 6.50 |
| CBR | 46.20 |

ial gradation

| Size | 10 | 40 | 200 |
|---|---|---|---|
| ained (g) | 68.00 | 265.00 | 344.00 |
| Retained % | 13.60 | 53.00 | 68.80 |
| Passing % | 86.40 | 47.00 | 31.20 |

WT.OF sample 500.00 gm

radient

| ze(in) | 2 | 1.5 | 1 | 3/4 | 1/2 | 3/8 | # 4 | # 10 | # 40 | # 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| e(mm) | 50.0 | 37.5 | 25.0 | 19.0 | 12.5 | 9.5 | 4.75 | 2.00 | 0.425 | 0.075 |
| assing % | 100.0 | 98.9 | 94.0 | 72.1 | 52.9 | 43.6 | 26.3 | 22.7 | 12.5 | 8.2 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| ERG | LIQUID LIMIT ( L.L) | PLASTIC LIMIT (P.L) | PLASTIC INDEX (P.I.) |
|---|---|---|---|
| | NL | NP | NP |

Contractor

Consultant

Khaled Eakl

Mansour Lab

# Proctor Test

| | |
|---|---|
| TESTING DATE: | 14/5/2013 |
| LOCATION | K.P 841+600 |
| NAME COMPANY | Mansour Ali Hassan-2 |

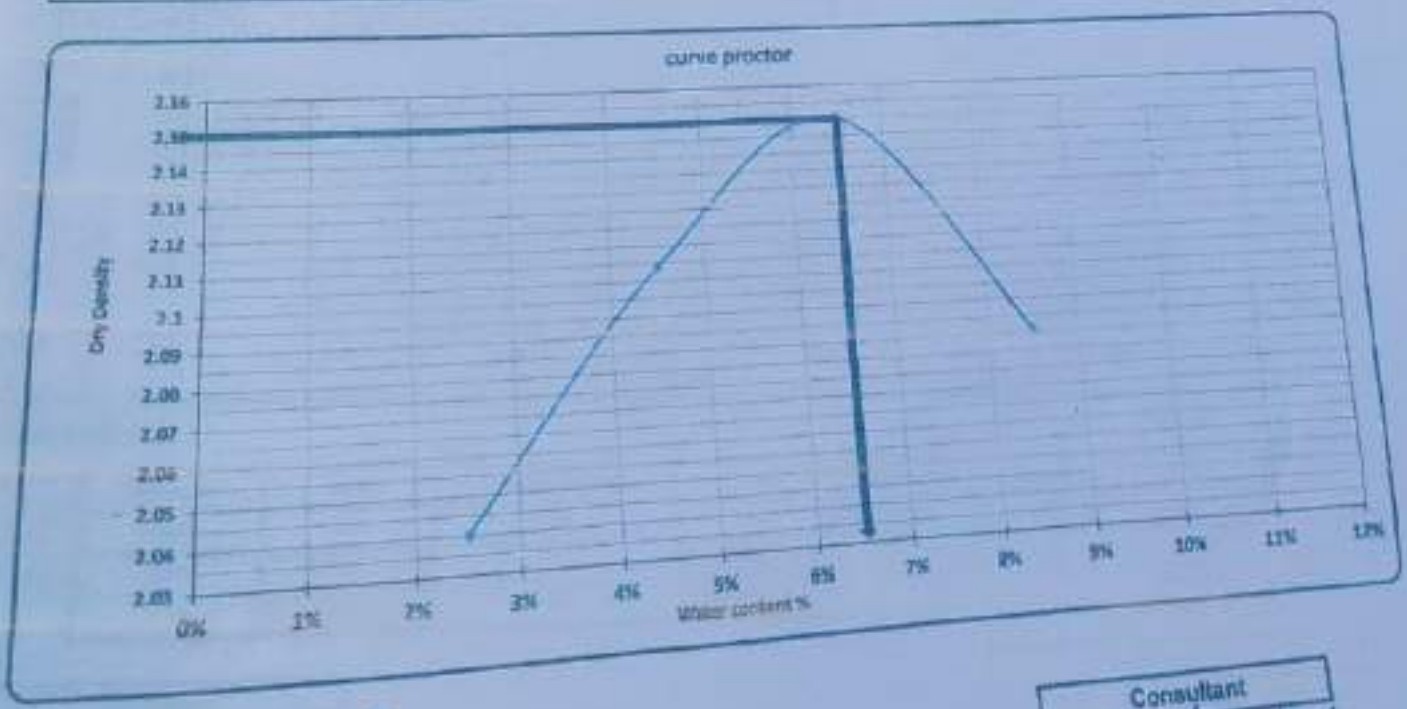
| | |
|---|---|
| Sands | |
| Zone | 841+600 to 841+800 |

| | |
|---|---|
| Weight of empty mold : | 8789.0 |
| Mold Volume: | 2134.6 |

| | |
|---|---|
| MAX Dry Density | 2.18 |
| Water content % | 6.5 |

| trial no : | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Wt. Of Mold+ wet soil | 14223.2 | 15082.1 | 15645.2 | 15930.7 | |
| Wt. WET SOIL | 4462.2 | 4783.1 | 4856.2 | 4835.7 | |
| Wt. Density | 2.091 | 2.241 | 2.276 | 2.265 | |

| Tare No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tare wt. | 55.83 | 54.3 | 57.67 | 52.42 | 56.76 | 56.74 | 56.74 | 57.72 | | |
| Wt. Of wet soil & tare | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | | |
| Wt. Of dry soil & tare | 194.7 | 195.6 | 193.8 | 193.7 | 191.3 | 191 | 188.8 | 188.9 | | |
| Wt. Of water | 5.3 | 4.4 | 6.2 | 6.3 | 8.7 | 9.0 | 11.2 | 11.1 | | |
| Wt. Of dry soil | 214.0 | 375.0 | 138.1 | 141.2 | 134.5 | 134.5 | 132.0 | 131.8 | | |
| Water content % | 2.5% | 2.5% | 4.5% | 4.5% | 6.5% | 6.5% | 8.5% | 8.5% | | |
| AV. Water content % | 2.5% | | 4.5% | | 6.5% | | 8.5% | | | |
| Dry Density | 2.040 | | 2.189 | | 2.130 | | 2.006 | | | |




Consultant

Khaled Zaiki

Consultant

Electric Express Train - HSR

# California Bearing Ratio TEST

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Testing Date : | 8/8/2023 | Code | Zone | 541+400 | 541+600 |
| Location : | K.P 540+500 ( 1500 m3 ) | | | | |
| Name of Company | Mansour Ali Hamza L | | | | |

## 1- Test Results

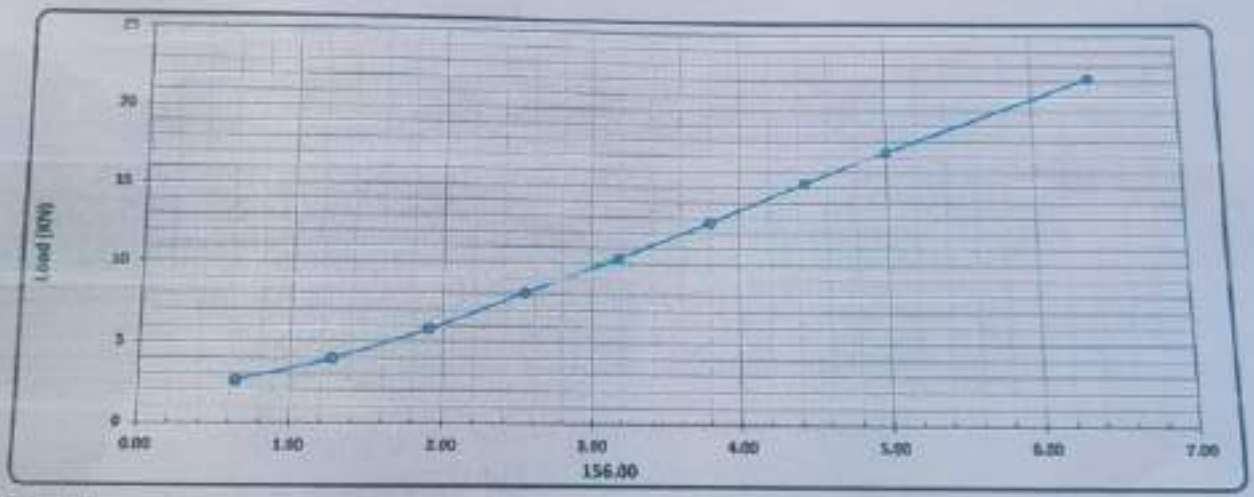
| Compaction % for Mold | |
|---|---|
| Mold No. | 3 |
| Mold Vol. ($cm^3$) | 2158 |
| Mold WT.(gm) | 8119 |
| Mold WT. + Wet WT. (gm) | 12934 |
| Wet WT. (gm) | 4685 |
| Wet Density ($gr/cm^3$) | 2.134 |
| dry Density ($gr/cm^3$) | 2.102 |
| Proctor Density ($gr/cm^3$) | 2.206 |
| Compaction % | 95 |

| Moisture Ratio After Compacted Mold | |
|---|---|
| Tare No. | 15 |
| Tare WT. (gm) | 35.81 |
| Tare WT. +Wet WT. (gm) | 188.0 |
| Tare WT. +dry WT. (gm) | 181.1 |
| Error | 7.0 |
| Dry WT. (gm) | 145.3 |
| Moisture Content % | 5.8 |
| | |

| Swelling | |
|---|---|
| Mold No. | 3 |
| Date | 8/8/2023 |
| Initial Height (mm) | 6.00 |
| Final Height (mm) | 6.00 |
| Difference | 0 |
| Sample Weight (gm) | 135.00 |
| Swelling Ratio % | 0% |

## Loading Reading :

| 156.00 | 0.64 | 1.27 | 1.91 | 2.54 | 3.18 | 3.80 | 4.45 | 5.09 | 6.40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Load Reading (kg) | 265.00 | 404.00 | 591.00 | 823.00 | 1054.00 | 1298.00 | 1557.00 | 1765.00 | 2262.00 |
| Load (KN) | 2.6 | 4.0 | 5.8 | 8.1 | 10.3 | 12.7 | 15.3 | 17.3 | 22.2 |




## Calculations : -

| Penetration | Load | Standard Load | CBR | Maid - Compaction | Compaction | CBR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (mm) | (Kn) | (lb) | ( % ) | ( % ) | ( % ) | % 98 من قيمة |
| 2.50 | 8.08 | 13.4 | 60.35% | 95 | 98 | 59.7% |
| 5.00 | 17.30 | 20.0 | 86.1% | | | 85.3% |

Lab. Engineer

Name :

Sign :

Consultant Engineer

Name : Hassan

Sign :

Electric Express Train - HSR
From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH
Section - 7 From FOKA To MARSA MATROUH
From Station 804+000 To Station 858+177

Operating Lab: Mansour LAb

# PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TESTING DATE | 2/8/2023 | code | ZONE | 541+400 | 541+800 |
| Location | K.P 540+500 ( 1500 m3 ) | [illegible] | Material | Sub-Ballast | |
| NAME COMPANY | Mansour Ali Hassan 2 | | | | |

Visual inspection test

Gradient test

| gradation of bulk materials | | | | SAMPLE WEIGHT (g) | | 50100.00 | | gm | | table classify |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sieve size | 4 | 3 | 1 1/2 | 3/4 | 1/2 | 3/8 | # 4 | PASS | | soil classify |
| Mass retained (g) | 0.0 | 0.0 | 1606.0 | 11298.0 | 13410.0 | 1697.0 | 4613.0 | | | |
| Cumulative Retained (g) | 0.0 | 0.0 | 1606.0 | 12904.0 | 26314.0 | 27913.0 | 32526.0 | | PRO | 2.206 |
| Cumulative Retained % | 0.0 | 0.0 | 3.2 | 25.8 | 52.5 | 55.7 | 64.9 | | WC | 5.8 |
| Cumulative Passing % | 100.0 | 100.0 | 96.8 | 74.4 | 47.7 | 44.3 | 35.1 | | CBR | 85.2% |

| soft material gradation | | | | WT.OF sample | | 500.00 | | gm | specific gravity | 2.537 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sieve size | 10 | 200 | | | | | | | | |
| Cumulative Retained (g) | 127.00 | 426.00 | | | | | | | | |
| Cumulative Retained % | 25.40 | 85.20 | | | | | | | | |
| Cumulative Passing % | 74.60 | 14.80 | | | | | | | | |

| General gradient | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sieve size(in) | 4 | 3 | 1 1/2 | 3/4 | 1/2 | 3/8 | # 4 | # 10 | # 200 | |
| sieve size(mm) | 50.0 | 37.5 | 25.0 | 19.0 | 12.5 | 9.5 | 4.75 | 2.00 | 0.075 | |
| Cumulative Passing % | 100.0 | 100.0 | 96.8 | 74.4 | 47.7 | 44.3 | 35.1 | 26.3 | 5.2 | |
| | | 100 | 97 - 60 | 75 - 70 | | 60 - 15 | | 35 - 0 | 0 - 7 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| ATTERBERG LIMITS | LIQUID LIMIT ( L.L ) | PLASTIC LIMIT (P.L) | PLASTIC INDEX (P.I) |
|---|---|---|---|
| | N.P | N.P | N.P |

Contractor

Consultant

Hassan

6/8 2023

Electric Express Train - HSR
From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH
Section - 7 From FOKA TO MARSA MATROUH
From Station 504+600 To Station 540+177

Operating Lab: Mansour Lab

# Proctor Test

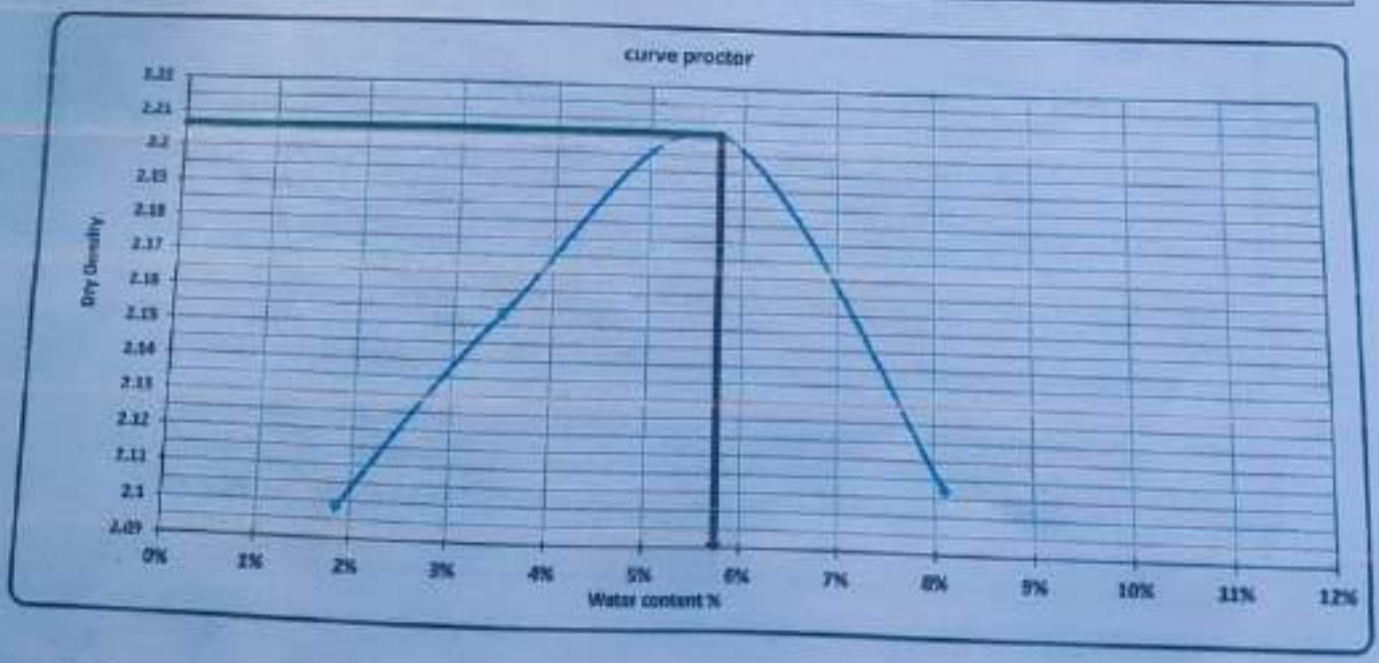
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TESTING DATE: | 3/8/2023 | code | | |
| LOCATION | K.P 540+800 ( 1560 m3 ) | MNSL-SP-3 | Zone | 541+400 TO 541+800 |
| NAME COMPANY | Mansour Ali Hassan 2 | | | |

| | |
|---|---|
| Weight of empty mold : | 5759.0 |
| Mold Volume: | 2134.0 |

| | |
|---|---|
| MAX Dry Density | 2.206 |
| Water content % | 5.8 |

| Trial no : | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Wt. Of Mold+ wet soil | 10320.0 | 10515.0 | 10737.3 | 10639 | |
| WT. WET SOIL | 4561.0 | 4756.0 | 4978.3 | 4861.0 | |
| Wt. Density | 2.137 | 2.229 | 2.333 | 2.278 | |

| Tare No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tare wt. | 55.85 | 54.5 | 55.65 | 52.42 | 56.96 | 56.74 | 56.74 | 57.91 | | |
| Wt. Of wet soil & tare | 199.7 | 200.3 | 190.6 | 199.3 | 199.5 | 200.1 | 200.3 | 200.4 | | |
| Wt. Of dry soil & tare | 197.3 | 197.4 | 194.1 | 194.5 | 192.0 | 192 | 189.6 | 189.6 | | |
| Wt. Of water | 2.4 | 2.9 | 5.6 | 4.8 | 7.4 | 8.1 | 10.6 | 10.8 | | |
| Wt. Of dry soil | 141.5 | 142.9 | 138.9 | 142.0 | 135.1 | 135.3 | 132.9 | 131.7 | | |
| Water content % | 1.7% | 2.0% | 3.6% | 3.4% | 5.5% | 6.0% | 8.0% | 8.2% | | |
| AV. Water content % | 1.9% | | 3.5% | | 5.8% | | 8.1% | | | |
| Dry Density | 2.098 | | 2.153 | | 2.206 | | 2.107 | | | |




Contractor

Consultant

Hassan

2023

Electric Express Train - HSR

From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH

Section- T / From FOKA To MARSA MATROUH

From Station 000+000 To Station 260+177

## Absorption & Aggregate specific gravity AASHTO-T85

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TESTING DATE: | 3/8/2023 | code | Station | 541+400 | 541+800 |
| LOCATION | K.P 540+500 ( 1500 m3 ) | | Material | Sub-Ballast | |
| NAME COMPANY | Mansour Ali Hassan 2 | | layer thickness | 0.20 cm | |

| | | |
|---|---|---|
| Weight of sample | 2000 | gm |
| Weight of saturated -dry surface sample (B) | 2021 | gm |
| Weight of saturated sample in water (C) | 1237 | gm |
| Weight of dry sample after heating (A) | 1989 | gm |

Results:-

| | | |
|---|---|---|
| Bulk specific gravity = A / (B-C) | 2.537 | % |
| Apparent specific gravity = A /(A-C) | 2.646 | % |
| Asorbtion = ( B-A)/A | 1.609 | % |

## Los Anglos abrasion AASHTO-T96

Results:-

| Weight of sample before test (gm) | Weight of sample after test (gm) | Abrasion ratio (%) |
|---|---|---|
| 5000 | 3820 | 23.60 |

| Lab. Engineer | |
|---|---|
| Name : | |
| Sign : | |

| Consultant Engineer | |
|---|---|
| Name : | Hassan |
| Sign : | |

Electric Express Train - HSR

Mansour Lab

# California Bearing Ratio TEST

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Testing Date : | 11/5/2023 | Code | Zone | 541+400 | 541+900 |
| Location : | K.P 541+500 | MNS-15 | | | |
| Name of Company | Mansour Ali Hassan-2 | | | | |

-: Test Results

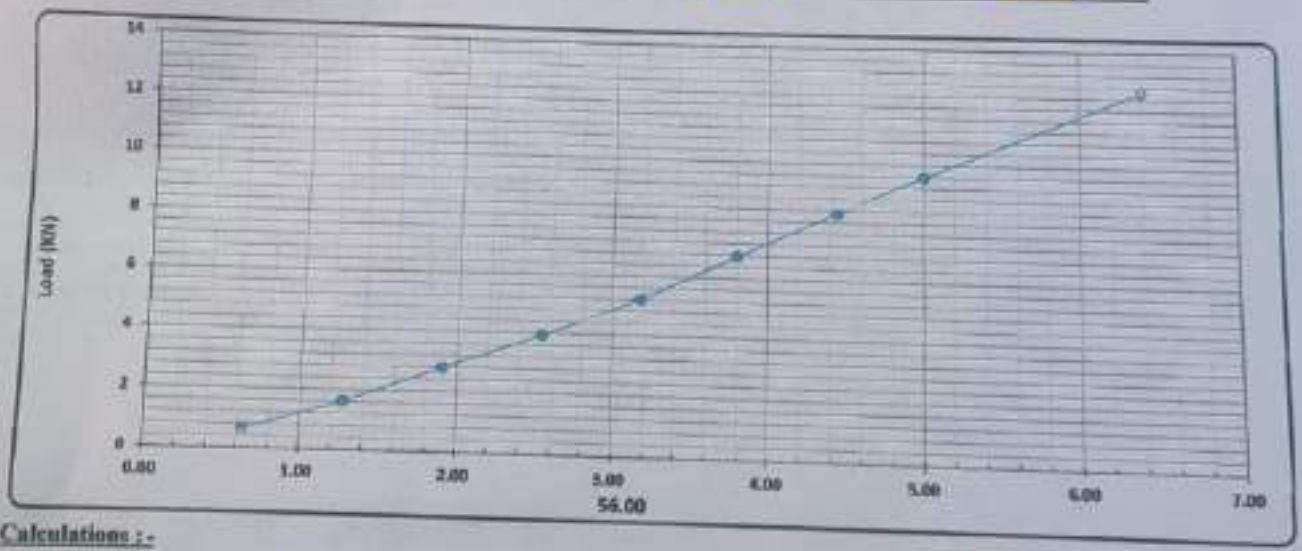
| Compaction % for Mold | |
|---|---|
| Mold No. | 1 |
| Mold Vol. ($cm^3$) | 2122 |
| Mold WT. (gm) | 7876 |
| Mold WT. + Wet WT. (gm) | 12749 |
| Wet WT. (gm) | 4873 |
| Wet Density ($g/cm^3$) | 2.296 |
| Dry Density ($g/cm^3$) | 2.156 |
| Proctor Density ($g/cm^3$) | 2.156 |
| Compaction % | 100 |

| Moisture Ratio After Compacted Mold | |
|---|---|
| Tare No. | 18 |
| Tare WT. (gm) | 95.85 |
| Tare WT. +Wet WT. (gm) | 209 |
| Tare WT. +Dry WT. (gm) | 191.2 |
| Water WT. (gm) | 8.8 |
| Dry WT. (gm) | 185.2 |
| Moisture Content % | 4.5 |
| | |

| Swelling | |
|---|---|
| Mold No. | 1 |
| Date | 0 |
| Initial Height (mm) | 0.00 |
| Final Height (mm) | 0.00 |
| Difference | 0 |
| Sample Height (mm) | 125.00 |
| Swelling Ratio % | 0% |

Loading Reading :

| 56.00 | 0.64 | 1.27 | 1.91 | 2.54 | 3.18 | 3.80 | 4.45 | 5.08 | 6.40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Load Reading (kg) | 55.00 | 164.00 | 284.00 | 491.00 | 532.00 | 687.00 | 846.00 | 977.00 | 1287.00 |
| Load (KN) | 0.5 | 1.6 | 2.8 | 4.8 | 5.2 | 6.7 | 8.3 | 9.6 | 12.6 |




Calculations :-

| Penteration | Load | Standard Load | CBR | Mdd - Compaction | Compaction | CBR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (mm) | (Kn) | (lb) | ( % ) | ( % ) | ( % ) | % 98 نسبة الضغط |
| 2.50 | 3.93 | 13.4 | 29.4% | 100 | 98 | 28.8% |
| 5.00 | 9.53 | 20.9 | 47.9% | | | 46.9% |

Lab. Engineer

Name :

Sign :

Consultant Engineer

Name : Khaled Zak

Sign :

# Plate Load Test Results

| | | | |
|---|---|---|---|
| Company Name | Mansour Ali Hassan 2 | | |
| Location | 541+420 | To | 541+600 |
| Taste Date | 12/7/2023 | | |
| Layer level | preberd subgrade | | |

| | |
|---|---|
| Station | 541+445 |

## EQUIPMENT AND TEST PROCEDURE :-

The basis of the given equation is Boussinesq's theory of the relationship between the modulus of elasticity and the settlement of a circular rigid plate with the diameter D.

The load is applied to a circular rigid steel bearing plate by a hydraulic jack in several steps. The settlement under each load step is recorded. The following sketch shows the principle of the test.

P = load

s = settlement

D = diameter of the plate

The diameter D of the plate is generally 0.30 m. For very coarse grained material also plates with diameter D = 0.60 m and D = 0.762 m are used

The load is applied in 6 load increments of equal size. Under each load step the settlement must come to a noticeable end (< 0.02 mm/minute). After the maximum load is reached the unloading procedure can begin. After that, the plate is reloaded in 5 steps. A loaded rock, an excavator or a roller usually serve as counterweight for the hydraulic jack

Diameter = 300mm

| Loading Stage No. | Load Bar | Load KN | Stress MN/M2 | Dial 1 mm | Dial 2 mm | Dial 3 mm | Sett. 1 mm | Sett. 2 mm | Sett. 3 mm | Av. Sett. mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0.00 | 4.70 | 6.50 | | 0.000 | 0.000 | | 0.000 |
| 1.000 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 4.61 | 6.15 | | 0.090 | 0.350 | | 0.220 |
| 2.000 | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 4.54 | 5.98 | | 0.160 | 0.520 | | 0.340 |
| 3.000 | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 4.42 | 5.68 | | 0.280 | 0.820 | | 0.550 |
| 4.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 4.24 | 5.51 | | 0.460 | 0.990 | | 0.725 |
| 5.000 | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 4.18 | 5.45 | | 0.520 | 1.050 | | 0.785 |
| 6.000 | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 4.08 | 5.32 | | 0.620 | 1.180 | | 0.900 |
| 7.000 | 106.8 | 35.325 | 0.50 | 3.95 | 5.15 | | 0.750 | 1.350 | | 1.050 |
| 8.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 4.01 | 5.21 | | 0.690 | 1.290 | | 0.990 |
| 9.000 | 26.7 | 8.831 | 0.12 | 4.12 | 5.35 | | 0.580 | 1.150 | | 0.865 |
| 9.900 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 4.32 | 5.69 | | 0.380 | 0.810 | | 0.595 |
| 10.000 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 4.32 | 5.69 | | 0.380 | 0.810 | | 0.595 |
| 11.000 | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 4.26 | 5.56 | | 0.440 | 0.940 | | 0.690 |
| 12.000 | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 4.16 | 5.42 | | 0.540 | 1.080 | | 0.810 |
| 13.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 4.09 | 5.38 | | 0.616 | 1.120 | | 0.865 |
| 14.000 | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 4.03 | 5.28 | | 0.670 | 1.220 | | 0.945 |
| 15.000 | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 3.96 | 5.18 | | 0.740 | 1.320 | | 1.030 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0.7 $\sigma_1$ | 0.35 | 0.76875 | 0.245 | 0.2 |
| 0.3 $\sigma_1$ | 0.15 | 0.52375 | | |
| 0.7$\sigma_2$ | 0.35 | 0.96389 | 0.17985 | 0.2 |
| 0.3$\sigma_2$ | 0.15 | 0.78501 | | |
| D (mm) | 300 | | | |
| $E_{v1}$ | 183.67 | | | |
| $E_{v2}$ | 251.57 | | | |
| Area (Sq.m) | 0.07065 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| $E_{v2}/E_{v1}$ | 1.37 | | |

$$E_v = 0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma / \Delta s$$

$E_v$ = deformation modulus

$\Delta\sigma$ = load increment

$\Delta s$ = settlement increment

$D$ = diameter of the plate, generally 0.30 m

Electric Express Train - HSR

From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH

Section - 7 From FOKA TO MARSA MATROUH

From Station 504+000 To Station 888+177

Operating Lab | Mansour Lab

# Proctor Test

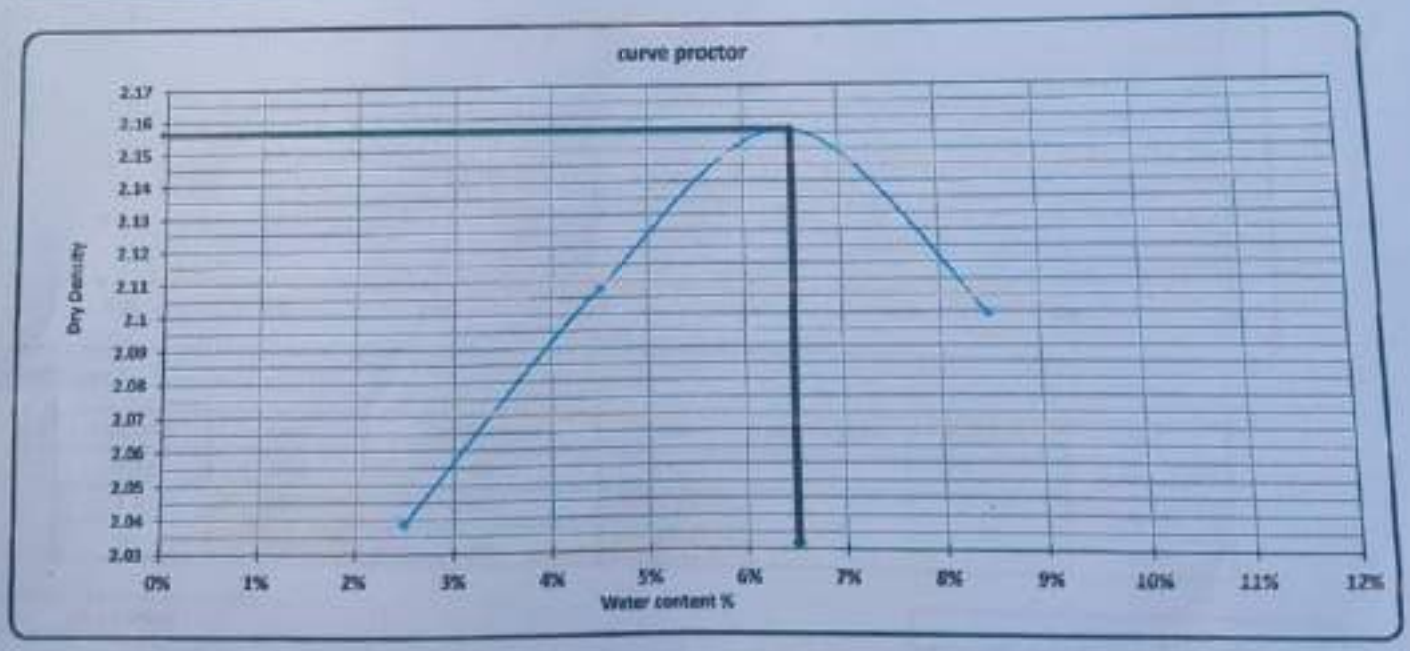
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TESTING DATE | 9/5/2023 | code | Zone | 541+400 to 541+600 |
| LOCATION | K.P 541+500 | | | |
| NAME COMPANY | Mansour Ali Hassan-2 | | | |

| | |
|---|---|
| Weight of empty mold : | 5750.0 |
| Mold Volume: | 2134.0 |

| | |
|---|---|
| MAX Dry Density | 2.156 |
| Water content % | 6.5 |

| trial no : | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Wt. Of Mold+ wet soil | 10217.9 | 10459.8 | 10458.7 | 10619.6 | |
| WT. WET SOIL | 4458.9 | 4700.8 | 4699.7 | 4860.6 | |
| Wt. Density | 2.089 | 2.203 | 2.202 | 2.278 | |

| Tare No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tare wt. | 55.85 | 54.5 | 55.65 | 52.42 | 56.96 | 56.74 | 56.74 | 57.92 | | |
| Wt. Of wet soil & tare | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | | |
| Wt. Of dry soil & tare | 191.7 | 190.6 | 193.8 | 193.7 | 191.3 | 191 | 188.8 | 188.9 | | |
| Wt. Of water | 8.3 | 9.4 | 6.2 | 6.3 | 8.7 | 8.7 | 11.2 | 11.1 | | |
| Wt. Of dry soil | 214.0 | 375.0 | 138.1 | 141.2 | 134.3 | 134.5 | 132.0 | 131.0 | | |
| Water content % | 2.5% | 2.5% | 4.5% | 4.5% | 6.5% | 6.5% | 8.5% | 8.5% | | |
| AV. Water content % | 2.5% | | 4.5% | | 6.5% | | 8.5% | | | |
| Dry Density | 2.039 | | 2.168 | | 2.156 | | 2.099 | | | |




Contractor

Consultant

Electric Express Train - HSR

From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH

Section - 7 From FOKA To MARSA MATROUH

From Station 504+600 To Station 560+177

Operating lab: Mansour Lab

# PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TESTING DATE: | 8/5/2023 | Code | | Zone | 541+400 to 541+800 |
| LOCATION | K.P 541+500 | | | | |
| NAME COMPANY | Mansour Ali Hassan-2 | | | | |

Visual inspection test

Gradient test

**Gradation of bulk materials**

| SAMPLE WEIGHT (g) | | | 30760.00 | | | gm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| sieve size | 2 | 1.5 | 1 | 4/3 | 2/1 | 3/8 | # 4 | PASS |
| 0.00 | 0.0 | 2983.0 | 2738.0 | 953.0 | 4338.0 | 3691.0 | 5927.0 | |
| Cumulative Retained (g) | 0.0 | 2983.0 | 5721.0 | 9674.0 | 11012.0 | 14703.0 | 20630.0 | |
| Cumulative Retained % | 0.0 | 9.7 | 18.6 | 31.7 | 35.8 | 47.8 | 67.1 | |
| Cumulative Passing % | 100.0 | 90.3 | 81.4 | 78.3 | 64.2 | 52.2 | 32.9 | |

| table classify | |
|---|---|
| soil classify | |
| | A-1-a |
| PRO | 2.156 |
| WC | 6.50 |
| CBR | 46.90 |

**Soft material gradation**

| WT.OF sample | | | 500.00 | | | gm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| sieve size | 10 | 40 | 200 | | | | | |
| Cumulative Retained (g) | 59.00 | 200.00 | 350.00 | | | | | |
| Cumulative Retained % | 11.80 | 40.00 | 70.00 | | | | | |
| Cumulative Passing % | 88.20 | 60.00 | 30.00 | | | | | |

**General gradient**

| sieve size(in) | 2 | 1.5 | 1 | 3/4 | 1/2 | 3/8 | # 4 | # 10 | # 40 | # 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sieve size(mm) | 50.0 | 37.5 | 25.0 | 19.0 | 12.5 | 9.5 | 4.75 | 2.00 | 0.425 | 0.075 |
| Cumulative Passing % | 100.0 | 90.3 | 81.4 | 78.3 | 64.2 | 52.2 | 32.9 | 29.0 | 19.8 | 9.3 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| ATTERBERG LIMTS | LIQUID LIMIT (L.L.) | PLASTIC LIMIT (P.L.) | PLASTIC INDEX (P.I) |
|---|---|---|---|
| | NL | NP | NP |

Contractor

Consultant

Khaled Zaki

# Plate Load Test Results

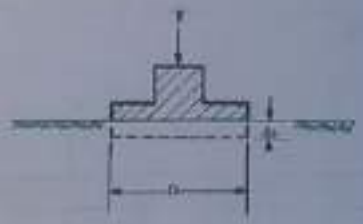
| | | | |
|---|---|---|---|
| Company Name | Mansour Afi Hassan 2 | | |
| Location | 541+420 | To | 541+600 |
| Taste Date | 12/7/2023 | | |
| Layer level | **preberd subgrade** | | |

| | |
|---|---|
| Station | 541+600 |

## EQUIPMENT AND TEST PROCEDURE :-

**basis of the given equation is Boussinesq's theory of the relationship between the modulus of elasticity and the settlement of a ular rigid plate with the diameter D.**

**load is applied to a circular rigid steel bearing plate by a hydraulic jack in several steps. The settlement under each load step is rded. The following sketch shows the principle of the test.**



**F = load**

**s = settlement**

**D = diameter of the plate**

**diameter *D* of the plate is generally 0.30 m. For very coarse grained material also plates with diameter *D* = 0.50 m and *D* = 0.762 m are nt**

**load is applied in 6 load increments of equal size. Under each load step the settlement must come to a noticeable end (< 0.02 s/minute). After the maximum load is reached the unloading procedure can begin. After that, the plate is reloaded in 5 steps. A loaded ck, an excavator or a roller usually serve as counterweight for the hydraulic jack**

**ameter = 300mm**

| Loading Stage No. | Load Bar | Load KN | Stress MN/M2 | Dial 1 mm | Dial 2 mm | Dial 3 mm | Settl. 1 mm | Settl. 2 mm | Settl. 3 mm | Aver. Settl. mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0.00 | 7.61 | 4.45 | | 0.000 | 0.000 | | 0.000 |
| 1.000 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 7.59 | 4.31 | | 0.020 | 0.140 | | 0.080 |
| 2.000 | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 7.49 | 4.05 | | 0.120 | 0.400 | | 0.260 |
| 3.000 | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 7.31 | 3.53 | | 0.300 | 0.920 | | 0.610 |
| 4.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 7.14 | 3.25 | | 0.470 | 1.200 | | 0.835 |
| 5.000 | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 7.00 | 3.02 | | 0.610 | 1.430 | | 1.020 |
| 6.000 | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 6.85 | 2.79 | | 0.760 | 1.660 | | 1.210 |
| 7.000 | 106.8 | 35.325 | 0.50 | 6.70 | 2.57 | | 0.910 | 1.880 | | 1.395 |
| 8.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 6.75 | 2.65 | | 0.860 | 1.800 | | 1.330 |
| 9.000 | 26.7 | 8.831 | 0.12 | 6.86 | 2.79 | | 0.750 | 1.660 | | 1.205 |
| 9.000 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 7.04 | 3.22 | | 0.570 | 1.230 | | 0.900 |
| 10.000 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 7.04 | 3.22 | | 0.570 | 1.230 | | 0.900 |
| 11.000 | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 7.01 | 3.07 | | 0.600 | 1.380 | | 0.990 |
| 12.000 | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 6.91 | 2.86 | | 0.700 | 1.590 | | 1.145 |
| 13.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 6.81 | 2.72 | | 0.800 | 1.730 | | 1.265 |
| 14.000 | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 6.78 | 2.66 | | 0.830 | 1.790 | | 1.310 |
| 15.000 | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 6.73 | 2.54 | | 0.880 | 1.910 | | 1.395 |

| | | v | Δs | Δσ |
|---|---|---|---|---|
| 0.7 $\sigma_1$ | 0.35 | 1.04813 | 0.48188 | 0.2 |
| 0.3 $\sigma_1$ | 0.15 | 0.56625 | | |
| 0.7$\sigma_2$ | 0.35 | 1.32889 | 0.24888 | 0.2 |
| 0.3$\sigma_2$ | 0.15 | 1.08803 | | |
| D (mm) | 300 | | | |
| $Er_1$ | 93.39 | | | |
| $Fr_1$ | 186.81 | | | |
| Area ($S_{0.02}$) | 0.07065 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Er1/Er1 | 1.94 | | |

$E_v = 0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma / \Delta s$

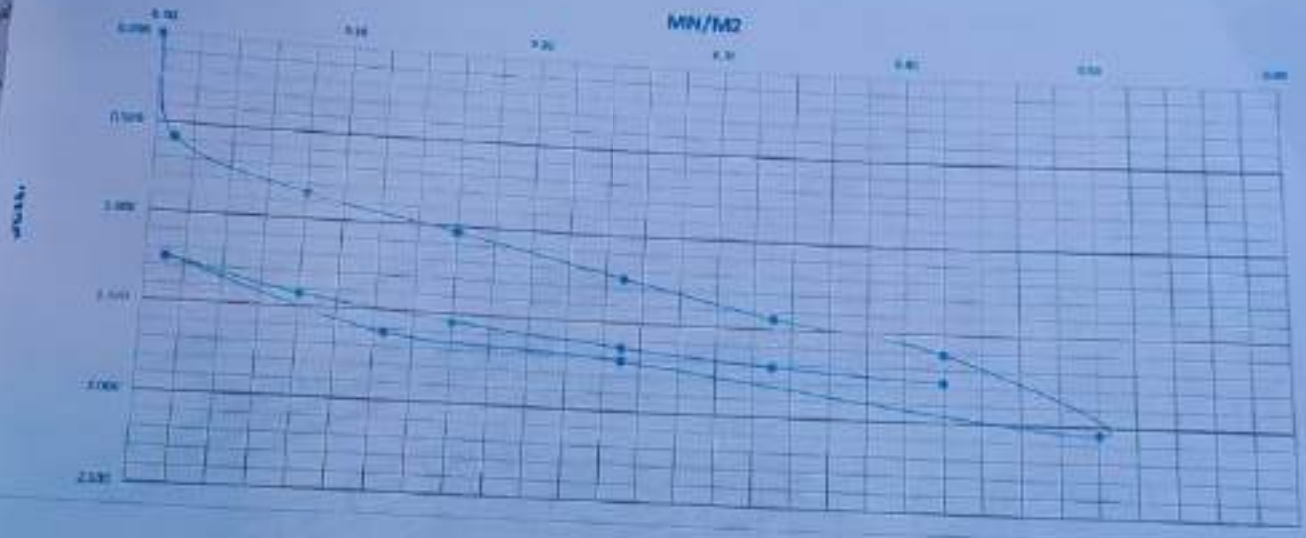
$E_v$ = deformation modulus

$\Delta\sigma$ = load increment

$\Delta s$ = settlement increment

$D$ = diameter of the plate, generally 0.38 m

calculation $\Delta x$ and $\Delta s$ are usually taken from the load span between $0.3\,P_{max}$ and $0.7\,P_{max}$




| Lab. Specialist | Lab. Engineer | Consultant Engineer |
|---|---|---|
| Name : | Name : | Name : Ahmed hamed |
| Sign : | Sign : | Sign : Ahmed hamed |

# Plate Load Test Results

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Company Name | Mansour Ali Hassan 2 | | | |
| Location | 541+420 | To | 541+600 | |
| Taste Date | 12/7/2023 | | | |
| Layer level | prebeed subgrade | | | |

| | |
|---|---|
| | 541+420 |

## EQUIPMENT AND TEST PROCEDURE : -

he basis of the given equation is Boussinesq's theory of the relationship between the modulus of elasticity and the settlement of a rcular rigid plate with the diameter D.

he load is applied to a circular rigid steel bearing plate by a hydraulic jack in several steps. The settlement under each load step is corded. The following sketch shows the principle of the test.

F = load

s = settlement

D = diameter of the plate

he diameter D of the plate is generally 0.30 m. For very coarse grained material also plates with diameter D = 0.55 m and D = 0.762 m are sed

he load is applied in 6 load increments of equal size. Under each load step the settlement must come to a noticeable end (< 0.02 m/minute). After the maximum load is reached the unloading procedure can begin. After that, the plate is reloaded in 5 steps. A loaded ruck, an excavator or a roller usually serve as counterweight for the hydraulic jack.

*Diameter =* 300mm

| Loading Stage No. | Load Bar | Load KN | Stress MN/M2 | Dial 1 mm | Dial 2 mm | Dial 3 mm | Sett. 1 mm | Sett. 2 mm | Sett. 3 mm | Avg. Sett. mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0.00 | 10.85 | 13.98 | | 0.000 | 0.000 | | 0.000 |
| 1.000 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 10.57 | 13.10 | | 0.280 | 0.880 | | 0.580 |
| 2.000 | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 10.09 | 13.04 | | 0.760 | 0.940 | | 0.850 |
| 3.000 | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 9.85 | 12.92 | | 1.000 | 1.060 | | 1.030 |
| 4.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 9.55 | 12.79 | | 1.300 | 1.190 | | 1.245 |
| 5.000 | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 9.28 | 12.67 | | 1.570 | 1.310 | | 1.440 |
| 6.000 | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 9.03 | 12.58 | | 1.820 | 1.400 | | 1.610 |
| 7.000 | 106.8 | 35.325 | 0.50 | 8.44 | 12.30 | | 2.410 | 1.680 | | 2.045 |
| 8.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 8.83 | 12.57 | | 2.020 | 1.410 | | 1.715 |
| 9.000 | 26.7 | 8.831 | 0.12 | 8.94 | 12.65 | | 1.910 | 1.330 | | 1.620 |
| 9.000 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 9.53 | 12.81 | | 1.320 | 1.170 | | 1.245 |
| 10.000 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 9.53 | 12.81 | | 1.320 | 1.170 | | 1.245 |
| 11.000 | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 9.30 | 12.68 | | 1.550 | 1.300 | | 1.425 |
| 12.000 | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 9.11 | 12.64 | | 1.740 | 1.340 | | 1.540 |
| 13.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 8.96 | 12.59 | | 1.890 | 1.390 | | 1.640 |
| 14.000 | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 8.84 | 12.56 | | 2.010 | 1.420 | | 1.715 |
| 15.000 | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 8.80 | 12.49 | | 2.050 | 1.490 | | 1.770 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | s | Δs | Δσ |
| 0.7 $\sigma_1$ | 0.35 | 1.22938 | 0.22188 | 0.2 |
| 0.3 $\sigma_1$ | 0.15 | 1.0075 | | |
| 0.7$\sigma_2$ | 0.35 | 1.72712 | 0.1222 | 0.2 |
| 0.3$\sigma_2$ | 0.15 | 1.60582 | | |
| D (mm) | 300 | | | |
| $Ev_1$ | 165.82 | | | |
| $Ev_2$ | 368.24 | | | |
| Area ( Sq.m) | 0.07069 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ev2/Ev1 | 1.82 | | |

$$E_v = 0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma / \Delta s$$

$E_v$ = deformation modulus

$\Delta\sigma$ = load increment

$\Delta s$ = settlement increment

$D$ = diameter of the plate, generally 0.30 m

Electric Express Trains - HSR
From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH
Section - 7 From FOKA To MARSA MATROUH
From Station 504+000 To Station 555+177

Operating lab: Mansour Lab

# PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF SOIL

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TESTING DATE: | 4/6/2023 | CODE | | |
| LOCATION | K.P 540+500 | MNS-23 | Zone | 541+400 to 541+600 |
| NAME COMPANY | Mansour Ali Hassan-2 | | | |

Visual Inspection test

Gradient test

-gradation of bulk materials

| sieve size | 2 | 1.5 | 1 | SAMPLE WEIGHT (g) | | 26860.00 | | gm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 4/3 | 2/1 | 3/8 | # 4 | PASS |
| 0.00 | 0.0 | 974.0 | 1911.0 | 4613.6 | 3698.0 | 2283.0 | 3387.0 | |
| Cumulative Retained (g) | 0.0 | 974.0 | 2885.0 | 7198.5 | 10896.5 | 13179.5 | 16566.5 | |
| Cumulative Retained % | 0.0 | 3.6 | 9.6 | 26.8 | 40.6 | 49.1 | 61.7 | |
| Cumulative Passing % | 100.0 | 96.4 | 90.4 | 73.2 | 59.4 | 50.9 | 38.3 | |

| | table classify |
|---|---|
| | soil classify |
| | A-1-a |
| PRO | 2.152 |
| WC | 6.50 |
| CBR | 41.60 |

-soft material gradation

| sieve size | 10 | 40 | 200 | WT.OF sample | | 500.00 | | gm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cumulative Retained (g) | 115.00 | 330.00 | 428.00 | | | | | |
| Cumulative Retained % | 23.00 | 66.00 | 85.60 | | | | | |
| Cumulative Passing % | 77.00 | 34.00 | 14.40 | | | | | |

-General gradient

| sieve size(in) | 2 | 1.5 | 1 | 3/4 | 1/2 | 3/8 | # 4 | # 10 | # 40 | # 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sieve size(mm) | 50.0 | 37.5 | 25.0 | 19.0 | 12.5 | 9.5 | 4.75 | 2.00 | 0.425 | 0.075 |
| Cumulative Passing % | 100.0 | 96.4 | 90.4 | 73.2 | 59.4 | 50.9 | 38.3 | 25.5 | 13.0 | 5.5 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| ATTERBERG LIMTS | LIQUID LIMIT ( L.L ) | PLASTIC LIMIT (P.L ) | PLASTIC INDEX (P.I) |
|---|---|---|---|
| | NL | NP | NP |

Contractor

Consultant

# Plate Load Test Results

| | | | |
|---|---|---|---|
| Company Name | Mansour Ali Hassan 2 | | |
| Location | 541+420 | To | 541+600 |
| Taste Date | 12/7/2023 | | |
| **Layer level** | **preberd subgrade** | | |

| | |
|---|---|
| Station | 541+495 |

## EQUIPMENT AND TEST PROCEDURE : -

basis of the given equation is Boussinesq's theory of the relationship between the modulus of elasticity and the settlement of a ular rigid plate with the diameter D.

load is applied to a circular rigid steel bearing plate by a hydraulic jack in several steps. The settlement under each load step is orded. The following sketch shows the principle of the test.

F = load

s = settlement

D = diameter of the plate

diameter $D$ of the plate is generally 0.30 m. For very coarse grained material also plates with diameter $D$ = 0.60 m and $D$ = 0.762 m are ed

load is applied in 6 load increments of equal size. Under each load step the settlement must come to a noticeable end (< 0.02 /minute). After the maximum load is reached the unloading procedure can begin. After that, the plate is reloaded in 5 steps. A loaded ck, an excavator or a roller usually serve as counterweight for the hydraulic jack.

ameter = 300mm

| Loading Stage No. | Load Bar | Load KN | Stress MN/M2 | Dial 1 mm | Dial 2 mm | Dial 3 mm | Sett. 1 mm | Sett. 2 mm | Sett. 3 mm | Avg Sett. mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0.00 | 13.16 | 9.98 | | 0.000 | 0.000 | | 0.000 |
| 1.000 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 12.93 | 9.87 | | 0.230 | 0.110 | | 0.170 |
| 2.000 | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 12.60 | 9.79 | | 0.560 | 0.190 | | 0.375 |
| 0.080 | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 12.20 | 9.62 | | 0.960 | 0.360 | | 0.660 |
| 4.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 11.95 | 9.49 | | 1.210 | 0.490 | | 0.850 |
| 5.000 | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 11.70 | 9.35 | | 1.460 | 0.630 | | 1.045 |
| 6.000 | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 11.49 | 9.24 | | 1.670 | 0.740 | | 1.205 |
| 7.000 | 106.8 | 35.325 | 0.50 | 11.10 | 9.00 | | 2.060 | 0.980 | | 1.520 |
| 8.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 11.37 | 9.18 | | 1.790 | 0.800 | | 1.295 |
| 9.000 | 26.7 | 8.831 | 0.12 | 11.49 | 9.26 | | 1.670 | 0.720 | | 1.195 |
| 9.000 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 12.02 | 9.45 | | 1.140 | 0.530 | | 0.835 |
| 10.000 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 12.02 | 9.45 | | 1.140 | 0.530 | | 0.835 |
| 11.000 | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 11.82 | 9.34 | | 1.340 | 0.640 | | 0.990 |
| 12.000 | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 11.68 | 9.28 | | 1.480 | 0.700 | | 1.090 |
| 13.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 11.52 | 9.20 | | 1.640 | 0.780 | | 1.210 |
| 14.000 | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 11.41 | 9.16 | | 1.750 | 0.820 | | 1.285 |
| 15.000 | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 11.37 | 9.10 | | 1.790 | 0.880 | | 1.335 |

| | | v | Δδ | Δσ |
|---|---|---|---|---|
| $0.7\,\sigma_1$ | 0.35 | 0.92938 | 0.305 | 0.2 |
| $0.3\,\sigma_1$ | 0.15 | 0.62438 | | |
| $0.7\sigma_2$ | 0.35 | 1.29611 | 0.1511 | 0.2 |
| $0.3\sigma_2$ | 0.15 | 1.14502 | | |
| D (mm) | 300 | | | |
| $Ev_1$ | 147.54 | | | |
| $Ev_2$ | 297.83 | | | |
| Area ( Sq.m) | 0.07065 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| E2/E1 | 2.02 | | |

$$E_v = 0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma / \Delta s$$

$E_v$ = deformation modulus

$\Delta\sigma$ = load increment

$\Delta s$ = settlement increment

$D$ = diameter of the plate, generally 0.30 m

# Plate Load Test Results

| | | | |
|---|---|---|---|
| Company Name | Mansour Ali Hassan 2 | | |
| Location | 541+420 | To | 541+600 |
| Taste Date | 12/7/2023 | | |
| Layer level | preberd subgrade | | |

| | |
|---|---|
| Station | 541+520 |

## EQUIPMENT AND TEST PROCEDURE : -

e basis of the given equation is Boussinesq's theory of the relationship between the modulus of elasticity and the settlement of a roller rigid plate with the diameter D.

e load is applied to a circular rigid steel bearing plate by a hydraulic jack in several steps. The settlement under each load step is orded. The following sketch shows the principle of the test.

F = load

s = settlement

D = diameter of the plate

diameter $D$ of the plate is generally 0.30 m. For very coarse grained material also plates with diameter $D$ = 0.60 m and $D$ = 0.762 m are ed

load is applied in 6 load increments of equal size. Under each load step the settlement must come to a noticeable end (< 0.02 /minute). After the maximum load is reached the unloading procedure can begin. After that, the plate is reloaded in 5 steps. A loaded ck, an excavator or a roller usually serve as counterweight for the hydraulic jack

ameter = 300mm

| Loading Steps No. | Load Bar | Load KN | Stress MN/M2 | Dial 1 mm | Dial 2 mm | Dial 3 mm | Sett. 1 mm | Sett. 2 mm | Sett. 3 mm | Avg. Sett. mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.000 | 0.0 | 0.000 | 0.00 | 5.90 | 5.80 | | 0.000 | 0.000 | | 0.000 |
| 1.000 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 5.79 | 5.70 | | 0.110 | 0.100 | | 0.105 |
| 2.000 | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 5.52 | 5.55 | | 0.380 | 0.250 | | 0.315 |
| 0.080 | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 5.17 | 5.21 | | 0.730 | 0.590 | | 0.660 |
| 4.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 4.86 | 4.73 | | 1.040 | 1.070 | | 1.055 |
| 5.000 | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 4.70 | 4.61 | | 1.200 | 1.190 | | 1.195 |
| 6.000 | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 4.42 | 4.43 | | 1.480 | 1.370 | | 1.425 |
| 7.000 | 106.8 | 35.325 | 0.50 | 3.94 | 4.00 | | 1.960 | 1.800 | | 1.880 |
| 8.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 4.31 | 4.32 | | 1.590 | 1.480 | | 1.535 |
| 9.000 | 26.7 | 8.831 | 0.12 | 4.57 | 4.38 | | 1.330 | 1.420 | | 1.375 |
| 9.000 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 4.78 | 4.70 | | 1.120 | 1.100 | | 1.110 |
| 10.000 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 4.78 | 4.70 | | 1.120 | 1.100 | | 1.110 |
| 11.000 | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 4.62 | 4.65 | | 1.280 | 1.150 | | 1.215 |
| 12.000 | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 4.50 | 4.61 | | 1.400 | 1.190 | | 1.295 |
| 13.000 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 4.35 | 4.50 | | 1.550 | 1.300 | | 1.425 |
| 14.000 | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 4.27 | 4.44 | | 1.630 | 1.360 | | 1.495 |
| 15.000 | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 4.19 | 4.38 | | 1.710 | 1.420 | | 1.565 |

| | | s | ΔS | Δσ |
|---|---|---|---|---|
| 0.7 $\sigma_1$ | 0.35 | 1.002688 | 0.41 | 0.2 |
| 0.3 $\sigma_1$ | 0.15 | 0.616888 | | |
| 0.7$\sigma_2$ | 0.35 | 1.51056 | 0.190054 | 0.2 |
| 0.3$\sigma_2$ | 0.15 | 1.32001 | | |
| D (mm) | 300 | | | |
| $Ev_1$ | 109.76 | | | |
| $Ev_2$ | 236.16 | | | |
| Area ( Sq.m) | 0.07065 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ev2/Ev1 | 2.15 | | |

$$E_v = 0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma / \Delta s$$

$E_v$ = deformation modulus

$\Delta\sigma$ = load increment

$\Delta s$ = settlement increment

$D$ = diameter of the plate, generally 0.30 m

Electric Express Train - HSR

From El Ain El Sokhna City To El Alamein - MATROUH

Section - 7 From POKA TO MARSA MATROUH

From Station 504+000 To Station 660+172

Operating Lab: **Mansour Lab**

# Proctor Test

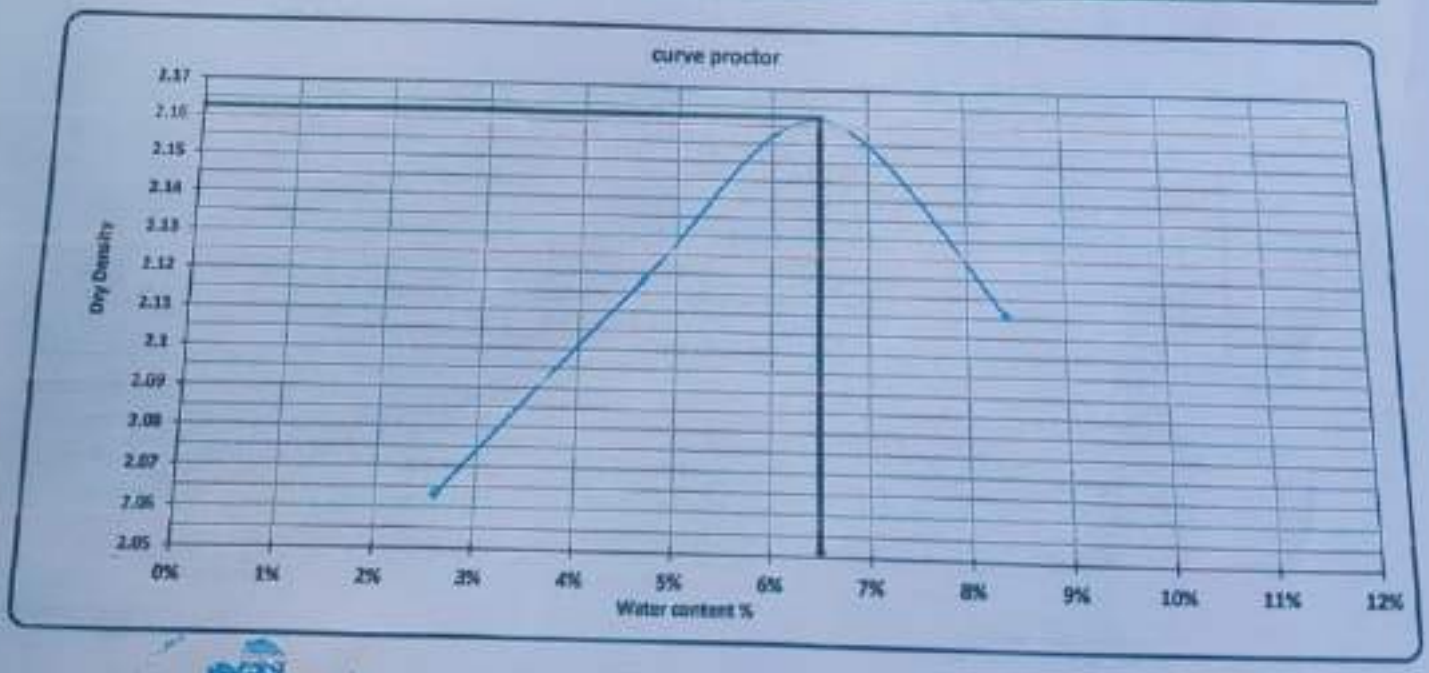
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TESTING DATE: | 5-6-2023 | code | | |
| LOCATION | K.P 540+800 | [illegible] | Zone | 541+400 to 541+800 |
| NAME COMPANY | Mansour All Hassan-2 | | | |

| | |
|---|---|
| Weight of empty mold : | 5789.0 |
| Mold Volume: | 2134.0 |

| | |
|---|---|
| MAX Dry Density | 2.162 |
| Water content % | 6.5 |

| trial no : | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Wt. Of Mold+ wet soil | 10276.0 | 10469.0 | 10672.0 | 10442.0 | |
| WT. WET SOIL | 4517.0 | 4730.0 | 4913.0 | 4893.0 | |
| Wt. Density | 2.117 | 2.216 | 2.302 | 2.288 | |

| Tare No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tare wt. | 55.85 | 54.5 | 55.65 | 51.42 | 56.96 | 56.74 | 56.74 | 57.92 | | |
| Wt. Of wet soil & tare | 148.4 | 149.2 | 149.4 | 151.7 | 149.5 | 149.0 | 148.3 | 150.9 | | |
| Wt. Of dry soil & tare | 147.1 | 146.7 | 145.4 | 147.1 | 143.7 | 143 | 141.2 | 143.6 | | |
| Wt. Of water | 2.3 | 2.5 | 4.0 | 4.5 | 5.6 | 5.6 | 7.0 | 7.3 | | |
| Wt. Of dry soil | 91.3 | 92.2 | 89.8 | 94.7 | 86.7 | 86.6 | 84.5 | 85.7 | | |
| Water content % | 2.5% | 2.7% | 4.5% | 4.8% | 6.5% | 6.5% | 8.3% | 8.5% | | |
| AV.Water content % | 2.6% | | 4.7% | | 6.5% | | 8.4% | | | |
| Dry Density | 2.063 | | 2.118 | | 2.162 | | 2.111 | | | |




Contractor

Consultant

Electric Express Train - HSR

# California Bearing Ratio TEST

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Testing Date : | 7/6/2023 | Cone | | | |
| Location : | K.P 548+500 | | Zone | 541+400 | 541+800 |
| Name of Company | Mansour All Bureau-1 | 9000.00 | | | |

- : Test Results

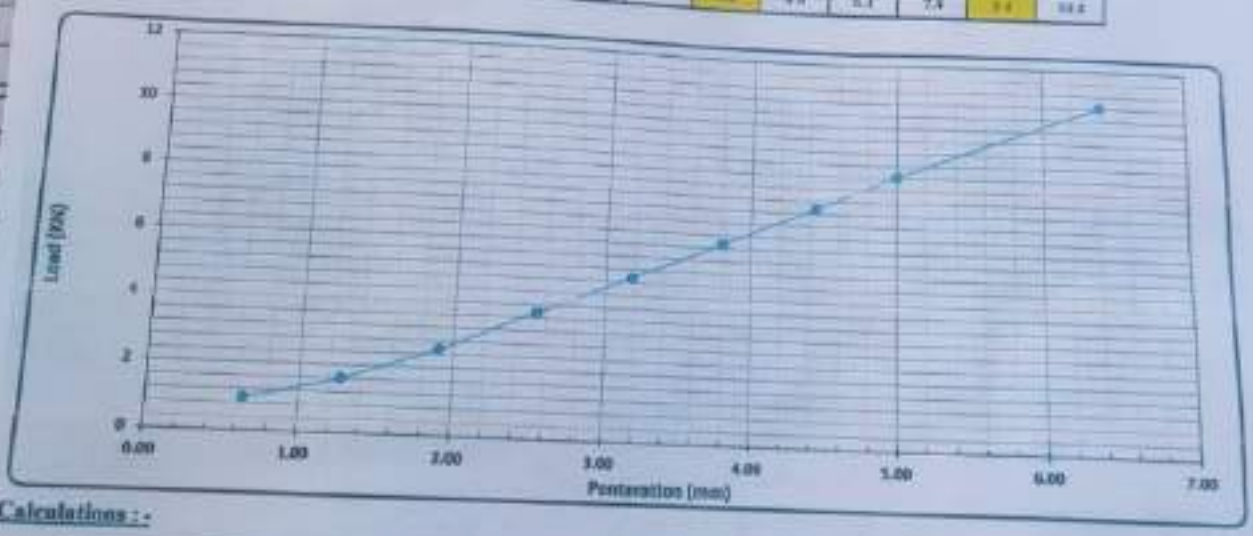
| Compaction % for Mold | |
|---|---|
| Mold No. | 1 |
| Mold Vol. ($cm^3$) | 3104 |
| Mold WT. (gm) | 8877 |
| Mold WT. + Wet WT. (gm) | 13885 |
| Wet WT. (gm) | 4808 |
| Wet Density ($g/cm^3$) | 1.549 |
| Dry Density ($g/cm^3$) | 1.346 |
| Proctor Density ($g/cm^3$) | 1.362 |
| Compaction % | 99 |

| Moisture Ratio After Compacted Mold | |
|---|---|
| Tare No. | 55 |
| Tare WT. (gm) | 31.63 |
| Tare WT. +Wet WT.(gm) | 144.2 |
| Tare WT. +Dry WT. (gm) | 138.8 |
| Water WT. (gm) | 5.4 |
| Dry WT. (gm) | 68.1 |
| Moisture Content % | 6.3 |
| | |

| Swelling | |
|---|---|
| Mold No. | 1 |
| Date | 7/6/2023 |
| Initial Height (mm) | 3.00 |
| Final Height (mm) | 7.00 |
| Difference | 4 |
| Sample Height (mm) | 116.00 |
| Swelling Ratio % | 0.207% |

Loading Reading :

| Penetration (mm) | 0.64 | 1.27 | 1.91 | 2.54 | 3.18 | 3.80 | 4.45 | 5.08 | 6.40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Load Reading (kg) | 95.00 | 160.00 | 261.00 | 283.00 | 368.00 | 624.00 | 750.00 | 850.00 | 1105.00 |
| Load (KN) | 1.0 | 1.6 | 2.6 | 2.8 | 4.0 | 6.1 | 7.4 | 8.4 | 10.8 |




Calculations : -

| Penetration (mm) | Load (Kn) | Standerd Load (lb) | CBR ( % ) | Mold - Compaction ( % ) | Compaction ( % ) | CBR % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.50 | 3.76 | 13.4 | 28.2% | 99 | 98 | 27.8% |
| 5.00 | 8.42 | 24.0 | 42.1% | | | 41.6% |

Lab. Engineer

Name :

Sign :

Consultant Engineer

Name :

Sign :

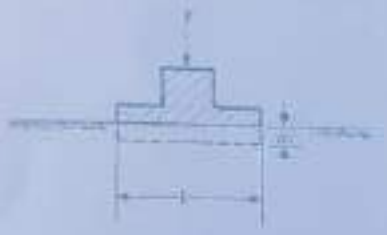
# Plate Load Test Results

| | | | |
|---|---|---|---|
| Project Name | Mansour Ali Hassan 2 | | |
| Location | 541+440 | To | 541+600 |
| Tests Date | 15/6/2023 | | |
| ayer level | ferma | | |

## EMENT AND TEST PROCEDURE :-

he given equation in Boussinesq's theory of the relationship between the modulus of elasticity and the settlement of a plate with the diameter D.

pplied to a circular rigid steel bearing plate by a hydraulic jack in several steps. The settlement under each load step is s following sketch shows the principle of the test.



D of the plate is generally 0.30 m. For very coarse grained material also plates with diameter D = 0.60 m and D = 0.762 m are

pplied in 6 load increments of equal size. Under each load step the settlement must come to a noticeable end (< 0.02 After the maximum load is reached the unloading procedure can begin. After that, the plate is reloaded in 5 steps. A loaded avetor or a roller usually serve as counterweight for the hydraulic jack

• 300mm

| | Load | Load | Stress | Dial 1 | Dial 2 | Dial 3 | Sett. 1 | Sett. 2 | Sett. 3 | Sett. Ave. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | Bar | KN | MN/M2 | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 0 | 0.0 | 0.000 | 0.00 | 9.46 | 11.95 | | 0.000 | 0.000 | | 0.000 |
| 0 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 9.38 | 11.36 | | 0.080 | 0.590 | | 0.335 |
| 0 | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 9.11 | 10.95 | | 0.350 | 1.000 | | 0.675 |
| 0 | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 8.92 | 10.51 | | 0.540 | 1.440 | | 0.990 |
| 0 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 8.57 | 10.16 | | 0.890 | 1.790 | | 1.340 |
| 0 | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 8.27 | 9.97 | | 1.190 | 1.980 | | 1.585 |
| 0 | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 8.13 | 9.71 | | 1.330 | 2.240 | | 1.785 |
| 0 | 106.8 | 35.325 | 0.50 | 7.92 | 9.40 | | 1.540 | 2.550 | | 2.045 |
| 0 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 8.06 | 9.46 | | 1.400 | 2.490 | | 1.945 |
| 0 | 26.7 | 8.831 | 0.12 | 8.28 | 9.58 | | 1.180 | 2.370 | | 1.775 |
| 0 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 8.49 | 9.81 | | 0.970 | 2.140 | | 1.555 |
| 0 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 8.49 | 9.81 | | 0.970 | 2.140 | | 1.555 |
| 00 | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 8.46 | 9.79 | | 1.000 | 2.160 | | 1.580 |
| 00 | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 8.38 | 9.67 | | 1.080 | 2.280 | | 1.680 |
| 00 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 8.26 | 9.57 | | 1.200 | 2.380 | | 1.790 |
| 00 | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 8.14 | 9.49 | | 1.320 | 2.460 | | 1.890 |
| 00 | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 8.08 | 9.41 | | 1.380 | 2.540 | | 1.960 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0.7 $\sigma_2$ | 0.35 | 1.5575 | 0.68687 | 0.2 |
| 0.3 $\sigma_1$ | 0.15 | 0.95063 | | |
| 0.7$\sigma_2$ | 0.35 | 1.98556 | 1.30055 | 0.2 |
| 0.3$\sigma_1$ | 0.15 | 1.603 | | |
| D (mm) | 300 | | | |
| $E_{v1}$ | 74.15 | | | |
| $E_{v2}$ | 127.72 | | | |
| Area ( $N/mm^2$ ) | 0.07065 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| $E_{v2}/E_{v1}$ | 1.72 | | |

$E_v = 0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma / \Delta s$

$E_v$ = deformation modulus

$\Delta\sigma$ = load increment

$\Delta s$ = settlement increment

$D$ = diameter of the plate, generally 0.30 m

# Plate Load Test Results

y Name: Marsoor Ali Heaven 2

tion: 541+440 To 541+600

Date: 15/6/2023

r level: ferma

## ST AND TEST PROCEDURE :-

ven equation is Boussinesq's theory of the relationship between the modulus of elasticity and the settlement of a with the diameter D.

d to a circular rigid steel bearing plate by a hydraulic jack in several steps. The settlement under each load step is owing sketch shows the principle of the test.

P = load

s = settlement

D = diameter of the plate

of D

e of the plate is generally 0.30 m. For very coarse grained material also plates with diameter D = 0.60 m and D = 0.762 m are

ed in 6 load increments of equal size. Under each load step the settlement must come to a noticeable end ( < 0.02 e the maximum load is reached the unloading procedure can begin. After that, the plate is reloaded in 5 steps. A loaded car or a roller usually serve as counterweight for the hydraulic jack

300mm

| Load | Load | Stress | Dial 1 | Dial 2 | Dial 3 | Sett. 1 | Sett. 2 | Sett. 3 | Avg. Sett. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bar | KN | KN/M2 | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 0.0 | 0.000 | 0.00 | 13.58 | 9.02 | | 0.000 | 0.000 | | 0.000 |
| 2.1 | 0.707 | 0.01 | 13.57 | 8.80 | | 0.010 | 0.220 | | 0.115 |
| 17.1 | 5.652 | 0.08 | 13.54 | 8.62 | | 0.040 | 0.400 | | 0.220 |
| 34.2 | 11.304 | 0.16 | 13.43 | 8.40 | | 0.150 | 0.620 | | 0.385 |
| 53.4 | 17.663 | 0.25 | 13.29 | 8.19 | | 0.290 | 0.830 | | 0.560 |
| 70.5 | 23.315 | 0.33 | 13.15 | 7.95 | | 0.430 | 1.070 | | 0.750 |
| 89.7 | 29.673 | 0.42 | 13.04 | 7.75 | | 0.540 | 1.270 | | 0.905 |
| 106.8 | 35.325 | 0.50 | 12.88 | 7.51 | | 0.700 | 1.510 | | 1.105 |
| 53.4 | 17.663 | 0.25 | 12.99 | 7.66 | | 0.590 | 1.360 | | 0.975 |
| 26.7 | 8.831 | 0.12 | 13.16 | 7.91 | | 0.420 | 1.110 | | 0.765 |
| 2.1 | 0.707 | 0.01 | 13.33 | 8.28 | | 0.250 | 0.740 | | 0.495 |
| 2.1 | 0.707 | 0.01 | 13.33 | 8.28 | | 0.250 | 0.740 | | 0.495 |
| 17.1 | 5.652 | 0.08 | 13.31 | 8.18 | | 0.270 | 0.840 | | 0.555 |
| 34.2 | 11.304 | 0.16 | 13.21 | 8.01 | | 0.370 | 1.010 | | 0.690 |
| 53.4 | 17.663 | 0.25 | 13.11 | 7.84 | | 0.470 | 1.180 | | 0.825 |
| 70.5 | 23.315 | 0.33 | 13.05 | 7.75 | | 0.530 | 1.270 | | 0.900 |
| 89.7 | 29.673 | 0.42 | 12.95 | 7.61 | | 0.630 | 1.410 | | 1.020 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0.7 $n_s$ | 0.35 | 0.73 | 0.305633 | 0.2 |
| 0.3 $n_s$ | 0.15 | 0.56458 | | |
| 0.7 $n_s$ | 0.35 | 0.92667 | 0.33166 | 0.2 |
| 0.3 $n_s$ | 0.15 | 0.61501 | | |
| D (mm) | 300 | | | |
| $E_s$ | 12308 | | | |
| $E_s$ | 144.29 | | | |
| Area (sq.m) | 0.07065 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| E=2(1-) | 0.35 | | |

$E_s = 0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma / \Delta s$

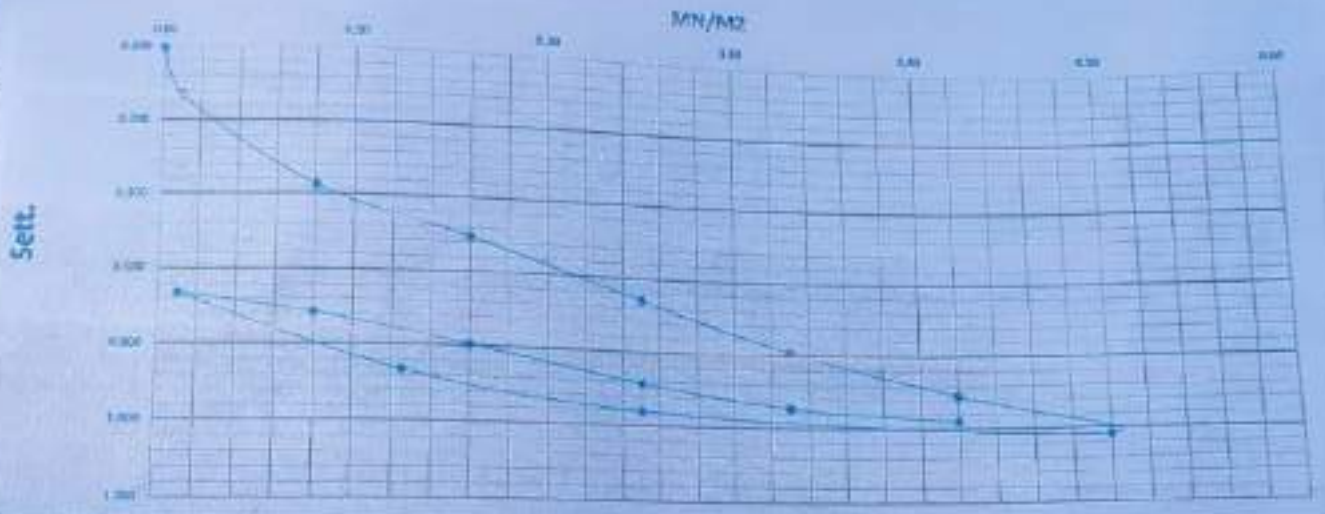
$E_s$ = deformation modulus

$\Delta\sigma$ = load increment

$\Delta s$ = settlement increment

$D$ = diameter of the plate, generally 0.30 m

s calculation $\Delta\sigma$ and $\Delta\varepsilon$ are usually taken from the load span between 0.3 $\sigma_{max}$ and 0.7 $\sigma_{max}$




| Lab. Specialist | Lab. Engineer | Consultant Engineer |
|---|---|---|
| Name : | Name : | Name : Hassan |
| Sign : | Sign : | Sign : |

3/8/2023

# Plate Load Test Results

| | | | |
|---|---|---|---|
| mpany Name | Mansour Ali Hesham 2 | | |
| Location | 541+440 | To | 541+480 |
| Test Date | 15/6/2023 | | |
| Layer level | Ferma | | |

## IPMENT AND TEST PROCEDURE :-

the given equation is Boussinesq's theory of the relationship between the modulus of elasticity and the settlement of a d plate with the diameter D.

pplied to a circular rigid steel bearing plate by a hydraulic jack in several steps. The settlement under each load step is he following sketch shows the principle of the test.

F = load

s = settlement

D = diameter of the plate

f D of the plate is generally 0.30 m. For very coarse grained material also plates with diameter D = 0.50 m and D = 0.762 m are

pplied in 6 load increments of equal size. Under each load step the settlement must come to a noticeable end (< 0.02 After the maximum load is reached the unloading procedure can begin. After that, the plate is reloaded in 5 steps. A loaded evator or a roller usually serve as counterweight for the hydraulic jack

= 300mm

| No. | Load | Load | Stress | Dial 1 | Dial 2 | Dial 3 | Set. 1 | Set. 2 | Set. 3 | Ave. Set. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | Bar | KN | MN/M2 | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 00 | 0.0 | 0.000 | 0.00 | 4.42 | 2.97 | | 0.000 | 0.000 | | 0.000 |
| 00 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 4.26 | 2.82 | | 0.160 | 0.150 | | 0.155 |
| | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 4.10 | 2.67 | | 0.320 | 0.300 | | 0.310 |
| 00 | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 3.90 | 2.41 | | 0.520 | 0.560 | | 0.540 |
| 00 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 3.59 | 2.28 | | 0.830 | 0.690 | | 0.760 |
| 00 | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 3.46 | 2.19 | | 0.960 | 0.780 | | 0.870 |
| 00 | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 3.31 | 2.08 | | 1.110 | 0.890 | | 1.000 |
| 00 | 106.8 | 35.325 | 0.50 | 3.15 | 2.00 | | 1.270 | 0.970 | | 1.120 |
| 00 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 3.24 | 2.07 | | 1.180 | 0.900 | | 1.040 |
| 00 | 26.7 | 8.831 | 0.12 | 3.38 | 2.16 | | 1.040 | 0.810 | | 0.925 |
| 00 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 3.63 | 2.30 | | 0.790 | 0.670 | | 0.730 |
| 00 | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 3.63 | 2.30 | | 0.790 | 0.670 | | 0.730 |
| 00 | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 3.60 | 2.28 | | 0.820 | 0.690 | | 0.755 |
| 00 | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 3.49 | 2.22 | | 0.930 | 0.750 | | 0.840 |
| 00 | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 3.35 | 2.14 | | 1.070 | 0.830 | | 0.950 |
| 00 | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 3.28 | 2.09 | | 1.140 | 0.880 | | 1.010 |
| 00 | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 3.19 | 2.05 | | 1.230 | 0.920 | | 1.075 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | s | Δs | Δσ |
| $0.7\sigma_1$ | 0.35 | 0.895 | 0.35375 | 0.2 |
| $0.3\sigma_1$ | 0.15 | 0.58125 | | |
| $0.7\sigma_2$ | 0.35 | 1.02444 | 0.24444 | 0.2 |
| $0.3\sigma_2$ | 0.15 | 0.78 | | |
| D (mm) | 300 | | | |
| $Fv_1$ | 117.24 | | | |
| $Fv_2$ | 134.09 | | | |
| Area (3.14*r2) | 0.07065 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| E1/E2=1 | 1.57 | | |

$$E_v = 0.75 \cdot D \cdot \Delta\sigma / \Delta s$$

$E_v$ = deformation modulus

$\Delta\sigma$ = load increment

$\Delta s$ = settlement increment

$D$ = diameter of the plate, generally 0.30 m

# Plate Load Test Results

| | | | |
|---|---|---|---|
| mpany Name | Mansour Ali Hassan 2 | | |
| Location | 341+440 | To | 341+600 |
| Teste Date | 15/6/2023 | | |
| Layer level | forma | | |

## PMENT AND TEST PROCEDURE

the given equation is Boussinesq's theory of the relationship between the modulus of elasticity and the settlement of a plate with the diameter D.

pplied to a circular rigid steel bearing plate by a hydraulic jack in several steps. The settlement under each load step is e following sketch shows the principle of the test.

D of the plate is generally 0.30 m. For very coarse grained material also plates with diameter D = 0.50 m and D = 0.762 m are

pplied in 8 load increments of equal size. Under each load step the settlement must come to a noticeable end (< 0.02 After the maximum load is reached the unloading procedure can begin. After that, the plate is reloaded in 8 steps. A loaded ivator or a roller usually serve as counterweight for the hydraulic jack

300mm

| | Load | Load | Stress | Dial 1 | Dial 2 | Dial 3 | Set. 1 | Set. 2 | Set. 3 | Set. Set. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Bar | KS | MN/M2 | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| | 0.0 | 0.000 | 0.00 | 13.72 | 15.37 | | 0.000 | 0.000 | | 0.000 |
| | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 13.70 | 15.10 | | 0.020 | 0.070 | | 0.045 |
| | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 13.62 | 14.89 | | 0.100 | 0.280 | | 0.190 |
| | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 13.46 | 14.58 | | 0.260 | 0.590 | | 0.425 |
| | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 13.25 | 14.24 | | 0.470 | 0.930 | | 0.700 |
| | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 13.13 | 13.99 | | 0.590 | 1.180 | | 0.885 |
| | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 12.99 | 13.78 | | 0.730 | 1.470 | | 1.100 |
| | 106.8 | 35.325 | 0.50 | 12.88 | 13.47 | | 0.840 | 1.780 | | 1.270 |
| | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 13.00 | 13.67 | | 0.720 | 1.500 | | 1.110 |
| | 26.7 | 8.831 | 0.12 | 13.19 | 13.93 | | 0.530 | 1.240 | | 0.885 |
| | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 13.37 | 14.22 | | 0.350 | 0.950 | | 0.650 |
| | 2.1 | 0.707 | 0.01 | 13.37 | 14.22 | | 0.350 | 0.950 | | 0.650 |
| | 17.1 | 5.652 | 0.08 | 13.35 | 14.17 | | 0.370 | 1.000 | | 0.685 |
| | 34.2 | 11.304 | 0.16 | 13.23 | 13.98 | | 0.490 | 1.190 | | 0.840 |
| | 53.4 | 17.663 | 0.25 | 13.11 | 13.79 | | 0.610 | 1.380 | | 0.995 |
| | 70.5 | 23.315 | 0.33 | 13.04 | 13.66 | | 0.680 | 1.510 | | 1.095 |
| | 89.7 | 29.673 | 0.42 | 12.94 | 13.48 | | 0.780 | 1.690 | | 1.235 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $0.7\,s_1$ | 0.35 | 0.95125 | 0.55563 | 0.2 |
| $0.7\,s_2$ | 0.35 | 1.32063 | 0.88631 | 0.2 |
| $0.3\,s_2$ | 0.15 | 0.72 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

$E_v = 0.71 \cdot D \cdot \Delta\sigma / \Delta s$

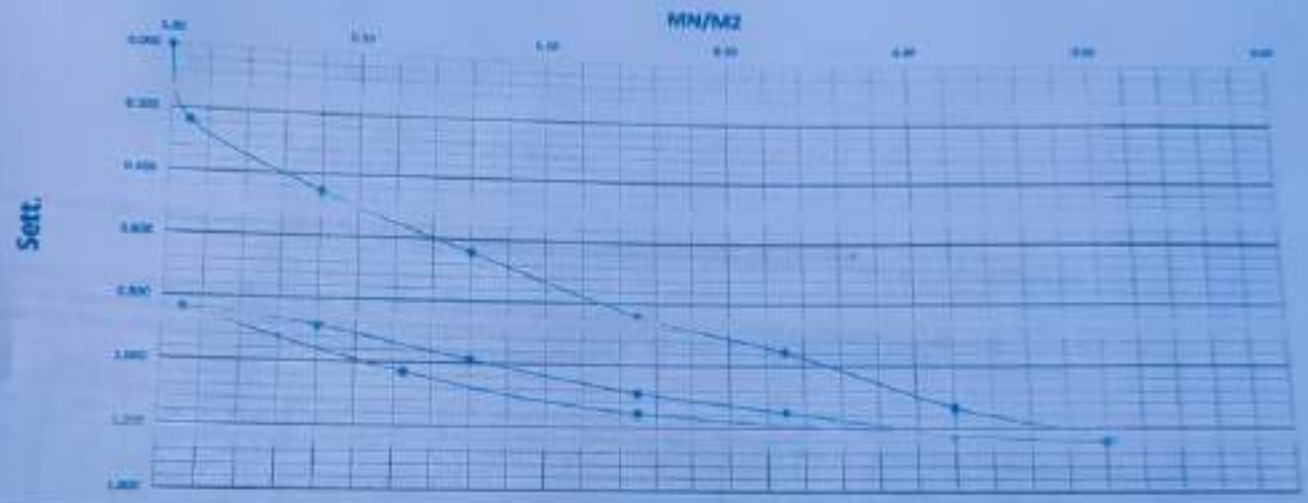
$E_v$ = deformation modulus

$\Delta\sigma$ = load increment

$\Delta s$ = settlement increment

$D$ = diameter of the plate, generally 0.30 m

For the calculation of $m_v$ and $c_v$ we usually take from the load span between 0.3 $\sigma_{max}$ and 0.7 $\sigma_{max}$




| Lab. Specialist | Lab. Engineer | Consultant Engineer |
|---|---|---|
| Name : | Name : | Name : Hassan |
| Sign : | Sign : | Sign : |

MN/M2

| Load | Stress |
|---|---|
| KN | MN/M2 |
| 0.090 | 0.00 |
| 0.707 | 0.01 |
| 5.652 | 0.08 |
| 11.304 | 0.1 |
| 17.663 | 0.2 |
| 23.315 | 0.3 |
| 29.673 | 0 |
| 35.325 | 0 |
| 41.663 | |
| 8.831 | |
| 0.707 | |
| 0.707 | |
| 5.652 | |
| 11.304 | |
| 17.663 | |
| 23.315 | |
| 29.673 | |

portable

Lab. Engineer

Name :

Sign :

Consultant Engineer

Name : Ahmed Mohamed

Sign :