



المنطقة الخامسة - (غرب الدلتا)

السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة.. وبعد،،

بالإحالة إلى مشروع القطار الكهربائي السريع قطاع (وادي النطرون - برج العرب - اسكندرية)
نتشرف بأن نرفق لسيادتكم المقياسه المعدلة استكمال أعمال الجسر الترابي بقطاع غرب النيل
بمشروع القطار الكهربائي السريع (السخنة -العاصمة الادارية -العلمين-مطروح) لتنفيذ المسافة من
الكم 316+900 الي الكم 317+700 بطول 0.8 كم وتنفيذ المسافة من الكم 319+060 الي الكم
322+000 بطول 2.94 كم (الاتجاهين) بالامر المباشر طبقاً للأسعار بعد المفاوضة.

عقد: (1287 / 2021 / 2022)

تنفيذ :- شركة فوزي محمود الرفاعي للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق

مسلسل	اسم الشركة	بداية القطاع (كم)	نهاية القطاع (كم)	التكلفة (مليون)
1	شركة فوزي محمود الرفاعي للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق	316+900 316+060	317+700 322+000	210.007

برجاء من سيادتكم التفضل بالأحاطه والتوجيه بالازم

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،

رئيس الإدارة المركزية

أحمد بطر

المنطقة الخامسة- غرب الدلتا

عميد مهندس/

٢٠٢٤
٣/١٣

"هاني محمد محمود طه"



قطاع غرب النيل مشروع القطر الكهربائي السريع (السفنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)
المقايضة المعدلة لبنود الاعمال تنفيذ شركة فوزى محمود الرفاعي للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
القطاع من المحطة 316+900 الى المحطة 317+700 بطول 0.8 كم
القطاع من المحطة 319+060 الى المحطة 322+000 بطول 2.94 كم (الاتجاهين)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالي
1	أعمال الحفر				
1-1	بالمتر المكعب أعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية لجميع انواع التربة عدا التربة الصخرية وتسوية السطح بالالت التسوية والرش بالمياه الاصلوية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ومحمل على البند تحميل ونقل الاتربة الزائدة لمسافة 500 متر من محور الطريق ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. يتم احتساب علاوة 1.1 جنية إكم لمسافة نقل ناتج الحفر .	3م			
	السعر خلال شهر يوليو طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	102225.0	20.00	2,044,500.0
1-2	بالمتر المكعب أعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية في التربة المتماسكة عدا التربة الصخرية (باستخدام البلدوزر) وتسوية السطح بالالت التسوية والرش بالمياه الاصلوية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ومحمل على البند تحميل ونقل الاتربة الزائدة لمسافة 500 متر من محور الطريق ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. يتم احتساب علاوة 1.1 جنية إكم لمسافة نقل ناتج الحفر .	3م			
	السعر خلال شهر يوليو طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	15045.0	23.00	346,035.0
	السعر خلال شهر سبتمبر طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	6036.0	24.60	148,485.6
	السعر خلال شهر اكتوبر طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	6036.0	25.20	152,107.2
	السعر خلال شهر نوفمبر طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	6036.0	25.30	152,710.8
	السعر خلال شهر ديسمبر طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	3021.0	26.30	79,452.3
	السعر خلال شهر ابريل طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	389.0	30.30	11,786.7
	السعر خلال شهر مايو طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	110000.0	30.50	3,355,000.0

مدير عام المشروعات (الهيئة)

م / محمد قياض

مدير المشروع (المالك)

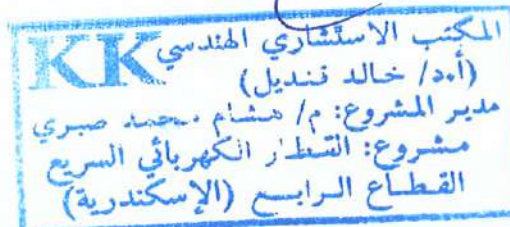
م / احمد جلال
أحمد جلال

مدير المشروع (الاستشاري)

م / هشام محمد صبري

مدير المشروع (المقاول)

م / عاطف فهمي صادق





قطاع غرب النيل مشروع القطار الكهربائي السريع (السفنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)
المقاييس المعدلة لبنود الاعمال تنفيذ شركة فوزي محمود الرفاعي للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
القطاع من المحطة 316+900 الى المحطة 317+700 بطول 0.8 كم
القطاع من المحطة 319+060 الى المحطة 322+000 بطول 2.94 كم (الاتجاهين)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الإجمالي
2	أعمال الإزالة والتطهير				
2-1	بالمتر المكعب أعمال تكسير و إزالة المسطحات المنهارة بالرصف الحالي (المقاطع مع مسار القطار) في الامكان التي يحددها المهندس المشرف ونقل ناتج التكسير خارج الموقع ومتوسط مسافه النقل حتي 10 كم وعمل ما يلزم لنهوا الاعمال طبقا لكراسه الشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف. وفي حالة زياده مسافه نقل ناتج التكسير عن 10 كم من محور الطريق يتم حساب 0.8 جنيه لكل 1 كم بالزياده او النقصان.	م3	100.0	60.00	6,000.0
2-2	بالمتر المسطح اعمال تطهير الموقع من الاشجار والمزروعات والمخلفات في مناطق الدلتا ذات الطبيعة الزراعية الكثيفة والتخلص منها بالمقالب العموميه تمهيدا لاعمال الرفع المساحي لكامل حدود المشروع طبقا للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف .	م2	50009.0	5.00	250,045.0
2-3	بالمتر المكعب أعمال تكسير و إزالة المباني أو خرسانة عادية أو مسلحة أو أرصفة أو ديش مع نقل ناتج التكسير خارج الموقع للمقالب العموميه طبقا لتعليمات المهندس المشرف و الفئة شاملة مما جميعه بالمتر المكعب ونقل ناتج التكسير حتي 30 كم. يتم حساب 0.8 جنيه لكل 1 كم بالزياده او النقصان.	م3	100.0	80.00	8,000.0
3	أعمال الردم				
3-1	بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة فلتر من الأحجار الصلبة المتدرجة ناتج تكسير كسارات والمطابقة للمواصفات واقصي حجم حبيبي ما بين 20مم الي 75 مم والا يزيد نسبة العمار من منخل 200 عن 5% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع وهي احجار مقاس سن 1: سن 2: سن 4 او سن 6 بنسبة 1:1:1 والا يقل معامل المرونة EV2 من تجربة لوح التحميل عن 50 ميجاباسكال والا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس عن 45% والفئة تشمل اعمال التجارب المعملية والبند يشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية طبقا لاصول الصناعة الممتمزة وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف . - لمسافة نقل 20 كم . - الفئة شاملة قيمة المادة المحجيرة. - يتم احتساب 1.3 جنيه لكل 1 كم بالزيادة او النقصان .	م3			
	المسعر خلال شهر مايو طبقا للمفاوضة بتاريخ 2023-12-18	م3	52071.0	347.20	18,079,051.2
	علاوه مسافة النقل 156 كم	م3	52071.0	176.80	9,206,152.8
	علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقا للانحة الشركة الوطنية	م3	52071.0	25.00	1,301,775.0

مدير عام المشروعات (الهيئة)

مدير المشروع (المالك)

مدير المشروع (الاستشاري)

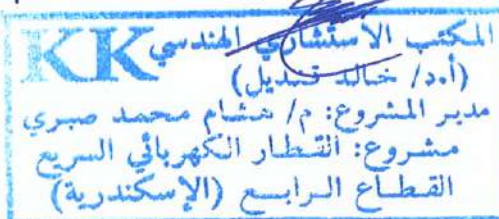
مدير المشروع (المقاول)

م / محمد قياض

م / احمد جلال

م / هشام محمد صبري

م / عاطف فهمي صادق



قطاع غرب النيل مشروع القطر الكهربائى السريع (السفنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)
المقايضة المعدلة لبنود الاعمال تنفيذ شركة فوزى محمود الرفاعى للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
القطاع من المحطة 316+900 الى المحطة 317+700 بطول 0.8 كم
القطاع من المحطة 319+060 الى المحطة 322+000 بطول 2.94 كم (الاتجاهين)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الإجمالي
3-2	بالمتر المكعب أعمال تحميل وتوريد ونقل اترية مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن 50 سم حتى منسوب 2- متر وبسمك لا يزيد عن 25 سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتكشيل الجسر والاكتاف (تسوية تحمل كاليفورنيا لا تقل عن 15%) ورشها بالمياه الاصلوية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى أقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتلاته طبقا لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. - مسافة النقل حتى 2 كم ويتم حساب علاوة 1.4 جنيه لكل 1 كم بالزيادة او النقصان. - السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لموقع العمل . - السعر يشمل قيمة المادة المحجرية.	م3			
	السعر خلال شهر يوليو طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	م3	4833.0	99.00	478,467.0
	السعر خلال شهر اكتوبر طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	م3	2875.0	104.60	300,725.0
	السعر خلال شهر نوفمبر طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	م3	732.0	104.60	76,567.2
	السعر خلال شهر ديسمبر طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	م3	2043.0	107.30	219,213.9
	السعر خلال شهر مايو طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	م3	264807.0	117.50	31,114,822.5
	علاوة مسافة النقل 145 كم	م3	275290.0	200.20	55,113,058.0
	علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازن طبقا للائحة الشركة الوطنية	م3	275290.0	13.00	3,578,770.0
4	طبقات الاساس				
4-1	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقه تأسيس (Prepared subgrade) من الاحجار الصلبة المتردجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات واقصى حجم للحبيبات 100 مم والا تزيد نسبة المار من منخل 200 عن 12% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 25% والا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس عن 30% والا يزيد الامتصاص عن 15% والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجريه لوح التحميل عن 80 ميغاباسكال ويتم فردها علي طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة علي ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 25 سم ورشها بالمياه الاصلوية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى أقصى كثافة جافة (لا تقل عن 95% من الكثافة المعملية) والفنه تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتلاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف. - مسافه النقل 20 كم . - يتم احتساب علاوة 1.3 جنيه لكل 1 كم بالزيادة او النقصان .	م3			
	السعر خلال شهر مايو طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	م3	23000.0	146.40	3,367,200.0
	المادة المحجرية (PREPARED SUB - GRADE)	م3	23000.0	161.00	3,703,000.0
	علاوة مسافة النقل 156 كم	م3	23000.0	176.80	4,066,400.0
	علاوة التنفيذ والتشغيل في الاراضي الزراعية	م3	8100.0	5.00	40,500.0
	علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازن طبقا للائحة الشركة الوطنية	م3	23000.0	25.00	575,000.0

مدير عام المشروعات (الهيئة)
م / محمد قياض

مدير المشروع (المالك)
م / احمد جلال

مدير المشروع (الاستشاري)
م / هشام محمد صبري

مدير المشروع (المقاول)
م / عاطف فهمي صادق

م / احمد جلال

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د. خالد قنديل)
مدير المشروع: م / هشام محمد صبري
مشروع: انقطاع الكهربائي السريع
القطاع الرابع (الإسكندرية)

شركة م. فوزى محمود الرفاعى وشركاه
للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
م.ض ٢٠٠٣٨/٤١/٠٣/٠١
س.ت: ٣٢١٨٤ ب.ض: ٤١٧-١٩٤



قطاع غرب النيل مشروع القطر الكهربائي السريع (السفنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)
المقاييس المعدلة لبنود الاعمال تنفيذ شركة فوزى محمود الرفاعي للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
القطاع من المحطة 316+900 الى المحطة 317+700 بطول 0.8 كم
القطاع من المحطة 319+060 الى المحطة 322+000 بطول 2.94 كم (الاتجاهين)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
6	اعمال التربة المسلحة				
6-1	بالمتر المسطح توريد وتركيب طبقة من النسيج الصناعي جيوتكستائل مستورد التداخل لا يقل عن 10% ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري.				0.0
	ذات وزن لا يقل عن 200 جم / م ²	م ²	0.0	31.00	0.0
	ذات وزن لا يقل عن 300 جم / م ²	م ²	0.0	43.00	0.0
	ذات وزن لا يقل عن 400 جم / م ²	م ²	50000.0	60.00	3,000,000.0
6-2	بالمتر المسطح توريد وتركيب طبقة من النسيج الصناعي جيوجريد مستورد التداخل لا يقل عن 10% ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري.				0.0
	ذات قوة شد 20 ك.نيوتن فى الاتجاهين biaxial	م ²	0.0	44.00	0.0
	ذات قوة شد 30 ك.نيوتن فى الاتجاهين biaxial	م ²	1088.0	47.00	51,136.0
	الاجمالى				210,007,972
مئتان وعشرة مليوناً وسبعة آلاف وتسعمائة واثنان وسبعون جنهما فقط لا غير .					
* يرجى العلم بان الفئات المذكورة طبقاً لقائمة الاسعار الموحدة والمفاوضة الخاصة بالقطاع الرابع 2023/12/18.					

مدير عام المشروعات (الهيئة)

مدير المشروع (المالك)

مدير المشروع (الاستشاري)

مدير المشروع (المقاول)

م / محمد قياض

م / احمد جلال

م / هشام محمد صبرى

م / عاطف فهمي صادق

رئيس الإدارة المركزية
منطقة غرب الدلتا

الاستشارية - مرسى مطروح
مهندس /

م / محمد محمود طه

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع م / هشام محمد صبرى
مشروع: القطر الكهربائي السريع
القطاع الرابع (الإسكندرية)

شركة م. فوزى محمود محمد الرفاعي وشركاه
للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
م.ض ١٠٠٣٦٨/٤١٠/٠٣٢/٠١
ص.ت: ٣٢١٨٤ ب.ض: ٤٤٧-٤٩٤-١٠٠

محلله اضافيه واردة من المنطقة الخامسة - غرب الدلتا

إسم العمل: تنفيذ اعمال الجسر الترابي والاعمال الصناعية ضمن مشروع انشاء القطار الكهربائي السريع (العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح) قطاع غرب النيل في المسافة من الكم ١٣٦,٩٠٠ الى الكم ٣١٧,٧٠٠ وتنفيذ المسافة من ٣١٩,٦٠٠ الى ٣٢٢ بطول ٢,٩٤ كم في الاتجاهين

إسم الشركة المنفذة: شركة فوزى محمود الرفاعى للمقاولات العامة

عقد العملية رقم : (٢٠٢٢/٢٠٢١/١٢٨٧)

قيمة التعاقدية : ٢١٠,٠٠٠ مليون جنيه

تاريخ بدء العمل: ٢٠٢٢/٨/٧

تاريخ النهو طبقا للتعاقد : ٢٠٢٣/٤/٦

تاريخ النهو طبقا لآخر مدد مدد: ٢٠٢٣/١٢/٦

المطلوب : مد مدد المشروع ٦ اشهر ليصبح تاريخ النهو ٢٠٢٤/٣/٦

المبررات :- ورد خطاب المنطقة المشرفة والمرفق به خطاب الشركة المنفذه بشأن مد مدد العملية ٦ اشهر للأسباب الآتية

- بناءً على قرار مجلس الوزراء بالجلسة رقم (٢٥٤) بتاريخ ٢٠٢٣/٨/٣٠ بعد جميع التعاقدات الجارى تنفيذها لمدد (٦ اشهر) وذلك لمواجهة الآثار السلبية المترتبة على تداعيات الازمات العالمية الحالية والى طلب الشركة المنفذه المقدم بمبررات منحها تلك المدة وموافقة المنطقة المشرفة بعد دراستها الطلب على منحها تلك المدة

إعداد مهندس:

مدير عام (صيانة/التنفيذ) :

رئيس الادارة المركزية لتنفيذ وصيانة الطرق :

رئيس الادارة المركزية للشئون المالية :

رأي الإدارة القانونية :

م.البلدية :

المقررة :

رئيس قطاع التنفيذ والمناطق :

وما يشهد ذلك من العمل - أوافق ويعتمد ...

المدد المقررة مع مجلس الوزراء مع -

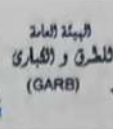
عدم تأجيل مقابل تأخير من الشركة لعدم -

تواضع من ذلك ١٠٠٠ / ١٠٠٠ / ١٠٠٠

١٥ / ١٥ / ١٥

التوقيع :
لواء مهندس / حسام الدين مصطفى
رئيس الهيئة العامة للطرق والكبارى

MATERIAL INSPECTION REQUEST



Contractor Company	Fawzi Al-Rifai General Contracting Company			Designer Company	(KK) Engineering Consulting Office						
Issued by Contractor	Name	Sign		Date/ Serial Number	Time						
	Eng. Atef Fahmy			10-10-2023 FZ-M.I. 131	08:00 AM						
Received by ER	Eng. Gaber Ibrahim		MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
				317	EW	CS	10	10	23	08	00



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

Technical report

of Plate Loading Test (DIN 18134)

General	:	SYSTRA
Consultant	:	Dr/ Khaled Kandil
Contractor	:	شركة م/ فوزي محمود الرفاعي وشركاه للمقاولات العامة لإنشاء ورصف الطرق
Project	:	ELECTRIC EXPRESS TRAIN
Sample	:	Prepared Subgrade (2)
Station	:	ST(317+500) TO ST(317+640)
Date of Test	:	15/10/2023
QC	:	2186



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

Introduction:

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

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

Test methods :

- 1- The German standard DIN 18134 was applied to define the apparatus used, the loading system, test conditions, and procedure for plate load test.
- 2- Loading plates with a diameter of 600 mm have a thickness of 25mm and are provided with equally spaced stiffeners with even upper faces parallel to the plate bottom face to allow 300 mm plate to be placed on top of it.
- 3- The loading system consisted of a hydraulic pump connected to a hydraulic jack of 700 bar capacity, which is capable of applying and releasing the load stages.
- 4- The dial gauge used to measure the plate settlement has a resolution of 0.01mm and the lever ratio was equal to 1.
- 5- The temperature at the time of the test was 25°.
- 6- The plate was carried out on a native soil (sand-gravel). The test surface area was levelled and the plate was bedded on this surface.
- 7- The hydraulic jack was placed on the middle of, and at normal to, the loading plate beneath the reaction loading system and secured against tilting.
- 8- The reaction loading system was a heavy multi-purpose excavator (more than 20 ton).

Description of experiment:

- 1- Loading, unloading and reloading regims were applied according to DIN 18134 for the plate load test to estimate the resilient modulus
- 2- Prior to the test, the force transducer and dial gauge were set to zero, after which a load was applied corresponding to a stress of 0.01 MN/m².
- 3- In the first loading cycle, the load was increased until a normal stress of 0.25 MN/m² was reached, and the loading increment was 0.025 MN/m². The load was released in four stages.
- 4- Following unloading, a further second loading cycle was carried out, in which, the load was increased only to the penultimate stage of the first cycle.



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



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



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

St (317+515)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.05
2	14.14	0.050	0.11
3	21.21	0.075	0.17
4	28.28	0.100	0.24
5	35.35	0.125	0.33
6	42.42	0.150	0.39
7	49.49	0.175	0.44
8	56.56	0.200	0.50
9	63.63	0.225	0.57
10	70.7	0.250	0.64
11	56.56	0.200	0.63
12	49.49	0.175	0.61
13	35.35	0.125	0.54
14	21.21	0.075	0.46
15	1.414	0.005	0.20

Table 2: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.20
16	7.07	0.025	0.25
17	14.14	0.050	0.29
18	21.21	0.075	0.34
19	28.28	0.100	0.39
20	35.35	0.125	0.46
21	42.42	0.150	0.51
22	49.49	0.175	0.57
23	56.56	0.200	0.63
24	63.63	0.225	0.69

Table 3: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.018	0.190
a_1 (mm/(MN/m ²))	2.661	1.996
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-0.182	0.947
$E_v = 1.5 r / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	172.08	201.52
E_{v2}/E_{v1}	1.17	



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



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



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

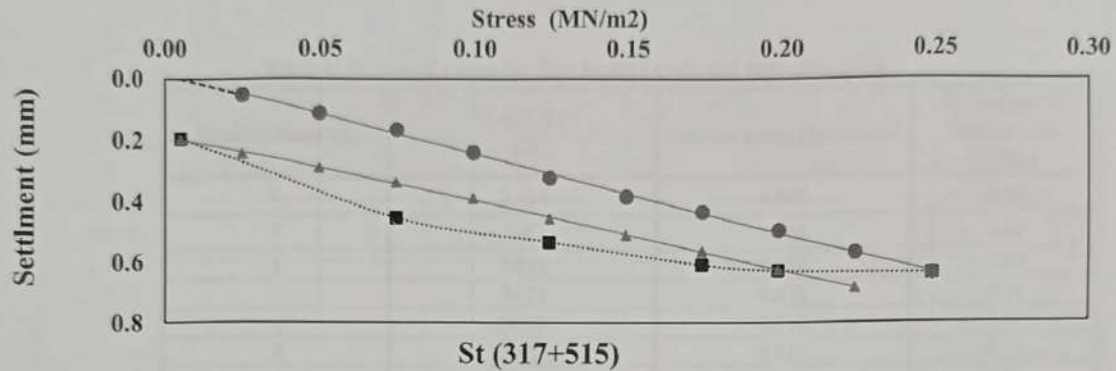


Fig. 1: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 1 and Table 2 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

St (317+540)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.09
2	14.14	0.050	0.13
3	21.21	0.075	0.20
4	28.28	0.100	0.27
5	35.35	0.125	0.33
6	42.42	0.150	0.40
7	49.49	0.175	0.46
8	56.56	0.200	0.51
9	63.63	0.225	0.60
10	70.7	0.250	0.68
11	56.56	0.200	0.67
12	49.49	0.175	0.65
13	35.35	0.125	0.59
14	21.21	0.075	0.50
15	1.414	0.005	0.33

Table 5: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.33
16	7.07	0.025	0.39
17	14.14	0.050	0.44
18	21.21	0.075	0.49
19	28.28	0.100	0.54
20	35.35	0.125	0.59
21	42.42	0.150	0.62
22	49.49	0.175	0.65
23	56.56	0.200	0.68
24	63.63	0.225	0.72

Table 6: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
$(\sigma_{0,max})$ MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	0.027	0.321
a_1 (mm/(MN/m ²))	2.222	2.560
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	1.395	-3.640
$Ev = 1.5 r / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,MAX})$	175.09	272.66
$Ev2/Ev1$	1.56	



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax : 002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

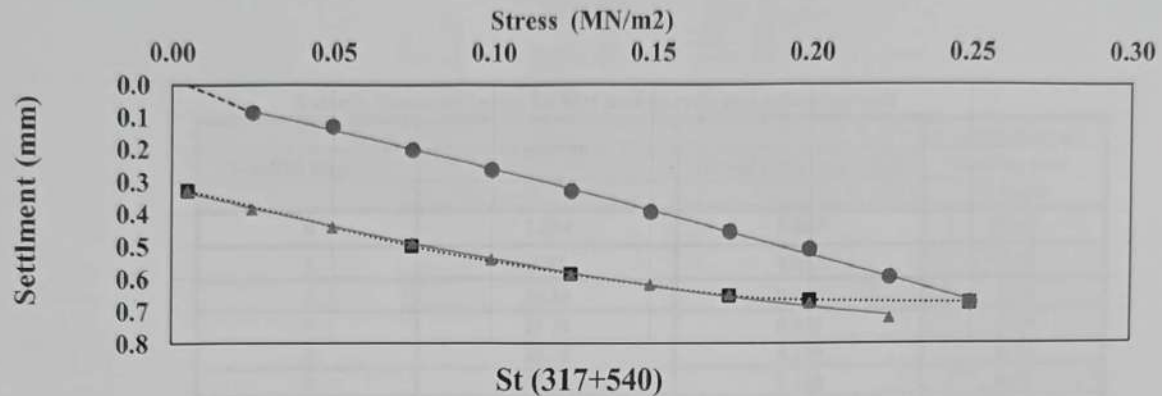


Fig. 2: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 4 and Table 5 for the first and second loading cycles

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



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



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



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

St (317+565)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.10
2	14.14	0.050	0.18
3	21.21	0.075	0.30
4	28.28	0.100	0.35
5	35.35	0.125	0.46
6	42.42	0.150	0.50
7	49.49	0.175	0.57
8	56.56	0.200	0.60
9	63.63	0.225	0.65
10	70.7	0.250	0.72
11	56.56	0.200	0.71
12	49.49	0.175	0.70
13	35.35	0.125	0.63
14	21.21	0.075	0.53
15	1.414	0.005	0.31

Table 8: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.31
16	7.07	0.025	0.38
17	14.14	0.050	0.47
18	21.21	0.075	0.51
19	28.28	0.100	0.55
20	35.35	0.125	0.59
21	42.42	0.150	0.62
22	49.49	0.175	0.66
23	56.56	0.200	0.70
24	63.63	0.225	0.73

Table 9: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
$(\sigma_{0,max})$ MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	0.002	0.315
a_1 (mm/(MN/m ²))	4.156	2.830
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-5.356	-4.574
$Ev = 1.5 r / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	159.73	266.75
$Ev2/Ev1$	1.67	



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



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



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

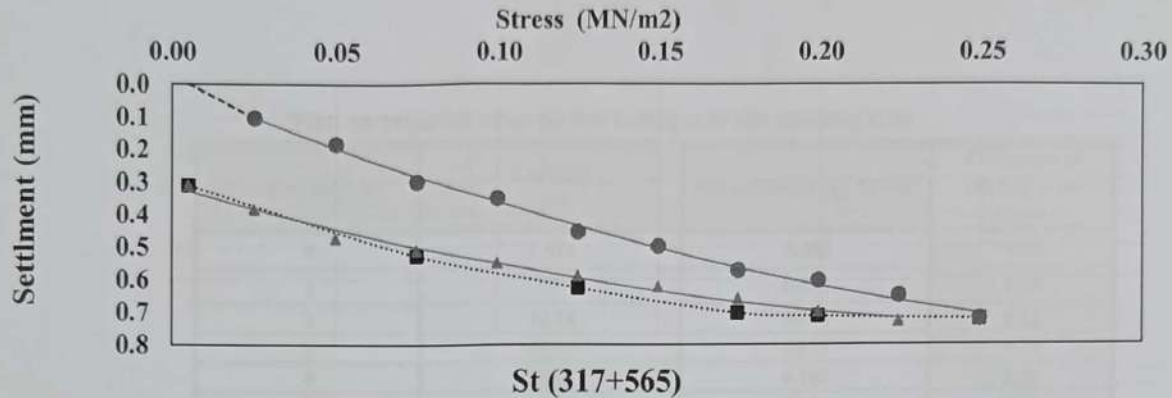


Fig. 3: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 7 and Table 8 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

St (317+590)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.06
2	14.14	0.050	0.12
3	21.21	0.075	0.19
4	28.28	0.100	0.26
5	35.35	0.125	0.33
6	42.42	0.150	0.40
7	49.49	0.175	0.48
8	56.56	0.200	0.56
9	63.63	0.225	0.61
10	70.7	0.250	0.65
11	56.56	0.200	0.64
12	49.49	0.175	0.63
13	35.35	0.125	0.56
14	21.21	0.075	0.49
15	1.414	0.005	0.27

Table 11: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.27
16	7.07	0.025	0.32
17	14.14	0.050	0.38
18	21.21	0.075	0.43
19	28.28	0.100	0.48
20	35.35	0.125	0.53
21	42.42	0.150	0.57
22	49.49	0.175	0.60
23	56.56	0.200	0.64
24	63.63	0.225	0.67

Table 12: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
($\sigma_{0,max}$) MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.029	0.262
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.105	2.483
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-1.273	-2.971
$Ev = 1.5 r / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	161.50	258.56
$Ev2/Ev1$	1.60	

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



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



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

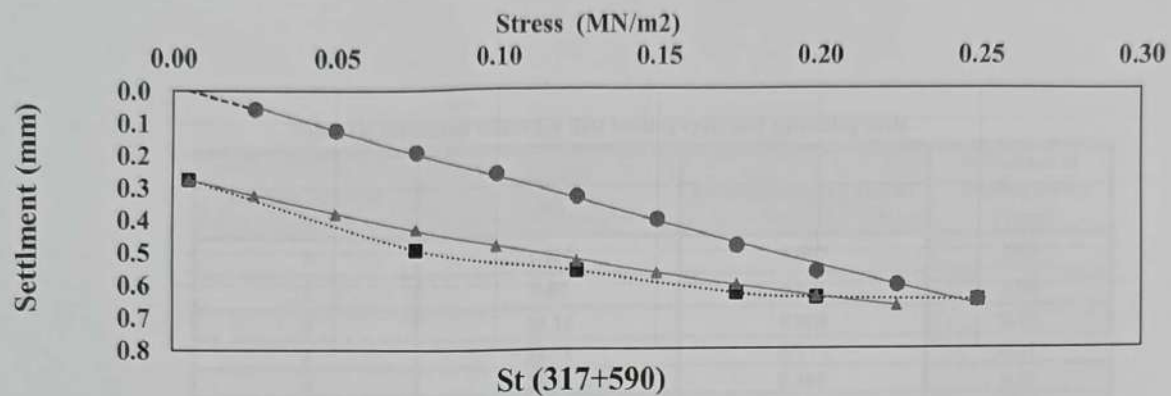


Fig. 4: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 10 and Table 11 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

St (317+615)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.09
2	14.14	0.050	0.13
3	21.21	0.075	0.27
4	28.28	0.100	0.36
5	35.35	0.125	0.44
6	42.42	0.150	0.50
7	49.49	0.175	0.56
8	56.56	0.200	0.61
9	63.63	0.225	0.71
10	70.7	0.250	0.78
11	56.56	0.200	0.77
12	49.49	0.175	0.75
13	35.35	0.125	0.70
14	21.21	0.075	0.60
15	1.414	0.005	0.34

Table 14: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.34
16	7.07	0.025	0.40
17	14.14	0.050	0.46
18	21.21	0.075	0.50
19	28.28	0.100	0.58
20	35.35	0.125	0.64
21	42.42	0.150	0.70
22	49.49	0.175	0.76
23	56.56	0.200	0.80
24	63.63	0.225	0.83

Table 15: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
$(\sigma_{0, \max})$ MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	-0.023	0.327
a_1 (mm/(MN/m ²))	3.987	2.737
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	-3.355	-1.928
$E_v = 1.5 r / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0, \max})$	142.95	199.59
E_{v2}/E_{v1}	1.40	



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



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



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

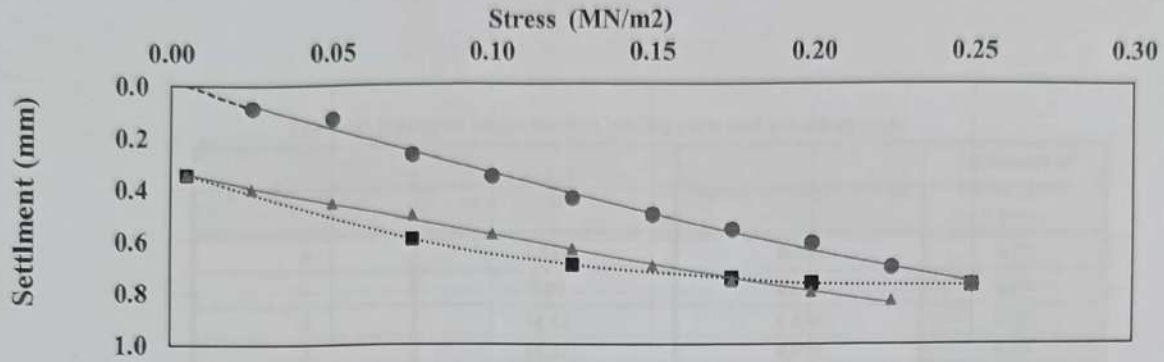


Fig. 5: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 13 and Table 14 for the first and second loading cycles

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



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



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



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

St (317+640)

600

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

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
0	1.414	0.005	0.00
1	7.07	0.025	0.07
2	14.14	0.050	0.16
3	21.21	0.075	0.23
4	28.28	0.100	0.30
5	35.35	0.125	0.39
6	42.42	0.150	0.48
7	49.49	0.175	0.56
8	56.56	0.200	0.66
9	63.63	0.225	0.75
10	70.7	0.250	0.87
11	56.56	0.200	0.86
12	49.49	0.175	0.84
13	35.35	0.125	0.76
14	21.21	0.075	0.68
15	1.414	0.005	0.44

Table 17: Measured values for second loading cycle

Loading stage no.	Load (F) kN	Normal stress (s_0) MN/m ²	Settlement of loading plate S (mm)
15	1.414	0.005	0.44
16	7.07	0.025	0.51
17	14.14	0.050	0.58
18	21.21	0.075	0.65
19	28.28	0.100	0.72
20	35.35	0.125	0.77
21	42.42	0.150	0.81
22	49.49	0.175	0.87
23	56.56	0.200	0.90
24	63.63	0.225	0.94

Table 18: Compilation of results

Parameters	1st loading cycle	2nd loading cycle
$(\sigma_{0,max})$ MN/m ²	0.250	0.250
a_0 (mm)	0.007	0.427
a_1 (mm/(MN/m ²))	2.699	3.325
a_2 (mm/(MN ² /m ⁴))	2.870	-4.682
$Ev = 1.5 r / (a_1 + a_2 \cdot \sigma_{0,max})$	131.71	208.86
$Ev2/Ev1$	1.59	



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



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



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

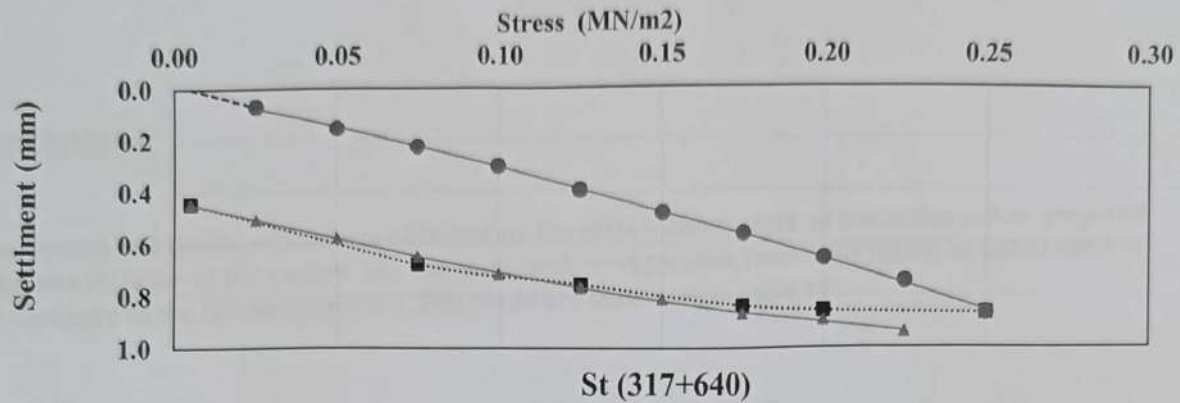


Fig. 6: Load-settlement curve, fitting curves according to Table 16 and Table 17 for the first and second loading cycles

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





COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

Conclusions:

The present test results which were obtained via the plate loading tests of the native soil on prepared subgrade (Z) layer of the electric express train project at location from St(317+515) to St(317+640) in accordance to the German standard , DIN 18134 are illustrated in table 19 .

Table 19 : Test results

Location	Ev1(MN/m ²)	Ev2(MN/m ²)	Ev2/Ev1 ratio
St (317+515)	172.08	201.52	1.17
St (317+540)	175.09	272.66	1.56
St (317+565)	159.73	266.75	1.67
St (317+590)	161.50	258.56	1.60
St (317+615)	142.95	199.59	1.40
St (317+640)	131.71	208.86	1.59

Lab Director

Eng / Eman Kandil

Eman

Geotechnical Consultant

For Dr. H.

Dr / Mohamed Mostafa Badry

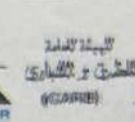


Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem
Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191
Email : civdept@comibassal.com
WebSite : www.comibassal.com



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

MATERIAL APPROVAL REQUEST



Contractor Company	Fawzi Al-Rifai General Contracting Company		Designer Company	(KK) Engineering Consulting Office				
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/Serial Number	Time				
	Eng. Atef Fahmi		09-12-2023 (FZ-M.A018)	08:00 AM				
Received by ER	Eng. Gaber Ibrahim	MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY
			321	EW	CS	09	12	23
							HH	MM
							08	00

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

Description of Materials	Stock Pile for Fill Layer.		
Location to be Used	(321+900)		
Sample only	Yes	Materials Type	Fill Layer
Supplier Name	El sewy + Abo bakr	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP
Prequalification reference		Test Samples Results	Approved
Reference Photos	No	Other	
Comments by: Eng. Hesham Sabry (kk)		Comments by: Eng. Gaber Ibrahim	
1- تم اجراء الاختبارات المعملية وتم تحقيق النتائج المطلوبة طبقا لمواصفة المشروع.		1- All tests were carried-out by material engineer for both contractor and GARB Consultant. 2-Results report attached and acceptable with the project specifications. 3-Final approval is subject to above mentioned comments.	

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Atef Fahmi			
QA/QC *	Eng. Hesham Sabry		14/12/2023	A
GARB**	Eng. Ahmed Galal			
Employers Representative	Eng. Gaber Ibrahim			A.W.C

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only

14-12-2023



مملكة العربية السعودية
الجمهورية العربية السورية
(G.A.R.B.C.)



Section - 4 From Wadi El Nnatrouto Borg Elarab "from 320+900 to 322+100 "

Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates (ASHTO T-27)

Date :	9-Dec-2023	Station:	321+900
From / To :		Sample type :	عينة أترية من المشون
Classification	A-1-b		
Sieve size	Retained	Passing %	
2"	531	19150	97.3
1.5"	892	18789	95.5
1"	2058	17623	89.5
3/4"	3514	16167	82.1
1/2"	4921	14760	75.0
3/8"	8932	10749	54.6
NO. 4	10582	9099	46.2
Passing	9099		
Total	19681		
500 gm			
NO.10	40.5	459.5	42.5
NO.40	254	246	22.7
NO.200	411	89	8.2

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د.) خالد الشهابي الاستشاري
مدير المشروع: م. هادي محمد مبري
مفتوح: المقطع الرابع (الجزء الثاني)
المقطع الرابع (الجزء الثاني)

مهندس البراء (الشركة)
مفتوح: المقطع الرابع (الجزء الثاني)

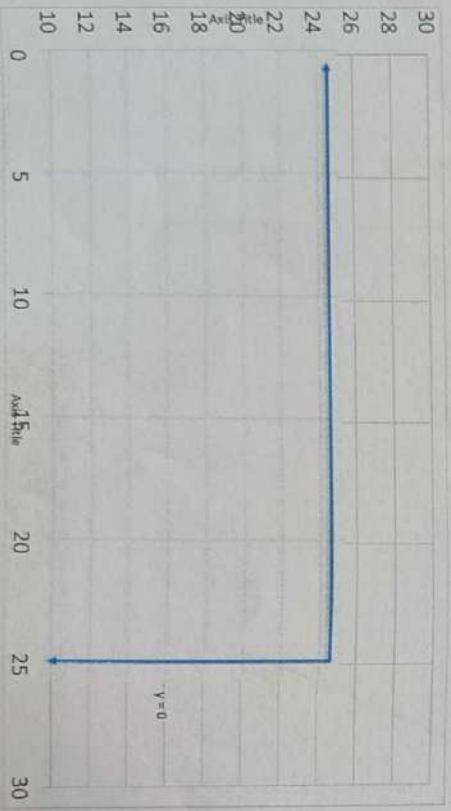
Section - 4 From Wadi El Natrounto Borg Elarab
 "from 320+900 to 322+100 "

ATTERBERG LIMITS (ASTM D4318)

Date :	9-Dec-2023	Station:	321+900
From / To :	0	Sample type :	عينة آتربة من المشون

Container No	
Number of Blows	
Mass of Wet Soil + Can	
Mass of Dry Soil + Can	
Mass of Water	
Mass of Can	
Mass of Dry Soil	
Moisture Content	

Container No	
Mass of Wet Soil + Can	
Mass of Dry Soil + Can	
Mass of Water	
Mass of Can	
Mass of Dry Soil	
Moisture Content	



PASSING No. 10	42.5
PASSING No. 40	22.7
PASSING No. 200	8.2
LIQUID LIMIT	0.0
PLASTIC LIMIT	0.00
PLASTICITY INDEX	0.00

K.K.
 المكتب الاستشاري الهندسي ك.ك
 (أردن) - خالدة - عمان
 مقبرة المشون : 321+900
 مقبرة المشون : 321+900
 المقبرة المشون : 321+900
 المقبرة المشون : 321+900

مهتمس المواد (الشركة)
 مهتمس المواد (الشركة)

Section - 4 From Wadi El Nnatrounto Borg Elarab "from 316+900 to 317+700 and from 000+100 to 000+800"

Selve Analysis of Fine and Coarse Aggregates (ASHTO T-27)

Date :	09/10/2023
Station :	STOCK PILE 317+500

Location:	مشروع الشركة
Sample type :	Sub Ballast

Sieve size	Retained	Passing	Passing %
2"	0	24087	100.0
1.5"	715	23372	97.0
1"	2659	21428	89.0
3/4"	5671	18416	76.5
1/2"	8517	15570	64.6
3/8"	12429	11658	48.4
NO. 4	16481	7606	31.6
Passing	7606		
Total	24087		

500 gm		Specification Limit	
		lower	upper
NO.10	85	415	26.2
NO.40	284	216	13.6
NO.200	432	68	4.3

المهندس الاستشاري

المكتب الاستشاري الهندسي الكي كيه
(إ.د. خالد طاهر)

مدير المشروع: م. هشام محمد صبري
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الرابع (الإمكندرية)

مهندس المواد (الشركة)
م. محمد فوزي

Section - 4 From Wadi El Nnatrouto Borg Elarab "from 316+900 to 317+700 and from 000+100 to 000+800"

ATTERBERG LIMITS (ASTM D4318)

Date :	09/10/2023
Station :	STOCK PILE 317+500

Location:	مشروع الشركة
Sample type :	Sub Ballast

LIQUID LIMIT

Container No	
Number of Blows	
Mass of Wet Soil + Can	
Mass of Dry Soil + Can	
Mass of Water	
Mass of Can	
Mass of Dry Soil	
Moisture Content	

Non PLASTIC

PLASTIC LIMIT

Container No	
Mass of Wet Soil + Can	
Mass of Dry Soil + Can	
Mass of Water	
Mass of Can	
Mass of Dry Soil	
Moisture Content	

Non PLASTIC

RESULTS

PASSING NO. 10	26.2
PASSING NO. 40	13.6
PASSING NO. 200	4.3
LIQUID LIMIT	0.00
PLASTIC LIMIT	0.00
PLASTICITY INDEX	0.0

15
0

Axis Title

المكتب الاستشاري الهندسي
KK
إ.د. خالد فهد المهندس الاستشاري
مدير المشروع: م.عبدالله مسطح
م.عبدالله مسطح
القطار الكهربائي السريع
م.عبدالله مسطح
القطار الكهربائي السريع
الإسكندرية

مهندس الموارد البشرية
رحمة محمد عيسى

Section - 4 From Wadi El Nhatrouto Borg Elarab
"from 316+900 to 317+700
and from 000+100 to 000+800"

The Moisture - Density Relations of Soils using (ASTM D1557)

Date : 09/10/2023

Station : STOCK PILE 317+500

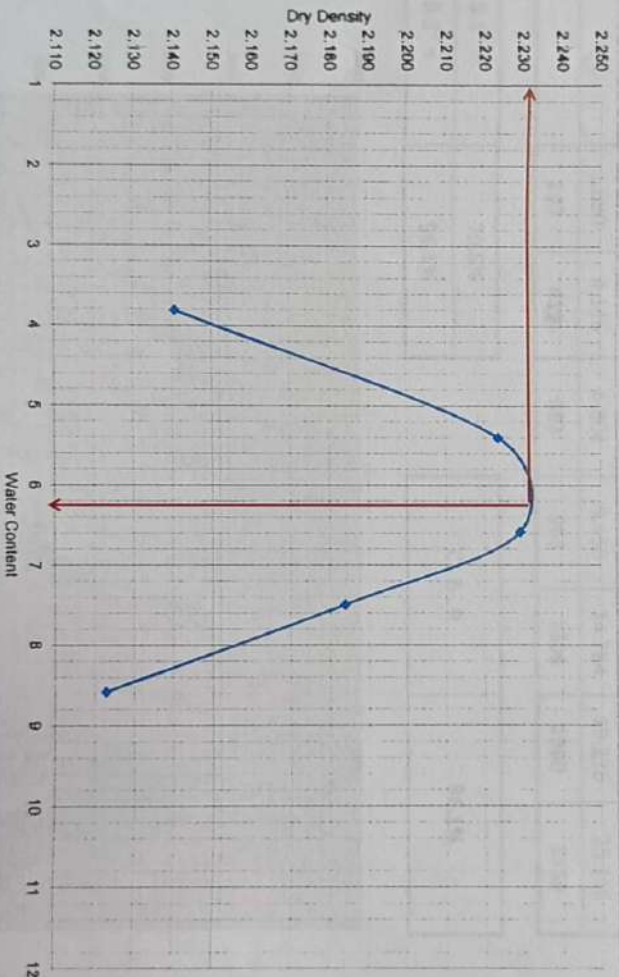
Location:

Sample type :

مشيرون الشركة

Sub Ballast

	1	2	3	4	5
Mold + Wet Sample Weight	10612	10867	10935	10875	10786
Mold Weight	5945	5945	5945	5945	5945
Wet Sample Weight	4667	4922	4990	4930	4841
Mold Volume	2100	2100	2100	2100	2100
Wet Density	2.22	2.34	2.38	2.35	2.31
Container NO.	1	2	3	4	5
Mass of Can	25.3	80	50	36	75
Wet soil Weight + Mass of Can	243	275	236	251	196
Dry soil Weight + Mass of Can	235	265	224.5	236	179
Dry soil Weight	209.7	185	174.5	200	198
Water Weight	8	10	11.5	15	17
Percentage of Moisture	3.81	5.41	6.59	7.50	8.59
Dry Density	2.141	2.224	2.229	2.184	2.123



KK

Max Dry Density
Optimum Water Content

2.231
6.10%

مشروع: القطار المتكامل في السرب
التحليل: التربة (الطينية)

مهندس السليم (البرهان)
2023/10/09



Section - 4 From Wadi El Nnatrounto Borg Elarab
"from 316+900 to 317+700
and from 000+100 to 000+800"

APPRAISON OF AGGREGATE BASE COARSE ASTM C-131

Date :	10/10/2023
From / To	STOCK PILE 317+500

Station:	مشون الشركة
Sample type :	Sub Ballast

رتبة تخرج الاختبار		A	B	C	D
عدد الكرات لكل رتبة		١٢	١١	٨	٦
مار من	محموز علي	وزن المينات (جم)			
37.5 mm (1 1/2 in.)	25 mm (1 in.)	1250			
25 mm (1 in.)	19 mm (3/4 in.)	1250			
19 mm (3/4 in.)	12.5 mm (1/2 in.)	1250	2500		
12.5 mm (1/2 in.)	9.5 mm (3/8 in.)	1250	2500		
9.5 mm (3/8 in.)	6.35 mm (1/4 in.)			2500	
6.35 mm (1/4 in.)	4.75 mm (No. 4)			2500	
4.75 mm (No. 4)	2.36 mm (No. 8)				5000
المجموع		5000	5000	5000	5000

حساب نسبة الفاقد بجهاز لوس النجوس:

وزن العينة قبل الاختبار	5000
وزن العينة المحبوزة على جهاز رقم ١٢	3625
نسبة الفاقد بجهاز لوس النجوس	27.5%

المهندس الاستشاري

عبد الله بن عبد الله

مهندس المواد (الشركة)

محمد بن محمد

المكتب الاستشاري الهندسي KK
(أ.د. خالد قنديل)
مدير المشروع: م. هشام محمد صبري
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الرابع (الإسكندرية)

Section - 4 From Wadi El Nnatrounto Borg Elarab "from 316+900 to 317+700 and from 000+100 to 000+800"

specific Gravity - Water Absorption of Coarse Aggregate (ASTM C-127)

Date :	12/10/2023
From / To :	STOCK PILE 317+500

Station:	مشون الشركة
Sample type :	Sub Ballast

Item	Weight (gm)
A- Wt. in Air Dry Before Test (gm.)	3000
B- Wt. in air SSD (gm.)	3020
C- Wt. in Water (gm.)	1860
D- Wt. in Air Dry After Test (gm.)	2970
Bulk Specific Gravity	2.560
Bulk Specific Gravity SSD	2.603
Apparent Specific Gravity	2.676
Percentage of Absorption	1.68%
Percentage of Disintegration piece	1.00%

Natural Soft Aggregate

Weight of Total Sample (gm.)	12429
Weight Natural (gm.)	932
Percentage of Natural Aggregate	7.50%

المهندس الاستشاري (K.K)

صالح محمد

مهندس المواد (الشركة)

سعيد محمد

المكتب الاستشاري الهندسي
K.K
(أ.د. خالد قنديل)
مدير المشروع: م. هشام محمد صبري
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الرابع (الإسكندرية)



COMIBASSAL International Controllers
Internal inspection and laboratories sector

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

SOIL REPORTS FOR ELECTRIC EXPRESS TRAIN PROJECT

Contractor : شركة م/ فوزي محمود الرفاعي وشركاه للمقاولات العامة وإنشاء
ورصف الطرق

Date : 16/12/2023

QC : 2517

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civedpt@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax : 002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

I- Introduction

General Consultant :	SYSTRA
Consultant :	Dr/ Khaled Kandil
Contractor :	شركة م / فوزي محمود الرفاعي وشركاه للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
Sample :	FERMA
Station :	From Stored Materials
Date of Test :	10/12/2023
QC :	2517

II- Sample description:

Gravel and sand Job Mix (80:20)

III- Required tests and Results

Required Tests		Results
1- Grain size analysis and classification and Percentage of MATERIALS FINER THAN No. 200 (75 μ m)	Grain size analysis	As showed in appendix
	Classification	A-1-b
	Pass From No.200	14.1
2- Modified compaction (Proctor test)	MDD	2.144
	OMC	6.4%
3- Liquid limit, plastic limit and plasticity index	LL	Non-Plastic
	PL	Non-Plastic
	PI	Non-Plastic
4- California bearing ratio (CBR)	CBR ratio	37%

IV- Notes

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

LAB DIRECTOR

Eng / Eman kandil



Geotechnical consultant

For Dr. H-
Dr. Mohamed Mostafa Badry

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



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



COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

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

APPENDIX

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



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



COMBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

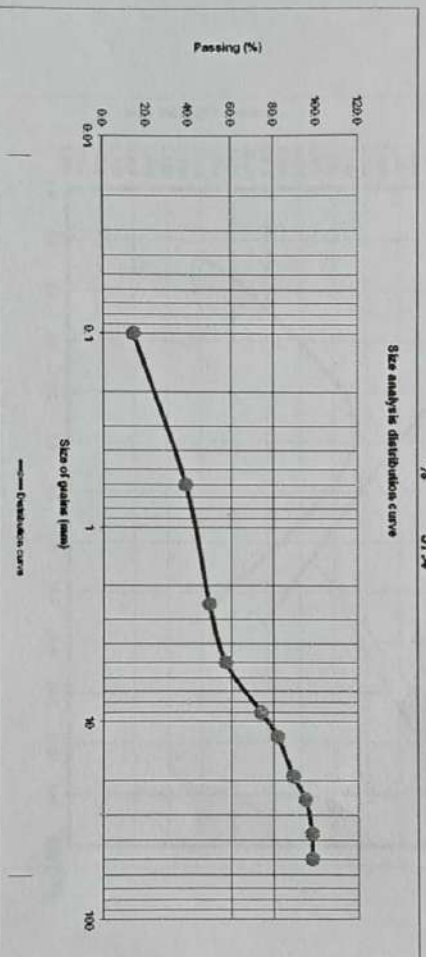
Accredited by : Egyptian General Authority for Petroleum under No. 34/29-11-2011

PARTICLE SIZE DISTRIBUTION ANALYSIS

ASTM C-136 / AASHTO T27

	WEIGHT RETAINED (gm)	CUMULATIVE WEIGHT RETAINED (gm)	CUMULATIVE PERCENTAGE RETAINED (%)	CUMULATIVE PERCENTAGE PASSING (%)	STANDARD SPECIFICATION LIMITS
2	174.00	174.00	1.74	98.3	
1 1/2	0.00	174.00	1.74	98.3	
1	315.00	489.00	4.89	95.1	
3/4	578.00	1067.00	10.67	89.3	
1/2	748.00	1815.00	18.15	81.9	
3/8	772.00	2587.00	25.87	74.1	
No.4	1669.00	4256.00	42.56	57.4	
No.10	67.50	67.50	13.50	49.7	
No.40	164.50	164.50	32.90	38.5	
No.200	377.00	377.00	75.40	14.1	

Total sample weight = 10000.00 pass No.4 = 57.4 Total fine aggregates weight = 500 gm



Soil classification: A - 1 - b Sample is Non plastic



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



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



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

Modified Proctor Test Report

ASTM - D 1557

Mould Number :- 3
Volume of mould = 2180 cm³
Weight of mould = 5821 g
G.S = 2.6 g/cm³

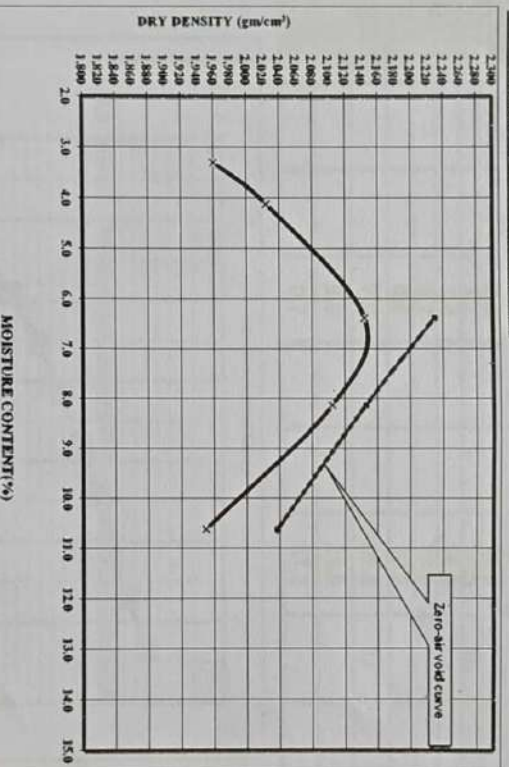
A- Density Calculations :-

	1	2	3	4	5
Weight of wet soil+mould (g)	10236	10416	10794	10783	10524
Weight of mould (g)	5821	5821	5821	5821	5821
Weight of wet soil (g)	4415	4595	4973	4962	4703
Volume of mould (cm ³)	2180	2180	2180	2180	2180
Wet density (g/cm ³)	2.025	2.108	2.281	2.276	2.157
Dry density (g/cm ³)	1.960	2.024	2.144	2.105	1.950
Zero-air Void curve			2.230	2.146	2.037

B- Moisture Calculations :-

Weight of wet soil (g)	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0
Weight of dry soil (g)	242.0	240.1	235.0	231.2	226.0
moisture content%	3.3	4.1	6.4	8.1	10.6

C - Dry density-Moisture relationship:-



M.D.D = 2.144 gm/cm³
O.M.C = 6.40 %



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



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



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

Report :	942 - 1 - Center
Date :	16/12/2023

CHEMICAL ANALYSIS

General Consultant : SYSTRA
Consultant : DR/ Khaled Kandil
Contractor : م/ فوزي محمود الرفاعي وشركاه للمحولات الكهربائية والبناء ورصف الطرق
Project : Electric express train
Sample : FERMA
Sataion : From Stored Materials
Date of Test : 10/12/2023

Temperature : 25 °C

Humidity : 45%

ANALYSIS	RESULTS	METHOD REFERENCE
ORGANIG MATTER	NEGATIVE	ASTM D 2974



LAB DIRECTOR
CH/ Mostafa Asker

Mostafa Asker

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



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



Section - 4 From Wadi El Nhatrouto Borg Elarab
"from 320+900 to 322+100 "

ATTEBERG LIMITS (ASTM D4318)

Date :	10-Dec-2023
From / To :	0

Station:	321+900
Sample type :	عينة آتربة من المشيرون

LIQUID LIMIT

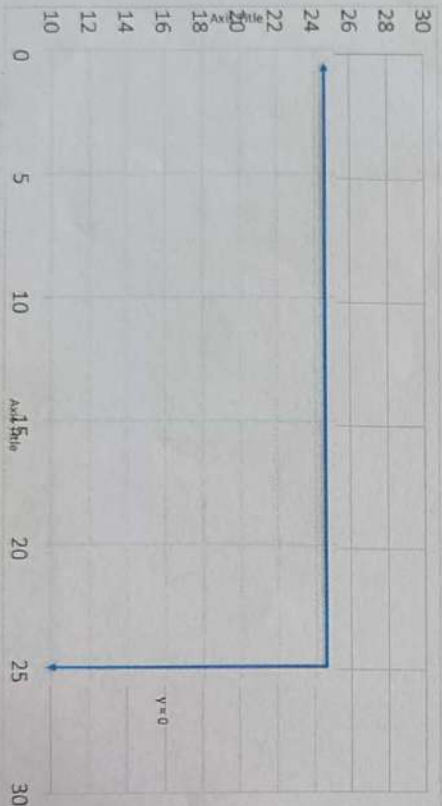
Container No	
Number of Blows	
Mass of Wet Soil + Can	
Mass of Dry Soil + Can	
Mass of Water	
Mass of Can	
Mass of Dry Soil	
Moisture Content	

Non PLASTICITY

PLASTIC LIMIT

Container No	
Mass of Wet Soil + Can	
Mass of Dry Soil + Can	
Mass of Water	
Mass of Can	
Mass of Dry Soil	
Moisture Content	

Non PLASTICITY



RESULTS

PASSING No. 10	43.8
PASSING No. 40	23.5
PASSING No. 200	8.5
LIQUID LIMIT	0.0
PLASTIC LIMIT	0.00
PLASTICITY INDEX	0.00

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د.) خالد قديح
مدير المشروع: م. هشام البوريني
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطار الرابع (الإسكندرية)

هشام البوريني (المشروع)
مهندس خوار



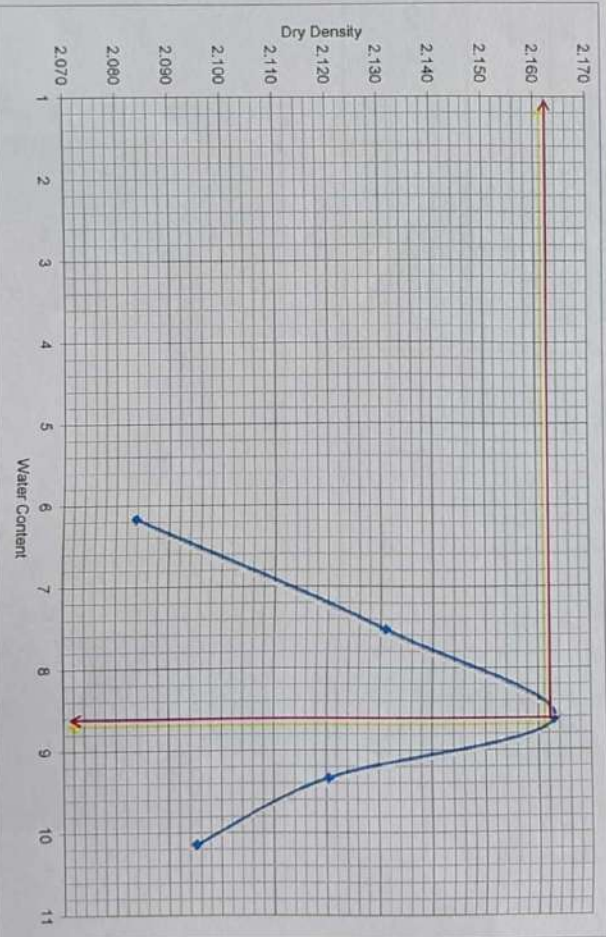
Section - 4 From Wadi El Nhatrout to Borg Elarab
"from 320+900 to 322+100"

(The Moisture - Density Relations of Soils using (ASTM D1557

Date : 10-Dec-23
From / To 0

Station: 321+900
Sample type : عينة أترية من المشون

	1	2	3	4	5
Mold + Wet Sample Weight	10592	10758	10880	10815	10795
Mold Weight	5945	5945	5945	5945	5945
Wet Sample Weight	4647	4813	4935	4870	4850
Mold Volume	2100	2100	2100	2100	2101
Wet Density	2.21	2.29	2.35	2.32	2.31
Container NO.	1	2	3	4	5
Mass of Can	82	115	80.6	31.5	42
Wet soil Weight + Mass of Can	253	186	231	218	215
Dry soil Weight + Mass of Can	243	181	219	202	199
Dry soil Weight	161	66	138.4	170.5	157
Water Weight	10	5	12	16	16
Percentage of Moisture	6.21	7.58	8.67	9.38	10.19
Dry Density	2.083	2.131	2.163	2.120	2.095



Max.Dry Density	2.162
Optimum Water Content	8.61%

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د.) خالد قناتليني الاستشاري
مدير المشروع: م/ منعم الفرجاني
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الرابع (الإسكندرية)

مهندس المواد (الشركة)
مصطفى فؤاد

Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab "from 320+900 to 322+100"

CALIFORNIA BEARING RATIO (ASTM D1883)

Date :	14-Dec-2023
From / To :	0

Station:	321+900
Sample type :	عينة أثرية من المشون

Mold No	1
Mold	16182
Volume of Mold	cm ³ 2124
Sample + Mold	g 21152
Sample	g 4970
Wet unit weight	g/cc 2.34
Dry unit weight	g/cc 2.16
Compaction	% 99.9%

Maximum Dry Density	g/cc 2.162
Optimum Moisture Content	8.61
Can No	1
MASS WET SOIL + CAN	231.0
MASS DRY SOIL + CAN	216.0
Mass of Moisture	g 15.0
Mass of Can	g 35.0
Mass DRY SOIL	g 181.0
Moisture	8.29%

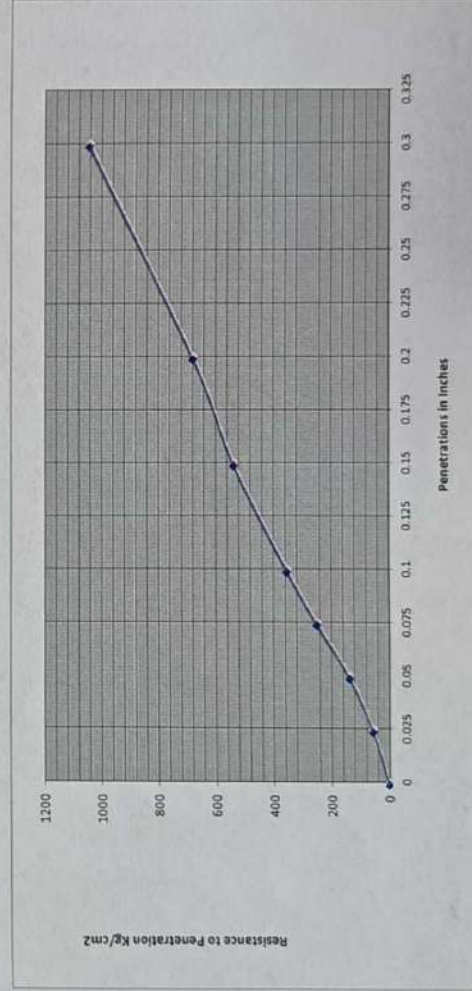
Initial Reading	0.0
Final Reading	0.0

Date Molded	10-Dec-2023
Swell %	0.0

Penetration mm.	0.635	1.27	1.95	2.54	3.81	5.08	7.62
Penetration in"	0.025	0.05	0.075	0.1	0.15	0.2	0.3
Loading Ring Reading	13.000	32.00	58.000	82.0	125.00	158.0	243.0
Load kN	0.546	1.344	2.436	3.444	5.250	6.636	10.206
Load kg	56	137	248	351	535	676	1040

CBR % at 0.1" =	25.8%
CBR % at 0.2" =	33.1%

C . B . R	33%
-----------	-----



KK المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د.) خالد قنديل المهندس الاستشاري
مدير المشروع: م. هشام السيد
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القسم الرابع (الإسكندرية)

مهندس المواد (الشركة)
حسن حوكر

MATERIAL INSPECTION REQUEST



Contractor Company	Fawzi Al-Rifai General Contracting Company		Designer Company	(KK) Engineering Consulting Office	
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/ Serial Number	Time	
	Eng. Atef Fahmy		10-10-2023 FZ-M.I. 130	08:00 AM	
Received by ER	Eng. Gaber Ibrahim	MIR	C1 317	C2 EW	C3 CS
			DD 10	MM 10	YY 23
			HH 08	MM 00	

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

Description of Materials	Prepared subgrade.		
Location to be Used	From St. (317+500) To St. (317+640) (Second Layer).		
MAR Approval No	FZ-M.A.015	Date	04-09-2023
Supplier Name	Almasa		
Test Requirement	F.D.T(ASTM D 1556)	Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP -CG21.42.L7
Reference Photos	No	Other	

Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	Sand Cone Test.	NUMBER	14	10/10/2023	
2					
3					
4					

Comments by: Eng. Hesham Sabry (kk)	Comments by: Eng. Gaber Ibrahim
1. تم استلام القطاع SAND CONE 2. تم تحقيق نسبة الدمك المطلوبة.	1- F.D.T was carried- out by Comibassal lab & material engineer for both contractor and GARB Consultant. 2- Results report attached and acceptable with project specifications. 3- Final approval is subject to above mentioned comments.

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Atef Fahmy			
QA/QC *	Eng. Hesham Sabry		11/10/2023	A
GARB**	Eng. Ahmed Galal			
Employers Representative	Eng. Gaber Ibrahim		10-10-2023	A.W.C

* Designer

** Alignment / Bridges: Culvert Only

Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab from 316+900 to 317+700 and from 00+100 to 00+800

Density of Soil In-Place By the Sand-Cone Method (ASTM D1556)

Request No. :	130	Soil Source :	Almasa
Date :	11-Oct-2023	STATION :	317+500_317+640
Sample type :	Prepared Subgrade (Second Layer)		

MDD gm/cm ³	correction MDD gm/cm ³	OMC %	Sand Density
2.225	2.270	7.42	1.48

STA. & REF. TO CENTER		317+510	317+530	317+550	317+570	317+590	317+610	317+630		
WT.OF WET SOIL	gms	4012	3958	4102	4139	4085	4206	4173		
WT. OF INITIAL SAND+CONT.	gms	10723	10174	9532	8902	8324	7621	7048		
WT. OF RESIDUAL SAND	gms	6682	6169	5468	4801	4215	3524	2953		
WT. OF SAND TO FILL CONE+H ₁	gms	4041	4005	4064	4101	4109	4097	4095		
WT.OF SAND TO FILL CONE	gms	1515	1515	1515	1515	1515	1515	1515		
WT.OF SAND TO FILL HOLE	gms	2526	2490	2549	2586	2594	2582	2580		
GROSS VOL. OF HOLE	ccs	1707	1682	1722	1747	1753	1745	1743		
WET UNIT WT. OF SOIL	gm/cc	2.351	2.353	2.382	2.369	2.331	2.411	2.394		
CONTAINER No.	#	1	2	3	4	5	6	7		
WEIGHT OF CAN	gms	31.5	31.5	32	33	34	35	40		
WT. OF CAN+WET SOIL	gms	215	236	251	240	219	186	149		
WT. OF CAN+DRY SOIL	gms	203	224	237	227	207	176	142		
WT. OF WATER	gms	12	12	14	13	12	10	7		
WT. OF DRY SOIL	gms	171.5	192.5	205	194	173	141	102		
WATER CONTENT	%	7.00	6.23	6.83	6.70	6.94	7.09	6.86		
DRY UNIT WT. OF SOIL	gm/cc	2.197	2.214	2.229	2.220	2.180	2.251	2.240		
COMPACTION	%	96.8	97.6	98.2	97.8	96.0	99.2	98.7		
REMARKS		Accepted	Accepted	Accepted	Accepted	Accepted	Accepted	Accepted		

مهندس الاستشاري

البربري

مهندس المواد (الشركة)

عبدالله



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

Report NO. : 2181/1/center
Date : 25/10/2023

Field Deter. Of Density Of Soil In Place Report ASTM - D 1556

General consultant : SYSTRA
Consultant : Dr / Khaled Kandil
Contractor : شركة م. فوزي محمود الرفاعي وشركاه للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
Project : Electric express train
St (317 + 500) : St (317 + 640)
Sample : Prepared Sub grade (2)
Date of test : 14 - 10 - 2023

Results :

Points NO.	1	2	3	4	5	6	7
Description	St (317+520)	St (317+540)	St (317+560)	St (317+580)	St (317+600)	St (317+620)	St (317+640)
Initial wt. (gm)	11850	8210	10670	6905	9620	8910	7520
Wt. after filling the cone and the hole (gm)	8210	4580	6905	2910	5890	5110	3490
Wt. of wet Sample from hole (gm)	3255	3170	3450	3875	3390	3475	3660
Wt. of sand filling hole (gm)	2140	2130	2265	2495	2230	2300	2530
Wt. of sand filling cone (gm)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Density of standard sand (Ys) (gm/cm ³)	1.52						
Volume of hole (cm ³)	1407.89	1401.32	1490	1641.4	1467.1	1513.2	1664.5
Wt. of wet Sample (gm)	200						
Wt. of sample after drying (gm)	191.4	190.6	191	190.6	190.5	191.8	190.5
Wet Density (Ywet) (gm/cm ³)	2.312	2.262	2.315	2.361	2.311	2.297	2.199
Moisture ratio (%)	4.5	4.9	4.5	4.9	5.0	4.3	5.0
Dry Density (Ydry) (gm/cm ³)	2.213	2.156	2.216	2.250	2.201	2.202	2.094
(Ymax.dry) (gm/cm ³)	2.199						
Compaction Ratio (%)	101	98	101	102	100	100	95

Lab director

Eman

Eng : Eman. E. Kandil

Geotechnical consultant

For Dr. M.

Dr. Mohamed Mostafa Badry

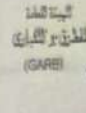


Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem
Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191
Email : civdept@comibassal.com
WebSite : www.comibassal.com



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

MATERIAL APPROVAL REQUEST



Contractor Company	Fawzi Al-Rifai General Contracting Company			Designer Company	(KK) Engineering Consulting Office					
Issued by Contractor	Name	Sign	Date/serial Number	Time						
	Eng. Atef Fahmy		20-11-2023 (F.Z-M.A.017)	08:00 AM						
Received by ER	Eng. Gaber Ibrahim	MAR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM
			321	EW	CS	20	11	23	08	00

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

Description of Materials	Stock Pile for Aggregate Filter.		
Location to be Used	Station Stock Pile (321+860).		
Sample only	Yes	Materials Type	Aggregate Filter
Supplier Name	Almasa	Data Sheet provided	Yes attached
Reference in BoQ		Specification	EARTHWORK SPECIFICATIONS & TESTING REPORT (CG21-41.2) VERSION 2 BY CIVECON GROUP CG21-133.1
Prequalification reference		Test Samples Results	Approved
Reference Photos	No	Other	
Comments by: Eng. Hesham Sabry (kk)		Comments by: Eng. Gaber Ibrahim	
1- تم اجراء الاختبارات المعملية بواسطة معمل كومبيصل و معمل الشركة وتم تحقيق النتائج المطلوبة طبقا لمواصفات المشروع.		1- All tests were carried-out by Comibassal lab. Depended on samples submitted by material engineer for both contractor and GARB Consultant. & material engineer for both contractor and GARB Consultant. 2- Results report attached and acceptable with the project specifications. 3- Final approval is subject to above mentioned comments.	

APPROVAL STATUS				
Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng. Atef Fahmy			A
QA/QC *	Eng. Hesham Sabry		23/11/2023	A
GARB**	Eng. Ahmed Galal			
Employers Representative	Eng. Gaber Ibrahim		23-11-2023	A.W.C

* Designer

** Alignment/Bridges: Culvert only



Section - 4 From Wadi El Nhatrout To Borg Elarab
"From 320+900 to 322+100 "

APRASION OF AGGREGATE BASE COARSE ASTM C-131

Date :	20/11/2023
From / To	320+900_322+100

Station:	التشوينات في الموقع
Sample type :	خليط من سن ١ ٢ ٤ ٣

رتبة تخرج الاختبار	A	B	C	D
عدد الكرات لكل رتبة	١٢	١١	٨	٦
مار من	محموز على			
37.5 mm (1 1/2 in.)	1250			
25 mm (1 in.)	1250			
19 mm (3/4 in.)	1250	2500		
12.5 mm (1/2 in.)	1250	2500		
9.5 mm (3/8 in.)			2500	
6.35 mm (1/4 in.)			2500	
4.75 mm (No. 4)				5000
المجموع	5000	5000	5000	5000

حساب نسبة الفاقد بجهاز لوس التجلوس:

وزن العينة قبل الاختبار	5000
وزن العينة المحجوزة على موهزه رقم ١٢	3562
نسبة الفاقد بجهاز لوس التجلوس	28.8%

مهندس الجودة الاستشاري
عبد الوكيل
عبد الوكيل

مهندس الشركة
محمد بن
محمد بن

المكتب الاستشاري الهندسي KK
(أ.د. / خالد قنديل)
مدير المشروع: م. / هشام محمد حبري
مشروع: القطار الكهربائي السريع
التبليغ الرابع (الإسكندرية)

Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab
"from 320+900 to 322+100 "

Water Absorption of Coarse Aggregate (astm C-127)

Date :	20/11/2023	Station:	التشوينات في الموقع
From / To :	320+900_322+100	Sample type :	خليط من سن ١ & ٢ & ٣

Item	Wweigh (gm)
Wt. in Air Dry Before Test (gm.)	3000
Wt. in air SSD (gm.)	3021
Wt. in Air Dry After Test (gm.)	2985
Percentage of Absorption	1.21%
Percentage of Disintegration piece	0.50%

Elongated and Flat Aggregate (astm D-4751)

Weigh of Total Sample (gm.)	5000
Weigh Elongated (gm.)	352
Weigh Flat (gm.)	305
Percentage of Elongated	7.04%
Percentage of Flat	6.10%

Natural Soft Aggregate

Weigh of Total Sample (gm.)	6000
Weigh Natural (gm.)	355
Percentage of Natural Aggregate	5.92%

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: مهندس الاستشاري (K.K.)
مهندس: المهندس الكوراني (K.K.)
القطاع: الطرق و البنية التحتية

مهندس المواد (الشركة)
م. م. م. م.

Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab "from 320+900 to 322+100 "

Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregats (T-27)

Date :	21/11/2023	Station:	التشوينات في الموقع		
From / To :	320+900_322+100	Sample type :	خليط من سن ١ & ٢٨		
Sieve size (mm)	Retained	Passing	Passing %	Min	Max
75	0	19182	100	100	
50	0	19182	100	75	90
10	15248	3934	20.5	15	25
4.75	3051	883	4.6	0	10
0.075	698	185	1.0	0	5
Passing	185				
Total	19182				

مهندس الجودة الاستشاري

عبدالله بن عبدالمطلب

مهندس الشركة

محمد بن محمد

المكتب الاستشاري الهندسي
KK (أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع: م/ هشام محمد صبري
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الرابع (الإسكندرية)



Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab
"from 320+900 to 322+100 "

APRASION OF AGGREGATE BASE COARSE ASTM C-131

Date :	21/11/2023	Station:	التشوينات في الموقع			
From / To	320+900_322+100	Sample type :	خليط من سن ١ & ٢ & ٣			

رتبة تدرج الاختبار		A	B	C	D
عدد الكرات لكل رتبة		١٢	١١	٨	٦
مار من	محجوز على	وزن العينات (جم)			
37.5 mm (1½ in.)	25 mm (1 in.)	1250			
25 mm (1 in.)	19 mm (¾ in.)	1250			
19 mm (¾ in.)	12.5 mm (½ in.)	1250	2500		
12.5 mm (½ in.)	9.5 mm (¾ in.)	1250	2500		
9.5 mm (¾ in.)	6.35 mm (¼ in.)			2500	
6.35 mm (¾ in.)	4.75 mm (No. 4)			2500	
4.75 mm (No. 4)	2.36 mm (No. 8)				5000
المجموع		5000	5000	5000	5000

حساب نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس:

وزن العينة قبل الاختبار	5000
وزن العينة المحجوزة على مهزة رقم ١٢	3812
نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس	23.8%

مهندس الجودة الاستشاري
عبدالله بن محمد

مهندس الشركة
محمد بن محمد

المكتب الاستشاري الهندسي
KK (أ.د. خالد قنديل)
مدير المشروع: م. هشام محمد صبري
مشروع: القطار الكهربائي السريع
القطاع الرابع (الإسكندرية)

Section - 4 From Wadi El Nnatroun To Borg Elarab
 "from 320+900 to 322+100 "

Water Absorption of Coarse Aggregate (astm C-127)

Date :	21/11/2023	Station:	التشوينات في الموقع
From / To :	320+900_322+100	Sample type :	خليط من سن ١ & ٢ & ٣

Item	Weight (gm)
Wt. in Air Dry Before Test (gm.)	2500
Wt. in air SSD (gm.)	2519
Wt. in Air Dry After Test (gm.)	2486
Percentage of Absorption	1.33%
Percentage of Disintegration piece	0.56%

Elongated and Flat Aggregate (astm D-4791)

Weight of Total Sample (gm.)	5000
Weight Elongated (gm.)	289
Weight Flat (gm.)	245
Percentage of Elongated	5.78%
Percentage of Flat	4.90%

Natural Soft Aggregate

Weight of Total Sample (gm.)	6000
Weight Natural (gm.)	328
Percentage of Natural Aggregate	5.47%

المكتب الاستشاري الهندسي
 (أ.د/ خالد قنديل)
 مدير المشروع: م. المهندس الاستشاري (K-K)
 مشروع: القطار الكهربائي
 القطاع الرابع (الإسكندرية)

مهندس المواد (الشركة)
 محمد عزت



Report	:	871 - 1 - Center
Date	:	23/11/2023

CHEMICAL ANALYSIS

General Consultant : SYSTRA
 Consultant : DR/ Khaled Kandil
 Contractor : م/ فوزى محمود الرفاعى وشركاه للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
 Project : Electric express train
 Sample : Corse Aggregate Filter Layer
 Sataion : From Stored Materials
 Date of Test : 20/11/2023

Temperature : 25 °C

Humidity : 45%

ANALYSIS	RESULTS	METHOD REFERENCE
CHLORIDE (CL)	0.0018%	ASTM D 2974
SULPHATE (SO3)	0.0032%	
ORGANIG MATTER	NEGATIVE	

LAB DIRECTOR
 CH/ Mostafa Asker



COMIBASSAL



COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

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

AGGREGATE REPORTS FOR ELECTRIC EXPRESS TRAIN PROJECT

Contractor : شركة م / فوزي محمود الرفاعي وشركاه
للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق

Date of report : 23/11/2023

QC : 2363

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



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



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

I-Introduction

General Consultant : SYSTRA
Consultant : Dr/khaked kandil
Contractor : شركة م/فوزي محمود الرفاعي وشركاه للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
Sample : Coarse Aggregate Filter layer.
Station : From Stored materials
Date of Test : 20-11-2023
QC : 2363

II- Sample description:

Coarse Aggregate mix.

III- Required tests and Results:

Required tests		Results
1- Specific gravity (SG), absorption and degradation.	SSD	2.587
	Absorption	1.48%
	Degradation	0.1%
2- Grain size analysis	Grain size analysis	As shown in figures
3- Los Angeles test	Abrasion ratio	25.8%
4- Percentage of flakiness Aggregate.	Total Percentage of flakiness portion	7.24%
5- Percentage of Elongation Aggregate.	Total Percentage of Elongation portion	2.91%
6- Percentage of natural aggregate.	Total Percentage of natural aggregate	7.29%

IV- Notes

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

LAB DIRECTOR

Eng / Eman kandil



Geotechnical consultant

for Dr. H.

Dr. Mohamed Mostafa Badry

Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave, Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

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

APPENDIX

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



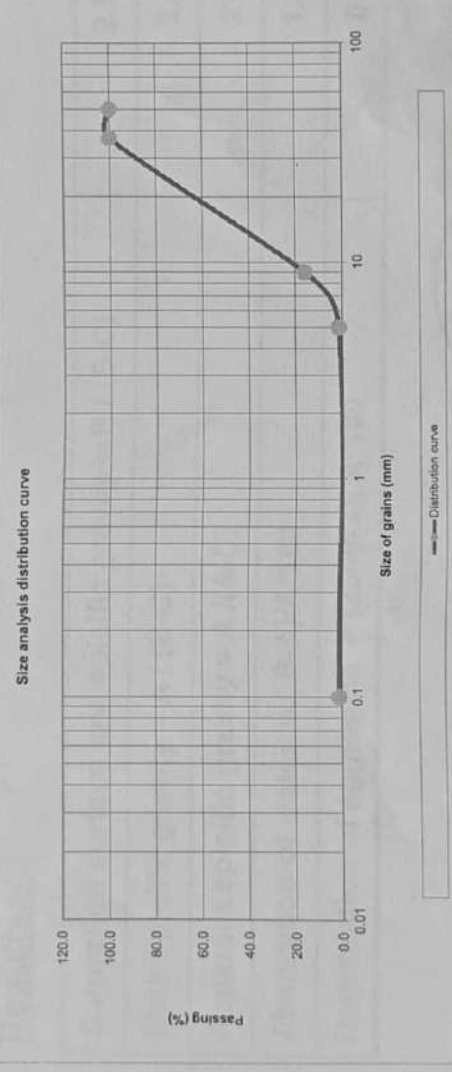
49 El Horria Ave. Alex, Egypt
Tel: 002 033920176 - 002 033931482
Fax : 002 033900476
Email : internal-inspection@comibassal.com



PARTICLE SIZE DISTRIBUTION ANALYSIS ASTM C-136 / AASHTO T27

Sieve size (mm)	WEIGHT RETAINED	CUMULATIVE WEIGHT	CUMULATIVE PERCENTAGE RETAINED (%)	CUMULATIVE PERCENTAGE PASSING (%)	STANDARD SPECIFICATION
	(gm)	RETAINED (gm)	RETAINED (%)	PASSING (%)	LIMITS
75	0.00	0.00	0.00	100.0	100
50	0.00	0.00	0.00	100.0	75
10	8413.00	8413.00	84.13	15.9	15
No.4	1450.00	9863.00	98.63	1.4	0
No.200	114.40	114.40	22.88	1.1	0

Total sample weight = 10000.00 pass No.4= 1.4 Total fine aggregates weight = 500



Coarse Agg.





COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

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

Absorption and specific gravity for

Coarse Aggregate

ASTM C 127 - AASHTO T 85

Weight of sample	2500
Weight of saturated - dry surface sample (B)	2535
Weight of saturated sample in water (C)	1555
Weight of dry sample after heating (A)	2498

Results:-

Saturation surface dry specific gravity = $B / (B-C)$	2.587
Bulk specific gravity = $A / (B-C)$	2.55
Apparent specific gravity = $A / (A-C)$	2.65
Absorption of water = $(B-A)/A * 100$	1.48
Degradation of aggregate = $(2500-A)/A * 100$	0.1



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers

Internal inspection and laboratories sector

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

ABRASION AND IMPACT " LOS ANGELES " TEST

(For small size coarse aggregate)
ASTM- C 131-96 / AASHTO-T-96

Results

Speed	Rotate at 30 to 33 Rpm For 500 Revolution
Trial Grading	A
Initial Weight (W1) gms	5000
Weight of tested sample (W2) gms Retained on sieve No.12	3710.4
% Wear By Weight Passing on Sieve No.12	25.8%



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



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



COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

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

percentage of flakiness aggregate
ASTM D-4791

Flakiness Determination

Sieve size "inch"		Mass test portion (gm)	Mass of flakiness (gm)	Percentage of flakiness portion %
Passing	Retained			
1.5	1	696	0	0.00
1	3/4	515	21.9	4.25
3/4	1/2	321	5.1	1.59
1/2	3/8	150	2.1	1.40
Total Percentage of flakiness portion %				7.24
Standard Specification				≤ 10%

Elongated Determination

Sieve size "inch"		Mass test portion (gm)	Mass elongated (gm)	Percentage of elongated portion %
Passing	Retained			
1.5	1	696	0	0.00
1	3/4	515	12.6	2.45
3/4	1/2	321	1.5	0.47
1/2	3/8	150	0	0.00
Total Percentage of Elongated portion %				2.91
Standard Specification				≤ 10%



Kilo 23 Alexandria - Cairo Desert Road - Merghem

Tel: 002 03 4704595 - 002 034701191

Email : civdept@comibassal.com

WebSite : www.comibassal.com



49 El Horria Ave. Alex, Egypt

Tel: 002 033920176 - 002 033931482

Fax :002 033900476

Email : internal-inspection@comibassal.com



COMIBASSAL International Controllers Internal inspection and laboratories sector

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

Percentage of crushed aggregate

Crushed Determination

Sieve size "inch"		Mass test portion (gm)	Mass natural (gm)	Percentage of crushed portion %
Passing	Retained			
1 1/2	1	696	52	92.53
1	3/4	515	28.6	94.45
3/4	1/2	321	30	90.65
1/2	3/8	150	12	92.00
Total		1682.00	122.6	92.71

Percentage of crunched =	92.71	%
Percentage of natural =	7.29	%
Standard specification	≤ 10	%

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



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

محلله اضافيه

واردة من المنطقة الخامسة - غرب الدلتا

إسم العمل: تنفيذ اعمال الجسر الترابى والاعمال الصناعية ضمن مشروع انشاء القطار الكهربائى السريع (العين السفنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح) قطاع غرب النيل فى المسافة من الكم ١٣٦,٩٠٠ الى الكم ٣١٧,٧٠٠ وتنفيذ المسافة من ٣١٩,٦٠٠ الى ٣٢٢ بطول ٢,٩٤ كم فى الاتجاهين

إسم الشركة المنفذة: شركة فوزى محمود الرفاعى للمقاولات العامة

عقد العملية رقم : (٢٠٢٢/٢٠٢١/١٢٨٧)

قيمة التعاقدية : ٢١٠,٠٠٠ مليون جنيه

تاريخ بدء العمل: ٢٠٢٢/٨/٧

تاريخ النهو طبقا للتعاقد : ٢٠٢٣/٤/٦

تاريخ النهو طبقا لآخر مدد مدد: ٢٠٢٣/١٢/٦

المطلوب : مد مدد المشروع ٦ اشهر ليصبح تاريخ النهو ٢٠٢٤/٣/٦

المبررات :- ورد خطاب المنطقة المشرفة والمرفق به خطاب الشركة المنفذه بشأن مد مدد العملية ٦ اشهر للأسباب الآتية

- بناءً على قرار مجلس الوزراء بالجلسة رقم (٢٥٤) بتاريخ ٢٠٢٣/٨/٣٠ بعد جميع التعاقدات الجارى تنفيذها لمدد (٦ اشهر) وذلك لمواجهة الآثار السلبية المترتبة على تداعيات الازمات العالمية الحالية والى طلب الشركة المنفذه المقدم بمبررات منحها تلك المدد وموافقة المنطقة المشرفة بعد دراستها الطلب على منحها تلك المدد

إعداد مهندس:

مدير عام (صيانة/التنفيذ) :

رئيس الادارة المركزية لتنفيذ وصيانة الطرق :

رئيس الادارة المركزية للشئون المالية :

رأي الإدارة القانونية :

م.البلدية :

المقررة :

رئيس قطاع التنفيذ والمناطق :

وما يشهد ذلك من العمل - أوافق ويعتمد ...

المدد المقررة مع مجلس الوزراء مع -

عدم تأجيل مقابل تأخير من الشركة لعدم -

تواضع مناد ذلك ١٠٢٠ / ١٠ / ١٥

التوقيع :
لواء مهندس / حسام الدين مصطفى
رئيس الهيئة العامة للطرق والكبارى



المنطقة الخامسة - (غرب الدلتا)

السيد المهندس / رئيس قطاع التنفيذ والمناطق

تحية طيبة.. وبعد،،

بالإحالة إلى مشروع القطار الكهربائي السريع قطاع (وادي النطرون - برج العرب - اسكندرية)
نتشرف بأن نرفق لسيادتكم المقياسه المعدلة استكمال أعمال الجسر الترابي بقطاع غرب النيل
بمشروع القطار الكهربائي السريع (السخنة -العاصمة الادارية -العلمين-مطروح) لتنفيذ المسافة من
الكم 316+900 الي الكم 317+700 بطول 0.8 كم وتنفيذ المسافة من الكم 319+060 الي الكم
322+000 بطول 2.94 كم (الاتجاهين) بالامر المباشر طبقاً للأسعار بعد المفاوضة.

عقد: (1287 / 2021 / 2022)

تنفيذ :- شركة فوزي محمود الرفاعي للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق

مسلسل	اسم الشركة	بداية القطاع (كم)	نهاية القطاع (كم)	التكلفة (مليون)
1	شركة فوزي محمود الرفاعي للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق	316+900 316+060	317+700 322+000	210.007

برجاء من سيادتكم التفضل بالأحاطه والتوجيه بالازم

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،

رئيس الإدارة المركزية

أحمد بطر

المنطقة الخامسة- غرب الدلتا

عميد مهندس/

٢٠٢٤
٣/١٣

"هاني محمد محمود طه"



قطاع غرب النيل مشروع القطر الكهربائي السريع (السفنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)
المقايضة المعدلة لبنود الاعمال تنفيذ شركة فوزى محمود الرفاعي للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
القطاع من المحطة 316+900 الى المحطة 317+700 بطول 0.8 كم
القطاع من المحطة 319+060 الى المحطة 322+000 بطول 2.94 كم (الاتجاهين)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالي
1	أعمال الحفر				
1-1	بالمتر المكعب أعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية لجميع انواع التربة عدا التربة الصخرية وتسوية السطح بالالت التسوية والرش بالمياه الاصلوية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ومحمل على البند تحميل ونقل الاتربة الزائدة لمسافة 500 متر من محور الطريق ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. يتم احتساب علاوة 1.1 جنية إكم لمسافة نقل ناتج الحفر .	3م			
	السعر خلال شهر يوليو طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	102225.0	20.00	2,044,500.0
1-2	بالمتر المكعب أعمال حفر باستخدام المعدات الميكانيكية في التربة المتماسكة عدا التربة الصخرية (باستخدام البلدوزر) وتسوية السطح بالالت التسوية والرش بالمياه الاصلوية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى اقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ومحمل على البند تحميل ونقل الاتربة الزائدة لمسافة 500 متر من محور الطريق ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. يتم احتساب علاوة 1.1 جنية إكم لمسافة نقل ناتج الحفر .	3م			
	السعر خلال شهر يوليو طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	15045.0	23.00	346,035.0
	السعر خلال شهر سبتمبر طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	6036.0	24.60	148,485.6
	السعر خلال شهر اكتوبر طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	6036.0	25.20	152,107.2
	السعر خلال شهر نوفمبر طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	6036.0	25.30	152,710.8
	السعر خلال شهر ديسمبر طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	3021.0	26.30	79,452.3
	السعر خلال شهر ابريل طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	389.0	30.30	11,786.7
	السعر خلال شهر مايو طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	110000.0	30.50	3,355,000.0

مدير عام المشروعات (الهيئة)

م / محمد قياض

مدير المشروع (المالك)

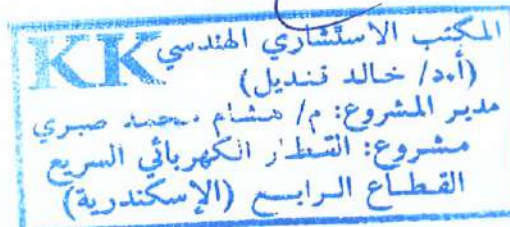
م / احمد جلال
أحمد جلال

مدير المشروع (الاستشاري)

م / هشام محمد صبري

مدير المشروع (المقاول)

م / عاطف فهمي صادق





قطاع غرب النيل مشروع القطر الكهربائي السريع (السفنة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)
المقايضة المعدلة لبنود الاعمال تنفيذ شركة فوزي محمود الرفاعي للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
القطاع من المحطة 316+900 الى المحطة 317+700 بطول 0.8 كم
القطاع من المحطة 319+060 الى المحطة 322+000 بطول 2.94 كم (الاتجاهين)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الإجمالي
2	أعمال الإزالة والتطهير				
2-1	بالمتر المكعب أعمال تكسير و إزالة المسطحات المنهارة بالرصف الحالي (المقطوعة مع مسار القطر) في الامكان التي يحددها المهندس المشرف ونقل ناتج التكسير خارج الموقع ومتوسط مسافة النقل حتى 10 كم وعمل ما يلزم لنهوا الاعمال طبقا لكراسه الشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف. وفي حالة زياده مسافه نقل ناتج التكسير عن 10 كم من محور الطريق يتم حساب 0.8 جنيه لكل 1 كم بالزياده او النقصان.	م3	100.0	60.00	6,000.0
2-2	بالمتر المسطح اعمال تطهير الموقع من الاشجار والمزروعات والمخلفات في مناطق الدلتا ذات الطبيعة الزراعية الكثيفة والتخلص منها بالمقالب العموميه تمهيدا لاعمال الرفع المساحي لكامل حدود المشروع طبقا للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف .	م2	50009.0	5.00	250,045.0
2-3	بالمتر المكعب أعمال تكسير و إزالة المباني أو خرسانة عادية أو مسلحة أو أرصفة أو ديش مع نقل ناتج التكسير خارج الموقع للمقالب العموميه طبقا لتعليمات المهندس المشرف و الفئة شاملة مما جميعه بالمتر المكعب ونقل ناتج التكسير حتى 30 كم. يتم حساب 0.8 جنيه لكل 1 كم بالزيادة او النقصان.	م3	100.0	80.00	8,000.0
3	أعمال الردم				
3-1	بالمتر المكعب اعمال توريد وفرش طبقة فلتر من الأحجار الصلبة المتردجة ناتج تكسير كسارات والمطابقة للمواصفات واقصى حجم حبيبي ما بين 20مم الي 75 مم والا يزيد نسبة العمار من منخل 200 عن 5% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع وهي احجار مقاس سن: 1: سن: 4 او سن: 6 بنسبة 1:1:1 والا يقل معامل المرونة EV2 من تجربة لوح التحميل عن 50 ميجاباسكال والا يزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس عن 45% والفئة تشمل اعمال التجارب المعملية والبند يشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية طبقا لاصول الصناعة الممتمزة وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف . - لمسافة نقل 20 كم . - الفئة شاملة قيمة المادة المحجيرة. - يتم احتساب 1.3 جنيه لكل 1 كم بالزيادة او النقصان .	م3			
	المسعر خلال شهر مايو طبقا للمفاوضة بتاريخ 2023-12-18	م3	52071.0	347.20	18,079,051.2
	علاوة مسافة النقل 156 كم	م3	52071.0	176.80	9,206,152.8
	علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقا للانحة الشركة الوطنية	م3	52071.0	25.00	1,301,775.0

مدير عام المشروعات (الهيئة)

مدير المشروع (المالك)

مدير المشروع (الاستشاري)

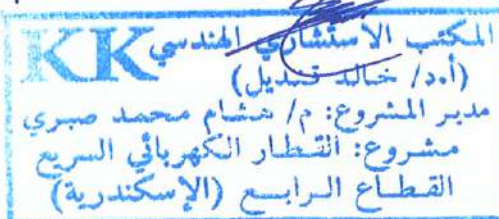
مدير المشروع (المقاول)

م / محمد قياض

م / احمد جلال

م / هشام محمد صبري

م / عاطف فهمي صادق



قطاع غرب النيل مشروع القطر الكهربائي السريع (السفينة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)
المقايضة المعدلة لبنود الاعمال تنفيذ شركة فوزى محمود الرفاعى للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
القطاع من المحطة 316+900 الى المحطة 317+700 بطول 0.8 كم
القطاع من المحطة 319+060 الى المحطة 322+000 بطول 2.94 كم (الاتجاهين)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الإجمالي
3-2	بالمتر المكعب أعمال تحميل وتوريد ونقل اترية مطابقة للمواصفات وتشغيلها باستخدام الات التسوية بسمك لا يزيد عن 50 سم حتى منسوب 2- متر وبسمك لا يزيد عن 25 سم لاستكمال المنسوب التصميمي لتشكيل الجسر والاكتاف (تسوية تحمل كاليفورنيا لا تقل عن 15%) ورشها بالمياه الاصلوية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى أقصى كثافة جافة (95% من الكثافة الجافة القصوى) ويتم التنفيذ طبقا للمناسيب التصميمية والقطاعات العرضية النموذجية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتلاته طبقا لأصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى وتعليمات المهندس المشرف. - مسافة النقل حتى 2 كم ويتم حساب علاوة 1.4 جنيه لكل 1 كم بالزيادة او النقصان. - السعر يشمل عمل تشوينات وتخليط واختبارات ونقل لموقع العمل . - السعر يشمل قيمة المادة المحجرية.	3م			
	السعر خلال شهر يوليو طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	4833.0	99.00	478,467.0
	السعر خلال شهر اكتوبر طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	2875.0	104.60	300,725.0
	السعر خلال شهر نوفمبر طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	732.0	104.60	76,567.2
	السعر خلال شهر ديسمبر طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	2043.0	107.30	219,213.9
	السعر خلال شهر مايو طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	264807.0	117.50	31,114,822.5
	علاوة مسافة النقل 145 كم	3م	275290.0	200.20	55,113,058.0
	علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازن طبقا للائحة الشركة الوطنية	3م	275290.0	13.00	3,578,770.0
4	طبقات الاساس				
4-1	بالمتر المكعب أعمال توريد وفرش طبقه تأسيس (Prepared subgrade) من الاحجار الصلبة المتردجة ناتج تكسير الكسارات والمطابقة للمواصفات واقصى حجم للحبيبات 100 مم والا تزيد نسبة المار من منخل 200 عن 12% والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن 25% والا تزيد نسبة الفاقد بجهاز لوس انجلوس عن 30% والا يزيد الامتصاص عن 15% والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجريه لوح التحميل عن 80 ميغاباسكال ويتم فردها علي طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة علي ان لا يزيد سمك الطبقة بعد تمام الدمك عن 25 سم ورشها بالمياه الاصلوية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهراسات للوصول الى أقصى كثافة جافة (لا تقل عن 95% من الكثافة المعملية) والفنه تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التنفيذ طبقا لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتلاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف. - مسافه النقل 20 كم . - يتم احتساب علاوة 1.3 جنيه لكل 1 كم بالزيادة او النقصان .				
	السعر خلال شهر مايو طبقا للمفاضلة بتاريخ 2023-12-18	3م	23000.0	146.40	3,367,200.0
	المادة المحجرية (PREPARED SUB - GRADE)	3م	23000.0	161.00	3,703,000.0
	علاوة مسافة النقل 156 كم	3م	23000.0	176.80	4,066,400.0
	علاوة التنفيذ والتشغيل في الاراضي الزراعية	3م	8100.0	5.00	40,500.0
	علاوة تحصيل رسوم الكارثة والموازن طبقا للائحة الشركة الوطنية	3م	23000.0	25.00	575,000.0

مدير عام المشروعات (الهيئة)

م / محمد قياض

مدير المشروع (المالك)

م / احمد جلال

مدير المشروع (الاستشاري)

م / هشام محمد صبري

مدير المشروع (المقاول)

م / عاطف فهمي صادق

م / احمد جلال

المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د. خالد قنديل)
مدير المشروع: م / هشام محمد صبري
مشروع: انقطاع الكهربائي السريع
القطاع الرابع (الإسكندرية)

شركة م. فوزى محمود الرفاعى وشركاه
للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
م.ض ٢٠٠٣٨/٢١/٠٣/٠١
ب.ض: ٢٢٨٤ - ١٩٤ - ١١٧



قطاع غرب النيل مشروع القطر الكهربائي السريع (السفينة - العاصمة الإدارية - العلمين - مطروح)
المقاييس المعدلة لبنود الاعمال تنفيذ شركة فوزى محمود الرفاعي للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
القطاع من المحطة 316+900 الى المحطة 317+700 بطول 0.8 كم
القطاع من المحطة 319+060 الى المحطة 322+000 بطول 2.94 كم (الاتجاهين)

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
6	اعمال التربة المسلحة				
6-1	بالمتر المسطح توريد وتركيب طبقة من النسيج الصناعي جيوتكستائل مستورد التداخل لا يقل عن 10% ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري.				0.0
	ذات وزن لا يقل عن 200 جم / م ²	م ²	0.0	31.00	0.0
	ذات وزن لا يقل عن 300 جم / م ²	م ²	0.0	43.00	0.0
	ذات وزن لا يقل عن 400 جم / م ²	م ²	50000.0	60.00	3,000,000.0
6-2	بالمتر المسطح توريد وتركيب طبقة من النسيج الصناعي جيوجريد مستورد التداخل لا يقل عن 10% ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري.				0.0
	ذات قوة شد 20 ك. نيوتن فى الاتجاهين biaxial	م ²	0.0	44.00	0.0
	ذات قوة شد 30 ك. نيوتن فى الاتجاهين biaxial	م ²	1088.0	47.00	51,136.0
	الاجمالى				210,007,972
مئتان وعشرة مليوناً وسبعة آلاف وتسعمائة واثنان وسبعون جنهما فقط لا غير .					
* يرجى العلم بان الفئات المذكورة طبقاً لقائمة الاسعار الموحدة والمفاوضة الخاصة بالقطاع الرابع 2023/12/18.					

مدير عام المشروعات (الهيئة)

مدير المشروع (المالك)

مدير المشروع (الاستشاري)

مدير المشروع (المقاول)

م / محمد قياض

م / احمد جلال

م / هشام محمد صبري

م / عاطف فهمي صادق

رئيس الإدارة المركزية
منطقة غرب الدلتا

الاستشارية - مرسى مطروح



المكتب الاستشاري الهندسي
(أ.د/ خالد قنديل)
مدير المشروع م/ هشام محمد صبري
مشروع: القطر الكهربائي السريع
القطاع الرابع (الإسكندرية)

شركة م. فوزى محمود محمد الرفاعي وشركاه
للمقاولات العامة وإنشاء ورصف الطرق
م.ض ١٠٠٣٦٨/٤١٠/٠٣٢/٠١
ص.ت: ٣٢١٨٤ ب.ض: ٤٤٧-٤٩٤-١٠٠

٣٠٨٣