وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري

محضر استلام موقع

إسناد أعمال الجسر الترابي والأعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع (العين السخنه – العاصمه الاداريه – العلمين - مطروح) لتنفيذ اعمال الجسر الترابي (قطاع العلمين / فوكة) المسافه من الكم 340+461 الى الكم420+461 بطول 0.080 كيلو متر (بالأمر المباشر) .

تنفيذ: شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي و المقاولات العامة

إشراف : المنطقة الخامسة – منطقة غرب الدلتا

طبقاً للعقد رقم (2024/2023/849) بتاريخ 2023/12/14

إنه في يوم الخميس الموافق 14 /12 /2023 اجتمع كل من:-

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

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

3- السيد المهندس/أشرف محمد مدير مشروع –شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي و المقاولات العامة

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 14/ 12 / 2023 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"

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين

ش.م.م خاضعة لأحكام القانون رقم ١٩٠
مسجلة بالهيئة العامة للرقابة المالية برقم
سجل تجارى رقم ٨٤٦٣٤ - الجيزة

وثيقة تأمين حوادث شخصيه

الفرع المصدر	الرئيسى	رقم الوثيقة	20121	و/	4	تاريخ طلب التامين	2023/12/13
العملة	جنية مصرى	مدة التامين من	2023/12/13	ظهرا الى	2024/12/13	ظهرا	

اسم المتعاقد: SKY LIGHT سكاى لايت للاستثمار الزراعى و المقاولات العامة

اسم المؤمن عليه: كما بالكشف المرفق — تاريخ الميلاد: اكبر من ١٦ سنة و اقل من ٦٥ سنة

العنوان: القاهرة شقة ٣٢ - الدور الثالث - برج٦ - ابراج صفوة الميثاق - قطعة ٤ (أ،ب) شريحة أرض — وظيفة: كما بالكشف المرفق

لصالح: شمال طريق الميثاق - الحى العاشر - مدينة نصر الهيئة العامة للطرق والكبارى

اسماء المستفيدين فى حالة وفاة المؤمن عليه و صلة كل منهم به

الورثة الشرعيون

تقتصر التغطية التأمينيةعلى السادة المؤمن عليهم الغير مذكور اسماؤهم بسبب الحوادث التى تقع لهم اثناء وبسبب العمل فقط وداخل موقع العمل
- اثناء تنفيذ عملية " اسناد اعمال الجسر الترابى والاعمال الصناعية لمسار القطار الكهربائى السريع الخط الاول (العين السخنة - العاصمة الادارية
العلمين - مطروح)قطاع (العلمين - فوكه) المسافة من الكم ٤٦١,٣٤٠ الى الكم ٤٦١,٤٢٠ بطول ٠,٠٨٠ كم
.بالامر المباشر "و بشرط الا يزيد العدد وقت وقوع الحادث عن العدد المؤمن عليه بموجب هذه الوثيقة والا سقط حقه في الانتفاع بمزايا التأمين
عقد رقم ٨٤٩/ ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤
. السادة المؤمن عليهم يستخدمون كهرباء لاتزيد عن ٢٢٠ فولت

القسط الصافى	نصف الدمغة النسبية	نصف دمغة الاتساع	مصاريف الاصدار	مصاريف الاشراف	رسوم مقابل خدمات مراجعة و	صندوق حملة الوثائق	القسط الاجمالى
731.25	3.65	3.00	55.50	4.40	0.73	1.47	800.00

فقط ثمانمائة جنية مصرى لا غير

الحالات المغطاة	مبلغ التأمين
اولا : اذا توفى المؤمن عليه خلال سنة من تاريخ وقوع الحادث له يؤدى للمستفيدين مبلغا و قدره وذلك وفقا لما جاء بالبند الاول / اولا من الشروط العامة لهذه الوثيقة	انظرالكشف المرفق
ثانيا : اذا اصيب المؤمن عليه بعجز كلى مستديم خلال سنة من تاريخ وقوع الحادث له يؤدى مبلغا و قدره وذلك وفقا لما جاء بالبند الاول /ثانيا من الشروط العامة لهذه الوثيقة	انظرالكشف المرفق
ثالثا : اذا اصيب المؤمن عليه بعجز جزئى مستديم خلال سنة من تاريخ وقوع الحادث له يؤدى له مبلغا يحدد وفقا لما جاء بالبند الاول /ثالثا من الشروط العامة لهذه الوثيقة	انظرالكشف المرفق
رابعا : اذا اصيب المؤمن عليه بعجز كلى مؤقت عقب وقوع الحادث له يؤدى له مبلغا و قدره اسبوعيا بواقع (خمسة فى الالف) من مبلغ تأمين العجز الكلى المستديم الوارد بالبند ثانيا من هذا الجدول) طوال مدة العجز بحد اقصى ٥٢ اسبوعا من يوم بدء العلاج الطبى وذلك وفقا لما جاء بالبند الاول (رابعا) من الشروط العامة لهذه الوثيقة	(لا شىء)
خامسا: تغطية مصاريف العلاج من الإصابة للحالات المغطاة بالوثيقة بواقع (نسبة و مبلغ) من مبلغ التأمين	(لا شىء)
سادسا : تغطية مصاريف النقل بالإسعاف من موقع الحادث الى أقرب مستشفى بواقع (نسبة و مبلغ) من مبلغ التأمين	(لا شىء)
سابعا : تغطية مصاريف الجنازة بواقع (نسبة و مبلغ) من مبلغ التأمين	(لا شىء)

ادارة المركز الرئيسى 0

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
إدارة الحوادث المتنوعة ٤/٤٤

للحصول و الاطلاع علي دليل حماية المتعاملين الصادر من الهيئة العامة للرقابة المالية برجاء زيارة موقعنا الالكتروني www.mohinds.com

Head office : 3 El-Mesaha Sq.Dokki -Giza
P.O.BOX 62 ORMAN - EGYPT
Tel : 33368101 - 7
19318
المركز الرئيسى : ٣ ميدان المساحة - الدقى - الجيزة
تليفون : ٣٣٣٦٨١٠١ / ٣٣٣٦٨١٠٧
بريد : ٦٢ الأورمان - الدقى - مصر
info@mohinds.com

شركة المهندس للتأمين

ش.م.م خاضعة لأحكام القانون رقم ١٥٩ لسنة ١٩٨١
مسجلة بالهيئة العامة للرقابة المالية رقم ٦
سجل تجاري رقم ٨٤٦٣٤ - الجيزة

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين

وثيقة تأمين حوادث شخصيه

الفرع المصدر	الرئيسى	رقم الوثيقة	20121 و/ 4	تاريخ طلب التامين	2023/12/13
العملة	جنية مصرى	مدة التامين من	2023/12/13	ظهرا الى	2024/12/13 ظهر

من المعلوم و المتفق عليه صراحة ان المؤمن عليه تسلم الشروط العامة للوثيقة و عددها (٤) والكشوف المرفقة للوثيقة و عددها

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
إدارة الحوادث المتنوعة ٤/٤٤

تحريرا فى 2023/12/14

شركة المهندس للتأمين
MOHANDES INSURANCE CO.

ش.م.م خاضعة لأحكام القانون رقم ١٥٩ لسنة ١٩٨١
مسجلة بالهيئة العامة للرقابة المالية رقم ٦
سجل تجارى رقم ٨٤٦٣٤ - الجيزة

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين

كشف بأسماء السادة المؤمن عليهم

كشف متمم للوثيقة 20121 د/ 4

الاسم	الوظيفة	العدد	مبلغ التأمين					السعر	القسط
			الوفاة	حالة العجز الكلى او الجزئى المستديم	العجز الكلى المؤقت	العلاج	اسعاف	جنازة		
تأمينا على عدد(١)مهندس بدون ذكر اسماء	مهندس	1	75000	75000	0	.00	.00	.00	4.50	337.50
تأمينا على عدد(١ مساعد مهندس أو ملاحظ(بدون ذكر اسماء	مساعد مهندس أو ملاحظ	1	30000	30000	0	.00	.00	.00	4.50	135.00
تأمينا على عدد(١)سائق معدة او سيارة بدون ذكر اسماء	سائق معدة او سيارة	1	15000	15000	0	.00	.00	.00	4.50	67.50
تأمينا على عدد(١)عامل عادى بدون ذكر اسماء	عامل عادى	1	10000	10000	0	.00	.00	.00	4.50	45.00

اجمالى مبلغ التأمين 130000 جنية مصرى

خصومات و اضافات

عدم ذكر اسم	25.00	146.25

اسماء المستفيدين فى حالة وفاة المؤمن عليه و صلة كل منهم به

الورثة الشرعيون

تقتصر التغطية التأمينيةعلى السادة المؤمن عليهم الغير مذكور اسماؤهم بسبب الحوادث التى تقع لهم اثناء وبسبب العمل فقط وداخل موقع العمل اثناء تنفيذ عملية " اسناد اعمال الجسر الترابى والاعمال الصناعية لمسار القطار الكهربائى السريع الخط الاول (العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح)قطاع (العلمين - فوكه) المسافة من الكم ٤٦١,٣٤٠ الى الكم ٤٦١,٤٢٠ بطول كم 0.080

بالامر المباشر "و بشرط الا يزيد العدد وقت وقوع الحادث عن العدد المؤمن عليه بموجب هذه الوثيقة والا سقط حقه في الانتفاع بمزايا التأمين.

عقد رقم ٨٤٩/ ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤

. السادة المؤمن عليهم يستخدمون كهرباء لاتزيد عن ٢٢٠ فولت

صافى القسط 731.25

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
إدارة الحوادث المتنوعة ٤/٤٤

للحصول و الاطلاع علي دليل حماية المتعاملين الصادر من الهيئة العامة للرقابة المالية برجاء زيارة موقعنا الالكتروني www.mohins.com

Head office : 3 El-Mesaha Sq.Dokki - Giza
P.O BOX : 62 ORMAN - EGYPT
19318
المركز الرئيسى : ٣ ميدان المساحة - الدقى - الجيزة
تليفون : ٣٣٣٦٨١٠١ لـ ٣٣٣٦٨١٠٧
بريد : ٦٢ الأورمان - الدقى - مصر

السادة الهيئة العامة للطرق والكبارى

تحيه طيبة وبعد:

تتشرف شركه المهندس للتامين بأن تتقدم بخالص الشكر والتقدير على ثقتكم

مؤكدين استعدادنا الدائم لتقديم افضل الخدمات التامينيه .

وعلية نفيدكم علما بان الوثيقة رقم ٢٠١٢١ و/ ٤ .

الصادره باسم عميلكم/ SKY LIGHT **سكاى لايت للاستثمار الزراعى و المقاولات العامة**

ولصالحكم عن الفترة ٢٠٢٣/١٢/١٣ حتى ٢٠٢٤/١٢/١٣ .

مسدده طرفنا نقدا وساريه المفعول

لايجوز اجراء اى تعديل او الغاء فى الوثيقه الا بموافقه كتابيه من جهتكم الموقرة

تصرف كافه التعويضات الجزئيه والكليه الى جهتكم الموقرة

مع عدم الاخلال بالشروط العامه للوثيقه

ونحن نشكركم على حسن تعاونكم معنا

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ...

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
الإدارة العامة للتحصيل ٤/٣٧

شركـــة المهنـدس للتأمين

تحريرا فى ٢٠٢٣/١٢/١٤

٢٢٤٣

أمان بلا حدود

ش.م.م خاضعة لأحكام القانون رقم ١٥٩ لسنة ١٩٨١
مسجلة بالهيئة العامة للرقابة المالية رقم ٦
سجل تجارى رقم ٨٤٦٣٤ - الجيزة

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
إدارة إصدار الهندسى
المركز الرئيسى ٤/١٦٥
التوقيع/ سلمى مجدى يوسف

وثيقه تامين جميع اخطار المقاولين

رقم الوثيقه 17771 هـ / 4

الفرع الرئيسى

اسم المؤمن له سكاى لايت للاستثمار الزراعى و المقاولات العامة SKY LIGHT

العنوان القاهرة شقة 32 - الدور الثالث - برج6 - ابراج صفوة الميثاق - قطعة 4 (أ،ب) شريحة أرض شمال طريق الميثاق - الحى

لصالح الهيئة العامة للطرق والكبارى

اسم المقاوله العقد رقم(849 / 2023 / 2024)تنفيذ أعمال الجسر الترابى والأعمال الصناعية لمسار القطار الكهربائى السريع

موقع العمل الخط الاول (العين السخنة-العاصمة الادارية -العلمين-مطروح)قطاع العلمين -فوكة المسافة من

وصف المشروع الكم 461,340 الى الكم 461,420 بطول 0.080كم.

مدة التامين

أ - بالنسبه للاعمال	يبدا التامين فى	2023/12/13	الساعه الثانيه عشره ظهرا
	وينتهى فى	2024/12/13	الساعه الثانيه عشره ظهرا
ب - بالنسبه لاعمال الصيانه	وتبدا فى	2024/12/13	الساعه الثانيه عشره ظهرا
مبلغ التامين	وتنتهى فى	2025/12/13	الساعه الثانيه عشره ظهرا

القسم الاول	الاضرار الماديه	7000000.00	جنيه مصرى
القسم الثانى	المسئوليه المدنيه قبل الغير	500000.00	جنيه مصرى

القسم الاول : الاضرار الماديه

البنود المؤمن عليها	مبلغ التامين	التحمل عن كل حادث
1- اعمال المقاوله الاعمال الدائمه والمؤقته متضمنه جميع المواد المبينه فيما بعد		
1/1- قيمه العقد	-ر7000000جم	الـ20% الاولى من قيمة كل حادث بحد أدنى-ر100000جم.
2/1 الاشياء والمواد التى يوردها صاحب او اصحاب المشروع	لا يوجد	
2 - ادوات ومهمات التشييد	لا يوجد	
3 - الات ومعدات التشييد طبقا لقائمه المرفق	لا يوجد	
4 - ازاله الانقاض	لا يوجد	
5 - المنشات المؤقته	لا يوجد	

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
إدارة التأمينات الهندسية . المركز الرئيسى ٤/٤٠

للحصول و الاطلاع علي دليل حماية المتعاملين الصادر من الهيئة العامة للرقابة المالية برجاء زيارة موقعنا الالكتروني www.mohins.com

Head office : 3 El-Mesaha Sq.Dokki - Giza
P.O BOX : 62 ORMAN - EGYPT
19318
المركز الرئيسى : ٣ ميدان المساحة - الدقى - الجيزة
تليفون : ٣٣٣٦٨١٠١ ر ٣٣٣٦٨١٠٧
بريد : ٦٢ الأورمان - الدقى - مصر

ش.م.م خاضعة لأحكام القانون رقم ١٥٩ لسنة ١٩٨١
مسجلة بالهيئة العامة للرقابة المالية رقم ٦
سجل تجارى رقم ٨٤٦٣٤ - الجيزة

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
إدارة إصدار الهندسى
المركز الرئيسى ٤/١٦٥
التوقيع/ سلمى مجدى يوسف

الاخطار الطبيعيه	حدود التعويض	التحملات
1 - الزلازل / البراكين / الاعاصير	غير مغطى	
2 - العواصف / الزوابع / الفيضان / غمر المياه / انزلاق وانهيار التربه	غير مغطى غير مغطى	

(1) حدود التعويض لكل خساره او ضرر او سلسله من الخسائر او الاضرار الناشئه عن حادث واحد

القسم الثانى المسئوليه المدنيه قبل الغير

البنود المؤمن عليها	حدود التعويض	التحملات
1 - الاصابات الجسمانيه		
/1/1 للشخص الواحد	ر100000جم(مائة الف جنيها).	
/2/1 مهما كان عدد الاشخاص	ر250000جم(مائتان وخمسون الف جنيها).	
2 - الاضرار الماديه للممتلكات	ر250000جم(مائتان وخمسون الف جنيها).	الـ10% الاولى من قيمة كل حادث بحد أدنى ر15000جم.
(2) حدود التعويض لكل حادث او سلسله من الحوادث الناشئه عن واقعه واحده	500000.00	

يعتبر متمما لهذه الوثيقه طلب التامين الموقع عليه من المؤمن له
وتعتبر الملاحق التاليه والمرفقه جزءا لايتجزأ من هذه الوثيقه

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
إدارة التأمينات الهندسية . المركز الرئيسى ٤/٤٠

ملحق زيارات الصيانة

ملحق وسائل مكافحه الحريق

مرفق شرط سقوط الحق

من المعلوم والمتفق عليه صراحة ما يلى:
- إن هذه الوثيقة لا تغطى أية خسائر أو أضرار أو تلفيات ناتجة عن عمليات الإرهاب والتخريب.
-إنه من ضمن تغطيات الوثيقة خطرى الحريق والسطو (السرقة بالاكراه).
-بشرط عدم وقوع حوادث حتى تاريخه.
- يستثنى من التغطية الممنوحة بموجب هذه الوثيقة أية أعمال تتم داخل المياه.
- إن هذه الوثيقة لا تشمل أية خسائر أو تلفيات ناتجة عن الإخلال بالعناصر الإنشائية للمبنى مثل الأعمدة الخرسانية / الأساسات/ القواعد/ الكمرات/ المبانى القائمة....الخ،وأن مسئوليتنا فقط عن الأعمال التى تخص عقد المقاولة.

((للشركة المؤمنة فى حالة عدم قيام المؤمن له بسداد قسط التامين فى موعد استحقاقه أو تعذر تحصيل الشيك المحرر بقيمة القسط لسبب يرجع إليه أن تخطر كل من المؤمن له والمستفيد بكتاب موصى عليه مصحوب بعلم الوصول على العنوان المبين بالوثيقة أو فى أخر موطن معلوم لهما بوقف عقد التامين مع إنذارهما بوجوب سداد القسط خلال عشرة أيام وإلا أعتبر العقد منسوخا فإذا لم يقم المؤمن له أو المستفيد بالسداد خلال المهلة الممنوحة لهما فعلى الشركة اخطار كل من المؤمن له والمستفيد بفسخ العقد وذلك بموجب كتاب موصى عليه مصحوب بعلم الوصول))

القسط الصافى	873.00
نصف الدمغه النسبيه	48.00
رسم الاشراف والرقابه	5.00
نصف الدمغه النوعيه	7.00
مصاريف الاصدار	50.00
رسم تنميه موارد	14.00
مصاريف الهيئه	**3.00**
القسط الاجمالى	**1 000.00**

فقط ألف جنية مصرى لاغير

تحريرا فى 2023/12/14

اسم المنتج ادارة المركز الرئيسى 0 2020/01/01 صفحة 3 من 3

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
إدارة إصدار الهندسى
المركز الرئيسى ٤/١٦٥
سلمى مجدى يوسف
التوقيع/

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
الإدارة الهندسية. المركز الرئيسى ٤/٤٠

ش.م.م خاضعة لأحكام القانون رقم ١٥٩ لسنة ١٩٨١
مسجلة بالهيئة العامة للرقابة المالية رقم ٦
سجل تجارى رقم ٨٤٦٣٤ - الجيزة

ملحق خاص بتغطية زيارات صيانة

من المعلـــوم والمتفـــق علية أنة مـــع عـدم الاخـــلال بالشروط والأستثناءات والأحكام والأشتراطات المنصوص عليها في هذة الوثيقة أو الملحقة بها ومقابل قيام المؤمن لة بسـداد القسط الأضافي المتفق عليـــة ، ليمتد التأمين ليغطي فقط التلف أو الخسارة التي تلحق بأعمال المقاولة والتي تنشأ بسبب وأثناء قيام المقاول (المقاولون) المـــؤمن لة (لهم) بالعمليات التي تتعلق بالالتزامات الواردة بشروط الصيانة في عقد المقاولة وذلك خلال فترة الصيانة المبينة فيما بعد

- تغطية الصيانة من : ٢٠٢٤/١٢/١٣ الى ٢٠٢٥/١٢/١٣

MIC
MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
إدارة إصدار الهندسى
المركز الرئيسى ٤/١٦٥
سلمى مجدى يوسف
التوقيع/

MIC
MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
إدارة [illegible] الهندسية - المركز الرئيسى ٤/٤٠

ش.م.م خاضعة لأحكام القانون رقم ١٥٩ لسنة ١٩٨١
مسجلة بالهيئة العامة للرقابة المالية رقم ٦
سجل تجارى رقم ٨٤٦٣٤ - الجيزة

شروط خاصة فيما يتعلق بوسائل مكافحة الحريق والامان من الحريق فى مواقع التشييد

انه من المعلوم والمتفق علية ومع عدم الإخلال بالشروط والاستثناءات والأحكام والاشتراطات المنصوص عليها فى الوثيقة أو الملحقة بها وفيما عدا ذلك.

فأن الشركة سوف تقوم بتعويض المؤمن له عن الخسارة أو التلف المتسبب بصفة مباشرةأو غير مباشرة عن الحريق أو الانفجار وذلك فقط باشتراط ما يلي :-

١- توافر معدات مكافحة الحريق المناسبة ووسائل الإطفاء الكافية الصالحة للتشغيل فى جميع الأوقات مع تقدم العمل.

ان يكون هناك خط مواسير مياه حريق جاهز فى وضع التشغيل الكامل ممدود حتى المستوى الأقل مباشرة من المستوى الجارى العمل به وان يكون مغلق بأغطية مؤقتة

٢- يتم فحص الصناديق المحتوية على بكرات خراطيم الحريق وطفايات الحريق اليدوية على فترات منتظمة وبما لايقل عن مرتين كل أسبوع .

٣ -ان يتم تركيب فواصل منع انتشار الحريق المطلوبة وفقا للأنظمة المحلية بأسرع ما يمكن بعد إزالة القوالب المستخدمة فى الانشاء.

أن يتم الغلق المؤقت لفتحات أبيار المصاعد ،أنابيب الخدمات وأى فراغات أخرى بأسرع ما يمكن وبما لا يجاوز البدء فى أعمال التجهيزات.

٤-أن يتم ازاله النفايات بانتظام – ازاله النفايات القابلة للاشتعال من جميع الأدوار التى يتم تجهيزها وذلك فى نهاية كل يوم عمل .

٥-اتباع نظام (التصريح بالعمل) لجميع المقاولين المتعاقدين على(أعمال حرارية) من أى نوع مثل:-

- عمليات الجلخ،التقطيع،اللحام .
- استخدام لمبات اللحام الغازية أو الكهربائية .
- استعمال النتومين الساخن – أو أى عمليات أخرى ينتج عنها سخون.

يتم تنفيذ (العمل الحرارى) فقط بوجود عامل على الأقل مجهز بطفاية حريق ومدرب على مكافحة الحريق ويتم فحص منطقة (العمل الحرارى) بعد انتهاء هذا العمل بساعة.

٦- يتم تقسيم عملية تخزين المواد المستخدمة فى التشييد أو التركيب إلي وحدات تخزين لا تتجاوز القيمة المبينة ادناة لكل وحدة تخزين

كل وحدة تخزين يجب أن تعزل بما لايقل عن ٥٠ متر أو ان تفصل بحوائط غير قابله للحريق يتم تخزين جميع المواد القابلة للاشتعال وخاصة السوائل أو الغازات القابلة للاشتعال فى مكان يبعد مسافة كبيرة مناسبة من الممتلكات تحت الإنشاء أو التركيب أو أي عمل حرارى.

٧- تعيين منسق أمان بالموقع.

- تركيب نظام مضمون للإنذار من الحريق مع تجهيز وصلة اتصالات مباشرة مع اقرب مركز إطفاء حريق متى أمكن ذلك .
- اتباع خطة حماية من الحريق وخطة التصرف بالموقع عند وقوع حريق مع إعادة النظر فيها بانتظام .
- ان يكون قد تم تدريب عمالي المقاول على مكافحة الحريق وان تتم التدريبات العملية أسبوعيا .
- ان يكون اقرب مركز إطفاء للحريق على دراية بموقع المشروع وان تكون هناك مداخل فورية مجهزة له فى جميع الأوقات .

٨ - ان يحاط الموقع بسور وتكون المداخل تحت المراقبة .

قيمة كل وحدة تخزين : -ر٥٠٠٠٠جم

MIC
MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
إدارة التأمينات الهندسية - المركز الرئيسى ٤٠/٤

السادة الهيئة العامة للطرق والكبارى

تحيه طيبة وبعد:

تتشرف شركه المهندس للتامين بأن تتقدم بخالص الشكر والتقدير على ثقتكم

مؤكدين استعدادنا الدائم لتقديم افضل الخدمات التامينيه .

وعلية نفيدكم علما بان الوثيقة رقم ١٧٧٧١ هـ/ ٤ .

الصادره باسم عميلكم/ SKY LIGHT **سكاى لايت للاستثمار الزراعى و المقاولات العامة**

ولصالحكم عن الفترة ٢٠٢٣/١٢/١٣ حتى ٢٠٢٤/١٢/١٣ .

مسدده طرفنا نقدا وساريه المفعول .

لايجوز اجراء اى تعديل او الغاء فى الوثيقه الا بموافقه كتابيه من جهتكم الموقرة

تصرف كافه التعويضات الجزنيه والكليه الى جهتكم الموقرة

مع عدم الاخلال بالشروط العامه للوثيقه

ونحن نشكركم على حسن تعاونكم معنا

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ...

MOHANDES INSURANCE CO.
شركة المهندس للتأمين
الإدارة العامة للتحصيل ٤/٣٧

شركة المهندس للتأمين

تحريرا فى ٢٠٢٣/١٢/١٤ ٢٢٤٣

أمان بلا حدود

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العاصمة الادارية -العلمين -مطروح) قطاع غرب النيل
فى المسافة من الكم340+461 الى الكم 420+461بطول 0,080 كم (بالأمر المباشر)

رقم البند و بيانه : (3 - 1) بالمتر المكعب أعمال توريد وتشغيل أتربة صالحة للردم ومطابقة للمواصفات والتشغيل .

تـــنفيـــذ : شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

مقدار العمل السابق : 0.0 م3

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	461+340	461+420	80	193.75	15500
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م^3)					15500
الاجمالـي الكلـي (م^3)					15500

مهندس الشركة
م / أشرف محمد

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد خليل

مهندس الاستشاري
مكتب د/سعد الجيوشي
م/مصطفي نجم

مهندس الهيئة
م / إبراهيم الحناوى

وزارة النقل

الهيئة العامة للطرق والكباري

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العاصمة الادارية -العلمين -مطروح) قطاع غرب النيل
فى المسافة من الكم340+461 الى الكم 420+461 بطول 0.080 كم (بالأمر المباشر)

رقم البند و بيانه : (3 - 1) علاوة مسافة النقل 188 كم

تـــنفيـــذ : شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

مقدار العمل السابق : 0.0 م3

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	461+340	461+420	80	193.75	15500
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م^3)					15500
الاجمالـي الكلـي (م^3)					15500

مهندس الشركة
م / أشرف محمد

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد خليل

مهندس الاستشاري
مكتب د/سعد الجيوشي
م/مصطفي نجم

مهندس الهيئة
م / إبراهيم الحناوى

وزارة النقل

الهيئة العامة للطرق والكباري

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العاصمة الادارية -العلمين -مطروح) قطاع غرب النيل
فى المسافة من الكم340+461 الى الكم 420+461بطول 0,080 كم (بالأمر المباشر)

رقم البند و بيانه : (3 - 1) علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقاً للائحة الشركة الوطنية

تـــنفيـــذ : شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

مقدار العمل السابق : 0.0 م3

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	461+340	461+420	80	193.75	15500.00
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م^3)					15500.00
الاجمالـي الكلـي (م^3)					15500.00

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري	مهندس الاستشاري	مهندس الهيئة
م / أشرف محمد	مكتب XYZ	مكتب د/سعد الجيوشي	م / إبراهيم الحناوى
	م / محمد خليل	م/مصطفي نجم	

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العاصمة الادارية -العلمين -مطروح) قطاع غرب النيل
فى المسافة من الكم340+461 الى الكم 420+461 بطول 0,080 كم (بالأمر المباشر)

رقم البند و بيانه : (4 - 1) بالمتر المكعب أعمال توريد وتشغيل طبقة اساس ومطابقة للمواصفات والتشغيل .

تـــنفيـــذ : شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

مقدار العمل السابق : 0.0 م3

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	461+340	461+420	80	8.04	642.96
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م^3)					642.960
الاجمالـي الكلـي (م^3)					642.960

مهندس الشركة
م / أشرف محمد

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد خليل

مهندس الاستشاري
مكتب د/سعد الجيوشي
م/مصطفي نجم

مهندس الهيئة
م / إبراهيم الحناوى

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العاصمة الادارية -العلمين -مطروح) قطاع غرب النيل
فى المسافة من الكم340+461 الى الكم 420+461بطول 0,080 كم (بالأمر المباشر)

رقم البند و بيانه : (4 - 1) علاوة مسافة النقل 117 كم

تـــنفيـــذ : شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

مقدار العمل السابق : 0.0 م3

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	461+340	461+420	80	8.04	642.96
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م^3)					642.96
الاجمالـي الكلـي (م^3)					642.96

مهندس الشركة
م / أشرف محمد

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد خليل

مهندس الاستشاري
مكتب د/سعد الجيوشي
م/مصطفي نجم

مهندس الهيئة
م / إبراهيم الحناوي

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العاصمة الادارية -العلمين -مطروح) قطاع غرب النيل
فى المسافة من الكم340+461 الى الكم 420+461بطول 0,080 كم (بالأمر المباشر)

رقم البند و بيانه : (4 - 1) علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقاً للائحة الشركة الوطنية

تـــنفيـــذ : شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

مقدار العمل السابق : 0.0 م3

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	461+340	461+420	80	8.04	642.96
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م^3)					642.96
الاجمالـي الكلـي (م^3)					642.96

مهندس الشركة
م / أشرف محمد

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد خليل

مهندس الاستشاري
مكتب د/سعد الجيوشي
م/مصطفي نجم

مهندس الهيئة
م / إبراهيم الحناوى

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العاصمة الادارية -العلمين -مطروح) قطاع غرب النيل
فى المسافة من الكم340+461 الى الكم 420+461بطول 0,080 كم (بالأمر المباشر)

رقم البند و بيانه : (4 - 2) بالمتر المكعب أعمال توريد وتشغيل طبقة اساس ومطابقة للمواصفات والتشغيل .

تـــنفيـــذ : شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

مقدار العمل السابق : 0.0 م3

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	461+340	461+420	80	5.855	468.40
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م^3)					468.40
الاجمالـي الكلـي (م^3)					468.40

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري	مهندس الاستشاري	مهندس الهيئة
م / أشرف محمد	مكتب XYZ	مكتب د/سعد الجيوشي	م / إبراهيم الحناوى
	م / محمد خليل	م/مصطفي نجم	

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العاصمة الادارية -العلمين -مطروح) قطاع غرب النيل
فى المسافة من الكم340+461 الى الكم 420+461 بطول 0,080 كم (بالأمر المباشر)

رقم البند و بيانه : (4 - 2) علاوة مسافة النقل 188 كم

تـــنفيـــذ : شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

مقدار العمل السابق : 0.0 م3

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	461+340	461+420	80	5.86	468.40
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م^3)					468.40
الاجمالـي الكلـي (م^3)					468.40

مهندس الشركة
م / أشرف محمد

مهندس الاستشاري
مكتب XYZ
م / محمد خليل

مهندس الاستشاري
مكتب د/سعد الجيوشي
م/مصطفي نجم

مهندس الهيئة
م / إبراهيم الحناوى

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري

قائمة الكميات الواردة بالمستخلص جاري (1)

مشروع : القطار الكهربائى السريع (العين السخنة -العاصمة الادارية -العلمين -مطروح) قطاع غرب النيل
فى المسافة من الكم340+461 الى الكم 420+461بطول0,080 كم (بالأمر المباشر)

رقم البند و بيانه : (4 - 2) علاوة تحصيل رسوم الكارتة والموازين طبقاً للائحة الشركة الوطنية

تـــنفيـــذ : شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

مقدار العمل السابق : 0.0 م3

بيان الاعمال بالمقايسة	الموقع الكيلومتري		الابعاد (متر)		الكمية
	من	الى	طول	مساحة المقطع	
القطاع الأول	461+340	461+420	80	5.86	468.40
اجمالي الكميات خلال فترة المستخلص الحالية (م^3)					468.40
الاجمالـي الكلـي (م^3)					468.40

مهندس الشركة	مهندس الاستشاري	مهندس الاستشاري	مهندس الهيئة
م / أشرف محمد	مكتب XYZ	مكتب د/سعد الجيوشي	م / إبراهيم الحناوى
	م / محمد خليل	م/مصطفي نجم	

مشروع القطاع السريع (العلمين – فوكه)

شركة سكاى لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة – من المحطة 461+200 الى المحطة 464+600

محضر تحديد مسافة نقل السن والدلومايت

انه في يوم الأثنين الموافق: - 2023/6/5

بناء علي طلب المقاول شركة اسكاى لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة لتحديد مسافة نقل prepared Sub grade من (كسارة المتحدة)

علي طريق وادى النطرون العلمين للمشروع المذكور أعلاه.

تم زيارة الكسارة من قبل: -

1- السيد المهندس / إبراهيم الحناوي	ممثل الهيئة العامة للطرق والكباري
2- السيد المهندس / مصطفي محمود نجم	ممثل الاستشاري مكتب د. سعد الجيوشي
3- السيد المهندس / محمد خليل	ممثل استشاري المساحة مكتب XYZ
4- السيد المهندس / كمال نجيب	استشاري مكتب د. سعد الجيوشي
5- السيد المهندس / أشرف محمد	ممثل شركة سكاي لايت

وتبين ان الكسارة على مسافة 117 كم من منتصف قطاع شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

احداثي الكسارة	E 29 ° 43 ′ 83.04 "	N 30° 37′ 2.09 "
احداثي منتصف القطاع	E 28 ° 20 ′ 28.16 "	N 31° 1′ 54.92 "

وعلي ذلك تم التوقيع "

-5

-4

-3

-2

-1

مشروع القطاع السريع (العلمين – فوكه)

شركة سكاى لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة – من المحطة 461+200 الى المحطة 464+600

محضر تحديد مسافة نقل السن والدلومايت

انه في يوم الأثنين الموافق: - 2023/6/5

بناء على طلب المقاول شركة اسكاى لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة لتحديد مسافة نقل Sub ballast من (كسارة الاماراتية)

على طريق وادى النطرون العلمين للمشروع المذكور أعلاه.

تم زيارة الكسارة من قبل: -

1- السيد المهندس / إبراهيم الحناوي	ممثل الهيئة العامة للطرق والكباري
2- السيد المهندس / مصطفي محمود نجم	ممثل الاستشاري مكتب د. سعد الجيوشي
3- السيد المهندس / محمد خليل	ممثل استشاري المساحة مكتب XYZ
4- السيد المهندس / كمال نجيب	استشاري مكتب د. سعد الجيوشي
5- السيد المهندس / أشرف محمد	ممثل شركة سكاي لايت

وتبين ان الكسارة على مسافة 188 كم من منتصف قطاع شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

احداثي الكسارة	E 29 º 42 ′ 23.8 "	N 30º 38′ 59.0 "
احداثي منتصف القطاع	E 28 º 20 ′ 28.16 "	N 31º 1′ 54.92 "

وعلي ذلك تم التوقيع "

-5

-4

-3 محمد خليل

-2

-1

مشروع القطاع السريع (العلمين – فوكه)

شركة سكاى لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة – من المحطة 600+460 الى المحطة 600+464

محضر تحديد مسافة نقل

(نقل الاتربة)

انه في يوم الاربعاء الموافق: - 2022/10/5

بناء على طلب المقاول شركة سكاى لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة لتحديد مسافة نقل الاتربة من محجر (المصرية)

علي طريق وادي النطرون العلمين للمشروع المذكور أعلاه.

تم زيارة المحجر من قبل: -

1- السيد المهندس / إبراهيم الحناوي	ممثل الهيئة العامة للطرق والكباري
2- السيد المهندس / مصطفي محمود نجم	ممثل الاستشاري مكتب د. سعد الجيوشي
3- السيد المهندس / محمد خليل	ممثل استشاري المساحة مكتب XYZ
4- السيد المهندس / كمال نجيب	استشاري مكتب د. سعد الجيوشي
5- السيد المهندس /أشرف محمد	ممثل شركة سكاي لايت

وتبين ان المحجر على مسافة 188 كم من منتصف قطاع شركة سكاي لايت للاستثمار الزراعي والمقاولات العامة

احداثي منتصف القطاع	E 28° 20′ 53.03"	N 31° 1′ 52.20 "
احداثي المحجر	E 36° 37′ 09.61"	N 92° 70′ 06.28 "

وعلي ذلك تم التوقيع "

-5
-4
-3
-2
-1

MATERIAL INSPECTION REQUEST

Contractor Company					Designer Company					
Issued by Contractor	Name	Sign			Date			Time		
	ENG/Ashraf Mohamed									
Received by ER			MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM

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	**Fill material results**		
Location to be Used	1-From ST: 461+500 to ST: 461+700 LE:-1.00 2-From ST: 461+700 to ST: 461+900 LE:-1.00 3-From ST: 461+200 to ST: 461+300 LE:-0.75 4-From ST: 461+300 to ST: 461+500 LE:-0.75 5-From ST: 461+200 to ST: 461+300 LE:-1.00 6-From ST: 461+300 to ST: 461+500 LE:-1.00 7-From ST: 463+040 to ST: 463+140 LE:-0.25		
MAR Approval No		Date	
Supplier Name			
Test Requirement		Specification	Clause
Reference Photos	Yes attached / No	Other	

Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	L.L & P.L & O.M.C %	m3	5000		
2	Proctor	m3	5000		
3	Classification	m3	5000		
4	Seive analysis	m3	5000		

Comments by:	**Comments by:**
Asample has been taken form fill material by SGAC office to (consulting engineering bureau & laboratories) lab and the results founded meet the specificontions and accepted	

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng/Ashraf Mohamed			
QA/QC *				
GARB**	ENG/Mustafa Negm			
Comment by ER				
Employers Representative				

مركز الاستشارات الهندسية للطرق و المطارات
مشروع القطار السريع

سكاي لايت للإستثمار الزراعي و المقاولات العامة
س.ت. 149633

* Designer
** Alignment / Bridges: Culvert Only

SL-M-112

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (461+200) : (462+500)**
Delivery Date	**: 09/04/2023**
Reporting Date	**: 10/04/2023**
Reporting No.	**: 111**
Sample No.	**: 31**

Dear Gentleman,

Attached here with the Soil Embankment delivered on 09/04/2022

Materials test

1. Sieve analysis according to ASTM D-422.
2. Material finer than sieve No. 200 according to ASTM D-1140.
3. Liquid limits and plasticity index of soil according to ASTM D-4318.
4. Soil classification according to Project Specs.
5. Proctor Test according to ASTM D-1557

Note: The sample was brought by the client to our laboratory and the laboratory is not responsible for the way it is taken

Signature /

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St.(461+200) : (462+500)
Delivery Date : 09/04/2023
Reporting Date : 10/04/2023
Reporting No. : 111
Sample No. : 31

RESULTS OF SIEVE ANALYSIS According to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %
50	100
37.5	100
25	91.9
19	86.4
12.50	78.2
9.50	73.3
4.75	54.2
2.36	50.5
2.00	48.1
1.18	41.2
0.600	37.2
0.425	35.3
0.300	26.4
0.150	18.0

Signature / .....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (461+200) : (462+500)**
Delivery Date	**: 09/04/2023**
Reporting Date	**: 10/04/2023**
Reporting No.	**: 111**
Sample No.	**: 31**

Materials finer than 75 µm (no.200) sieve by washing ASTM D-1140.

Test	Results (%)
Percentage of material finer than Sieve Size 75 µM (No.200)	14.1

Signature / .....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St.(461+200) : (462+500)
Delivery Date : 09/04/2023
Reporting Date : 10/04/2023
Reporting No. : 111
Sample No. : 31

Results of liquid limit and plasticity index of soils according to ASTM D-4318

Test	Results (%)
Liquid Limit	NP
Plastic Limit	NP
Plasticity Index	NP

Signature /

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name : Sky Light
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh
Location : Middle & Upper Embankment
Type of sample : Soil Embankment
Location : St. (461+200) : (462+500)
Delivery Date : 09/04/2023
Reporting Date : 10/04/2023
Reporting No. : 111
Sample No. : 31

Soil Classification According to Project Specs (Embankment)

TEST	Results (%)	Limits according Projects Specs	
• Group Classification	(A-1-b)	(A-1-a)	(A-1-b)
2.00 mm (No.10).	48.1	Max 50 %	------
0.425 mm (No. 40).	35.3	Max 30 %	Max 50 %
0.075 mm (No. 200).	14.1	Max 15 %	Max 15 %
Characteristics of fraction passing 0.425 mm (No.40)			
Liquid Limit	NP	-----	-----
Plasticity index	NP	Max 6 %	Max 6 %

The test results are (☑ Comply - ☐ Not Comply) with specifications limits

Signature /

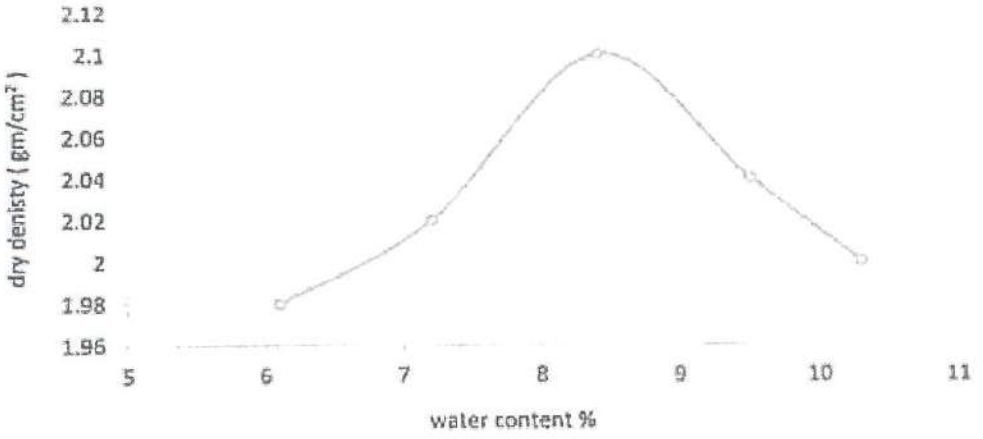
3 El Malek El Afdal Street
Zamalek, Cairo.
Tel.& Fax : 27367231 - 27363093

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

Company Name	**: Sky Light**
Project	**: Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh**
Location	**: Middle & Upper Embankment**
Type of sample	**: Soil Embankment**
Location	**: St. (461+200) : (462+500)**
Delivery Date	**: 09/04/2023**
Reporting Date	**: 10/04/2023**
Reporting No.	**: 111**
Sample No.	**: 31**

Moisture – Density relation of soil
Test result (Modified proctor test)
ASTM D-1557



- **Max dry density (gm/cm²)** : **2.10**
- **Optimum moisture content %** : **8.4**

Signature / .....

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

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

MATERIAL INSPECTION REQUEST

+Contractor Company					Designer Company						
Issued by Contractor	Name	Sign			Date				Time		
	ENG/Ashraf Mohamed										
Received by ER			MIR	C1	C2	C3	DD	MM	YY	HH	MM

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	**Subbalast results**		
Location to be Used	01-From ST: 461+200 to ST: 461+300 LE:+0.70 02-From ST: 461+300 to ST: 461+500 LE:+0.70 03-From ST: 461+500 to ST: 461+700 LE:+0.70 04-From ST: 461+700 to ST: 461+900 LE:+0.70 05-From ST: 461+900 to ST: 462+080 LE:+0.70 06-From ST: 462+800 to ST: 463+000 LE:+0.70 07-From ST: 463+000 to ST: 463+200 LE:+0.70 08-From ST: 463+200 to ST: 463+400 LE:+0.70 09-From ST: 463+400 to ST: 463+600 LE:+0.70		
MAR Approval No		Date	
Supplier Name			
Test Requirement		Specification	Clause
Reference Photos	Yes attached / No	Other	

Item	Description	Unit	Quantity	Arrival Date	Note
1	L.L & P.L & O.M.C %	m3	5000		
2	Proctor	m3	5000		
3	Classification	m3	5000		
4	Seive analysis	m3	5000		

Comments by:	**Comments by:**
Asample has been taken form fill material by SGAC office to (consulting engineering bureau & laboratories) lab and the results founded meet the specificontions and accepted	

APPROVAL STATUS

Organisation	Name	Sign	Date	A-AWC-R
Contractor	Eng/Ashraf Mohamed			
QA/QC *	M. Adel	M. Adel		
GARB**	ENG/Mustafa Negm			
Comment by ER				
Employers Representative				

* Designer

** Alignment / Bridges: Culvert Only

SL-M-137

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	**: SKY Light**
Project	: Electric Express train , from Al Ain sokhna to marsa matrouh
Location	**: St. (461+200) : (462+600)**
Type of sample	**: Sub- Ballast**
Delivery Date	**: 16/06/2023**
Reporting Date	**: 17/06/2023**
Reporting NO.	**: 10**
Sample No.	**: 10**

Dear Gentlean ,

Attached here with the Natural Soil delivered on **16/06/2023**

Materials tast

1. Sieve anaiysis according to ASTM D-422.
2. Material finer than sieve No. 200 according ASTM D-1140.
3. Liquid limits and plasticity index of soil according to D-4318.
4. Proctor Test according to D-1557
5. CBR according to ASTM D-1883
6. Los Anglos according to ASTM C-131.

8.

Note : the sample was brought by the client to our laboratory is not Responsible for the way it is taken

Signature /.

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
رقم التسجيل الضريبي : 219-991-537
العنـــوان : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك

Company Name : **SKY Light**

Project : Electric Express train , from Al Ain sokhna to marsa matrouh

Location : St. (461+200) : (462÷600)

Type of sample : Sub- Ballast

Delivery Date : 16/06/2023

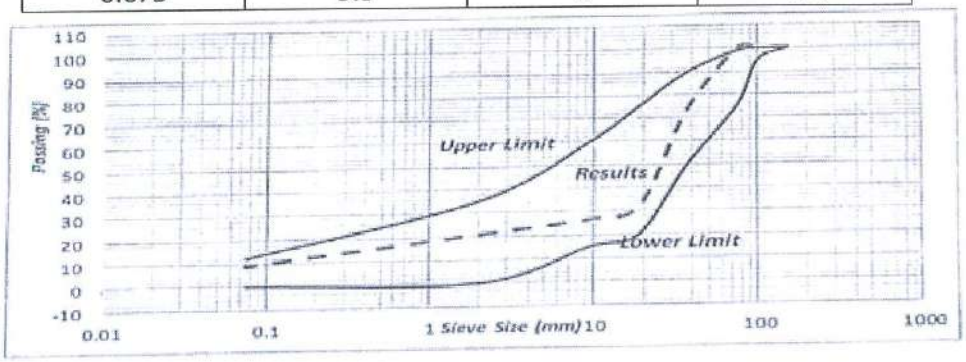
Reporting Date : 17/06/2023

Reporting NO. : 10

Sample No. : 10

Results of sieve analysis according to ASTM D-422.

Sieve Size (mm)	Passing %	Job speeification limits (ASTM D-422)	
		Min.	mix.
125	100	100	100
100	100	95	100
76	100	75	99
37.4	74	50	90
18.2	32.4	20	75
9.1	26.5	15	60
2	20.1	0	35
0.075	9.3	0	12



The tast results are are (Comply ☑ - ☐Not Comply) with specifications limits.

Signature / .....

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاستشارات الهندسية
219-991-537

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : **SKY Light**

Project : Electric Express train , from Al Ain sokhna to marsa matrouh

Location : **St. (461+200) : (462+600)**

Type of sample : **Sub- Ballast**

Delivery Date : **16/06/2023**

Reporting Date : **17/06/2023**

Reporting NO. : **10**

Sample No. : **10**

Materials finer than 75 um (no.200) sieve

By washing ASTM D-1140

Test	Resuls (%)
Percntage of material finer than Sieve Size 75 UM (No.200)	9.3

Signature/.....

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
رقم التسجيل الضريبي : 219-991-537
العنوان : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : **SKY Light**

Project : Electric Express train , from Al Ain sokhna to marsa matrouh

Location : **St. (461+200) : (462+600)**

Type of sample : **Sub- Ballast**

Delivery Date : **16/06/2023**

Reporting Date : **17/06/2023**

Reporting NO. : **10**

Sample No. : **10**

Results of liquid limit and plasticity index

Of soils according to ASTM D-4318

Test	Resuls (%)
Liquid Limit	NP
Plastic Limit	NP
Plasticity Index	NP

Signature /

CEL
مكتب معامل الإستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
رقم التسجيل الضريبي : 219-991-537
العنـــــوان : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك

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

IAS
ACCREDITED

٣ ش الملك الأفضل
الزمالك – القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٣٠٩٣ – ٢٧٣٦٧٢٣١

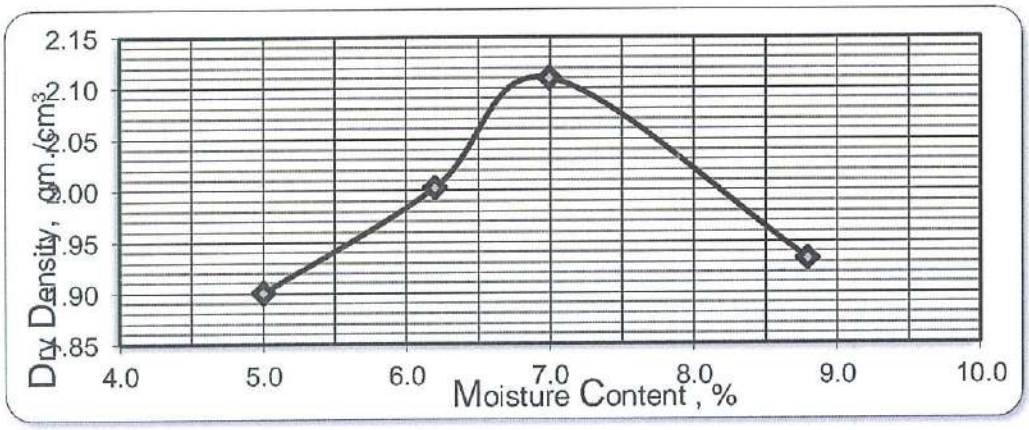
CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	: **SKY Light**
Project	: Electric Express train , from Al Ain sokhna to marsa matrouh
Location	: St. (461+200) : (462+600)
Type of sample	: Sub- Ballast
Delivery Date	: 16/06/2023
Reporting Date	: 17/06/2023
Reporting NO.	: 10
Sample No.	: 10

Moisture—Density relation of soil

Test result (Modified proctor test)

ASTM D-1557



- Max dry density (gm/cm²) :2.17
- Optimum moisture content% :7.2

Signature /

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : **SKY Light**

Project : Electric Express train , from Al Ain sokhna to marsa matrouh

Location : St. (461+200) : (462+600)

Type of sample : Sub- Ballast

Delivery Date : 16/06/2023

Reporting Date : 17/06/2023

Reporting NO. : 10

Sample No. : 10

Results of specific Grevity and Absorption

OF Course Aggrefate

ASTM C-127 & D 6473

Test	Results
Bulk Specific Gravitc Gravity(OD)	2.51
Bulk Specific Gravity(SSD)	2.64
Apparent Specific Gravity	2.72
Absorption %	3.5

Note:

- (OD)Referto Oven Dry.
- (SSD)Refer to Saturated Surface Dry.

Signature /.....

CEL مكتب معامل الإستشارات الهندسية للاختبارات المعملية
رقم التسجيل الضريبي : 219-991-537
العنـــــوان : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك

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

IAS ACCREDITED Testing Laboratory

٣ ش الملك الافضل
الزمالك - القاهرة
تليفون + فاكس : ٢٧٣٦٣٠٩٣ - ٢٧٣٦٧٢٣١
WWW.Cel-egypt.com

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name	: SKY Light
Project	: Electric Express train , from Al Ain sokhna to marsa matrouh
Location	: St. (461+200) : (462+600)
Type of sample	: Sub- Ballast
Delivery Date	: 16/06/2023
Reporting Date	: 17/06/2023
Reporting NO.	: 10
Sample No.	: 10

RESISTANCE TO DEGRADATION OF SMALL SIZE AGGREGATE BY AB RASION AND IMPACT IN LOS ANGELES MACHINE ASTM C-535

Test	Results
Amount of loss by abrasion and impact(%) Coarse Aggregate	22.5

- **According to project specs:**
  The amount of loss dy abrasion and impast for moderate weathering
- **Shall not axceed 40% (when subjected to 500 revolutions)**

The test Results is (☑ comply - ☐ Not comply)with spec.

Signature /

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
219-99-53

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company : **Sky Light Co.** SL-P-053

Project : Electric Express Train, Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) - Alamein to Foka

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

Test Location : **Station (461+300 to 461+500)**

Test Date : 22/05/2023

Repot Date : 23/05/2023

Test layer : **(Ferma)**

Type of soil : **A-1-b**

Report No. : 95:98

Dear Gentleman,

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

Apparatus

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

Test Procedure

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

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
219 - 991 - 537 : رقم التسجيل الضريبي
العنوان : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك

Report

1. Evaluation and representation of results
2. Load Settlement curve
3. The test report content the following:-

- location of test site - Dimension of loading plate
- Measuring device used - Type of soil
- Type of Bedding material below the plate -Weathering condition
- Time and date of measurements - Unusual observation made during test
- Dial gauge reading and corresponding normal stress - Loading-settlement curve
- Description of the soil condition be ow the plate after testing

Report

- **Type of layer : Ferma**
- **Job requirement : Ev2 > 600 Kg/cm^2 (60 MPa).**

Item	Descriptions
- Type of bedding material below the plate	Natural Soil
- Weather condition	Sunny
- Plate Diameter (mm)	600
- date of measurement	22/05/2023
- Unusual observation made during test	NO
- Description of the soil conditions below the plate after testing	No deformation

Evaluation and representation of results

Test No.	Station		First Cycle	Second Cycle	E_{V2}/E_{V1} Ratio
	From	To	E_{V1} (kg/cm^2)	E_{V2} (kg/cm^2)	
1	461+300	461+350	1071	2422	2.3
2	461+350	461+400	1068	2395	2.2
3	461+400	461+450	1128	2487	2.2
4	461+250	461+500	1215	2369	1.9

Signature /.....

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Skylight co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 22/05/2023
report date : 23/05/2023
Location : Station 461+300 to 461+350
Test No. : 01

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	0.42	19.82	0.18	19.74	0.26	19.80	0.20	0.21
2	0.83	19.63	0.37	19.60	0.40	19.65	0.35	0.37
3	1.25	19.41	0.59	19.43	0.57	19.50	0.50	0.55
4	1.67	19.22	0.78	19.27	0.73	19.32	0.68	0.73
5	2.08	19.08	0.92	19.10	0.90	19.13	0.87	0.90
6	2.50	18.90	1.10	18.89	1.11	18.94	1.06	1.09

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	2.50	18.90	1.10	18.89	1.11	18.94	1.06	1.09
2	1.25	18.95	1.05	18.93	1.07	19.01	0.99	1.04
3	0.625	19.02	0.98	18.99	1.01	19.08	0.92	0.97
4	0.01	19.28	0.72	19.33	0.67	19.37	0.63	0.67

Loading Stage (2)

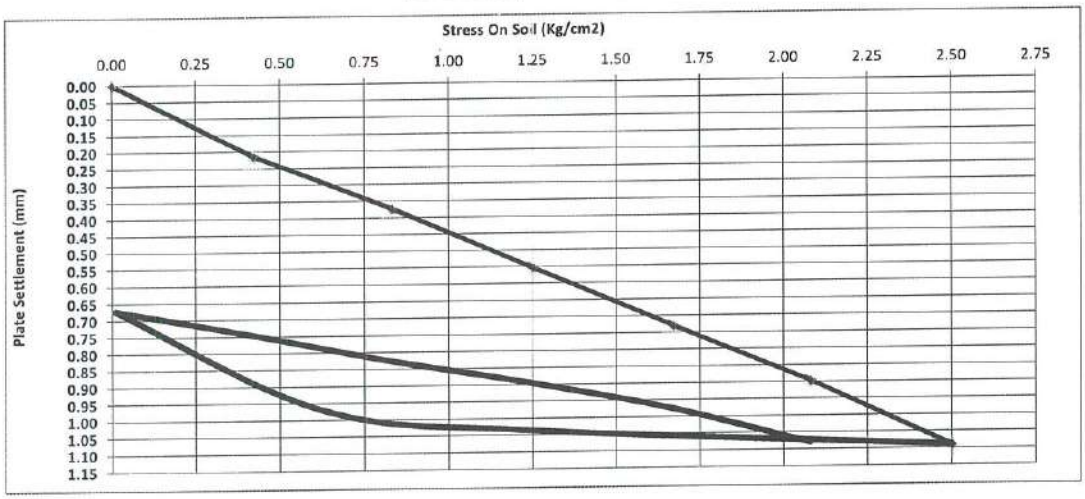
Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.42	19.21	0.79	19.25	0.75	19.30	0.70	0.75
1	0.83	19.14	0.86	19.18	0.82	19.20	0.80	0.83
2	1.25	19.08	0.92	19.10	0.90	19.13	0.87	0.90
3	1.67	18.98	1.02	19.02	0.98	19.07	0.93	0.98
4	2.08	18.89	1.11	18.91	1.09	18.96	1.04	1.08

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
219 - 991 - 537 : رقم التسجيل الضريبي
3 شارع الملك الأفضل - الزمالك : العنوان

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Skylight co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 22/05/2023
report date : 23/05/2023
Location : Station 461+300 to 461+350
Test No. : 01

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.21	0.37	0.55	0.73	0.90	1.09

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.09	1.04	0.97	0.67

D (mm) = 600	S1 (mm)=	0.34	S2(mm)=	0.76	ΔS =	0.42
Ev1 (kg/cm2) = (0.75*D*Δσ)/ΔS		1071				

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.67	0.75	0.83	0.90	0.98	1.08

D (mm) = 600	S1 (mm)=	0.81	S2(mm)=	1.00	ΔS =	0.19
Ev2 (kg/cm2) = (0.75*D*Δσ)/ΔS		2422				

Ev2/Ev1 =	2.3

Ev1 = Modulus of deformation during the loading stage.
Ev2 = Modulus of deformation during the Reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Ds = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smax) (kg/cm^2)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
219-991-537 : رقم التسجيل الضريبي
3 شارع الملك الأفضل - الزمالك : العنوان

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Skylight co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 22/05/2023
report date : 23/05/2023
Location : Station 461+350 to 461+400
Test No. : 02

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils DIN 18134

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	0.42	19.70	0.30	19.83	0.17	19.68	0.32	0.26
2	0.83	19.53	0.47	19.70	0.30	19.44	0.56	0.44
3	1.25	19.35	0.65	19.52	0.48	19.29	0.71	0.61
4	1.67	19.18	0.82	19.32	0.68	19.12	0.88	0.79
5	2.08	19.00	1.00	19.11	0.89	18.95	1.05	0.98
6	2.50	18.83	1.17	18.93	1.07	18.75	1.25	1.16

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	2.50	18.83	1.17	18.93	1.07	18.75	1.25	1.16
2	1.25	18.89	1.11	18.98	1.02	18.79	1.21	1.11
3	0.625	18.96	1.04	19.04	0.96	18.86	1.14	1.05
4	0.01	19.26	0.74	19.34	0.66	19.21	0.79	0.73

Loading Stage (2)

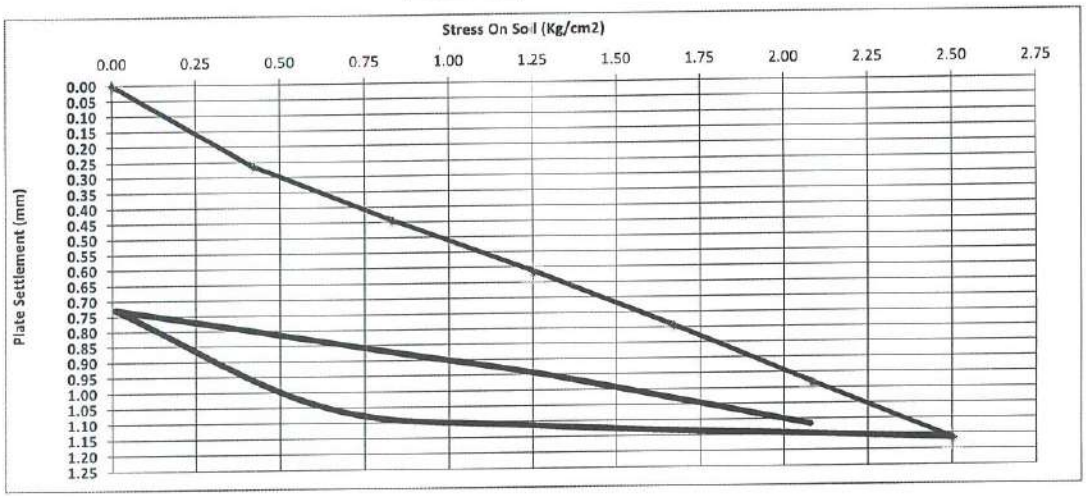
Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.42	19.20	0.80	19.26	0.74	19.14	0.86	0.80
1	0.83	19.12	0.88	19.18	0.82	19.08	0.92	0.87
2	1.25	19.07	0.93	19.09	0.91	19.01	0.99	0.94
3	1.67	18.98	1.02	19.00	1.00	18.93	1.07	1.03
4	2.08	18.90	1.10	18.91	1.09	18.84	1.16	1.12

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
219 - 991 - 537 : رقم التسجيل الضريبي
3 شارع الملك الأفضل - الزمالك : العنوان

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Skylight co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 22/05/2023
report date : 23/05/2023
Location : Station 461+350 to 461+400
Test No. : 02

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.26	0.44	0.61	0.79	0.98	1.16

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.16	1.11	1.05	0.73

D (mm) = 600	S1 (mm)=	0.41	S2(mm)=	0.83	ΔS =	0.42
Ev1 (kg/cm2) = (0.75*D*Δσ)/ΔS		1068				

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.73	0.80	0.87	0.94	1.03	1.12

Ev2/Ev1 =	2.2

D (mm) = 600	S1 (mm)=	0.86	S2(mm)=	1.05	ΔS =	0.19
Ev2 (kg/cm2) = (0.75*D*Δσ)/ΔS		2395				

Ev1 = Modulus of deformation during the loading stage.
Ev2 = Modulus of deformation during the Reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Ds = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smax) (kg/cm^2)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
219 - 991 - 537 : رقم التسجيل الضريبي
3 شارع الملك الأفضل - الزمالك : العنوان

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Skylight co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 22/05/2023
report date : 23/05/2023
Location : Station 461+400 to 461+450
Test No. : 03

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	0.42	19.81	0.19	19.66	0.34	19.73	0.27	0.27
2	0.83	19.65	0.35	19.50	0.50	19.55	0.45	0.43
3	1.25	19.48	0.52	19.33	0.67	19.40	0.60	0.60
4	1.67	19.31	0.69	19.15	0.85	19.24	0.76	0.77
5	2.08	19.13	0.87	18.97	1.03	19.09	0.91	0.94
6	2.50	18.94	1.06	18.76	1.24	18.88	1.12	1.14

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	2.50	18.94	1.06	18.76	1.24	18.88	1.12	1.14
2	1.25	19.02	0.98	18.81	1.19	18.93	1.07	1.08
3	0.625	19.10	0.90	18.98	1.02	19.01	0.99	0.97
4	0.01	19.35	0.65	19.28	0.72	19.24	0.76	0.71

Loading Stage (2)

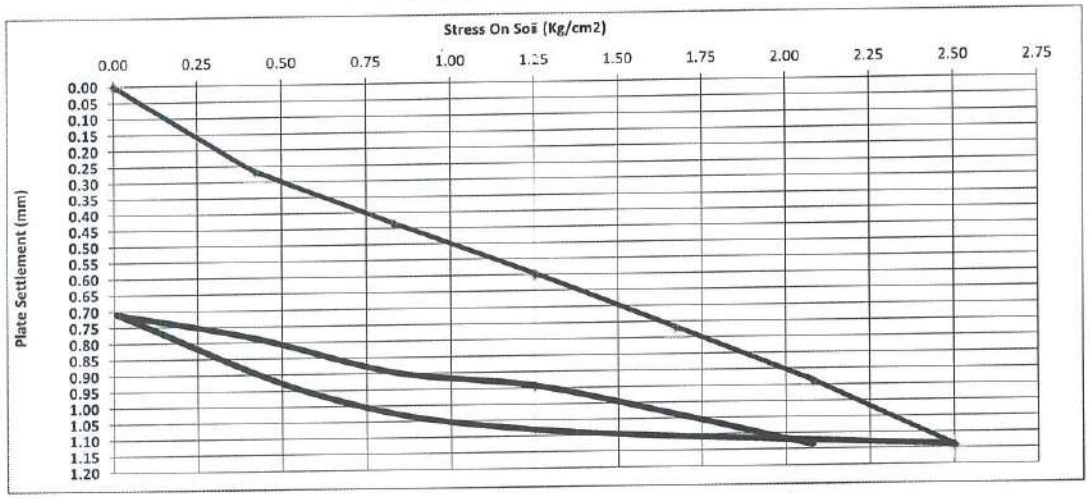
Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.42	19.26	0.74	19.21	0.79	19.17	0.83	0.79
1	0.83	19.10	0.90	19.12	0.88	19.09	0.91	0.90
2	1.25	19.10	0.90	19.07	0.93	19.00	1.00	0.94
3	1.67	19.02	0.98	18.96	1.04	18.91	1.09	1.04
4	2.08	18.93	1.07	18.84	1.16	18.82	1.18	1.14

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
رقم التسجيل الضريبي : 219-991-537
العنوان : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Skylight co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 22/05/2023
report date : 23/05/2023
Location : Station 461+400 to 461+450
Test No. : 03

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.27	0.43	0.60	0.77	0.94	1.14

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.14	1.08	0.97	0.71

D (mm) = 600	S1 (mm)=	0.40	S2(mm)= 0.80	ΔS = 0.40
Ev1 (kg/cm2) = (0.75*D*Δσ)/ΔS		1128		

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.71	0.79	0.90	0.94	1.04	1.14

Ev2/Ev1 =	2.2

D (mm) = 600	S1 (mm)=	0.88	S2(mm)= 1.06	ΔS = 0.18
Ev2 (kg/cm2) = (0.75*D*Δσ)/ΔS		2487		

Ev1 = Modulus of deformation during the loading stage.
Ev2 = Modulus of deformation during the Reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Ds = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smax) (kg/cm²)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
219-991-537 : رقم التسجيل الضريبي
3 شارع الملك الأفضل - الزمالك : العنوان

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Skylight co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 22/05/2023
report date : 23/05/2023
Location : Station 461+400 to 461+450
Test No. : 03

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	0.42	19.81	0.19	19.66	0.34	19.73	0.27	0.27
2	0.83	19.65	0.35	19.50	0.50	19.55	0.45	0.43
3	1.25	19.48	0.52	19.33	0.67	19.40	0.60	0.60
4	1.67	19.31	0.69	19.15	0.85	19.24	0.76	0.77
5	2.08	19.13	0.87	18.97	1.03	19.09	0.91	0.94
6	2.50	18.94	1.06	18.76	1.24	18.88	1.12	1.14

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	2.50	18.94	1.06	18.76	1.24	18.88	1.12	1.14
2	1.25	19.02	0.98	18.81	1.19	18.93	1.07	1.08
3	0.625	19.10	0.90	18.98	1.02	19.01	0.99	0.97
4	0.01	19.35	0.65	19.28	0.72	19.24	0.76	0.71

Loading Stage (2)

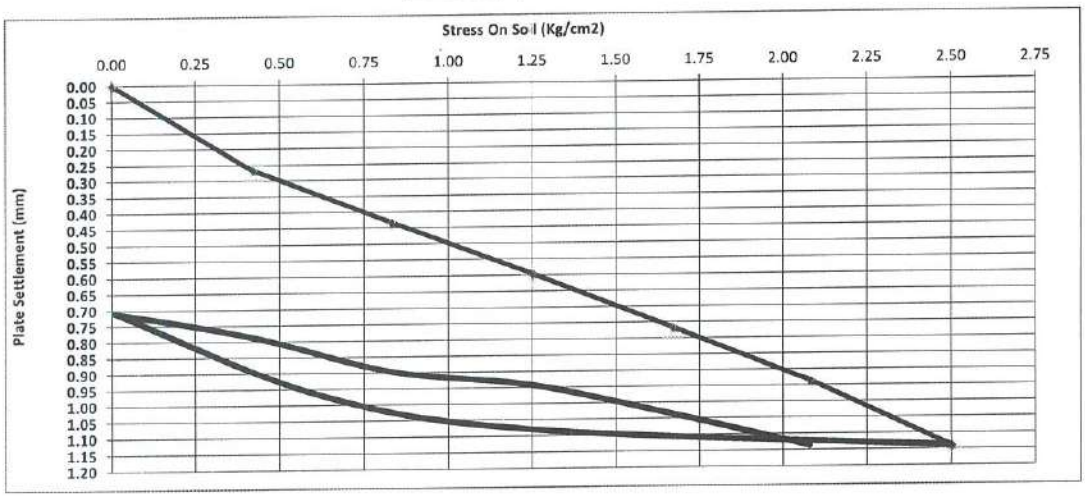
Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.42	19.26	0.74	19.21	0.79	19.17	0.83	0.79
1	0.83	19.10	0.90	19.12	0.88	19.09	0.91	0.90
2	1.25	19.10	0.90	19.07	0.93	19.00	1.00	0.94
3	1.67	19.02	0.98	18.96	1.04	18.91	1.09	1.04
4	2.08	18.93	1.07	18.84	1.16	18.82	1.18	1.14

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
رقم التسجيل الضريبي : 219-991-537
العنوان : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Skylight co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 22/05/2023
report date : 23/05/2023
Location : Station 461+400 to 461+450
Test No. : 03

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.27	0.43	0.60	0.77	0.94	1.14

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.14	1.08	0.97	0.71

D (mm) = 600	S1 (mm)= 0.40	S2(mm)= 0.80	ΔS = 0.40
Ev1 (kg/cm2) = (0.75*D*Δσ)/ΔS	1128		

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.71	0.79	0.90	0.94	1.04	1.14

Ev2/Ev1 =	2.2

D (mm) = 600	S1 (mm)= 0.88	S2(mm)= 1.06	ΔS = 0.18
Ev2 (kg/cm2) = (0.75*D*Δσ)/ΔS	2487		

Ev1 = Modulus of deformation during the loading stage.
Ev2 = Modulus of deformation during the Reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Ds = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smax) (kg/cm^2)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
219-991-537 : رقم التسجيل الضريبي
3 شارع الملك الأفضل - الزمالك : العنوان

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Skylight co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 22/05/2023
report date : 23/05/2023
Location : Station 461+450 to 461+500
Test No. : 04

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

Data sheet

Loading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
1	0.42	19.72	0.28	19.85	0.15	19.69	0.31	0.25
2	0.83	19.51	0.49	19.71	0.29	19.50	0.50	0.43
3	1.25	19.34	0.66	19.53	0.47	19.36	0.64	0.59
4	1.67	19.21	0.79	19.40	0.60	19.20	0.80	0.73
5	2.08	19.04	0.96	19.24	0.76	19.04	0.96	0.89
6	2.50	18.86	1.14	19.10	0.90	18.83	1.17	1.07

Unloading Stage (1)

Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
1	2.50	18.86	1.14	19.10	0.90	18.83	1.17	1.07
2	1.25	18.91	1.09	19.14	0.86	18.90	1.10	1.02
3	0.625	18.98	1.02	19.21	0.79	18.97	1.03	0.95
4	0.01	19.27	0.73	19.46	0.54	19.23	0.77	0.68

Loading Stage (2)

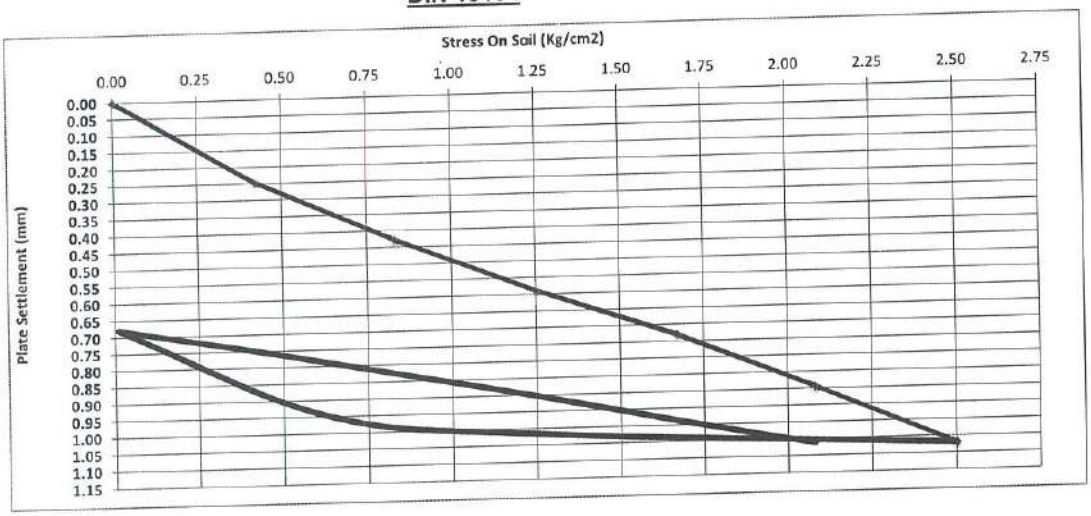
Loading	Stress	Dial 1	Settlement	Dial 2	Settlement	Dial 3	Settlement	Average
	Kg/cm2		mm		mm		mm	
0	0.42	19.21	0.79	19.37	0.63	19.17	0.83	0.75
1	0.83	19.14	0.86	19.28	0.72	19.10	0.90	0.83
2	1.25	19.07	0.93	19.20	0.80	19.02	0.98	0.90
3	1.67	18.98	1.02	19.13	0.87	18.93	1.07	0.99
4	2.08	18.90	1.10	19.06	0.94	18.85	1.15	1.06

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
رقم التسجيل الضريبي : 537 - 991 - 219
العنوان : 3 شارع الملك الأفضل - الزمالك

CEL
Consulting Engineering Bureau & Laboratories
مكتب معامل الإستشارات الهندسية

Company Name : Skylight co.
Project : Electric Express Train, from Al Ain Sokhna to Marsa Matrouh Priority Sector (6) – Alamein to Foka
Test Date : 22/05/2023
report date : 23/05/2023
Location : Station 461+450 to 461+500
Test No. : 04

Nonrepetitive Static Plate Load Tests of Soils
DIN 18134



Loading (1)	0	1	2	3	4	5	6
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1	7065
Stress (Kg/cm2)	0.00	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08	2.50
Settlement (mm)	0.00	0.25	0.43	0.59	0.73	0.89	1.07

UnLoading (1)	1	2	3	4
Stage(Kg)	7065	3533	1768	0
Stress (Kg/cm2)	2.50	1.25	0.625	0.01
Settlement (mm)	1.07	1.02	0.95	0.68

D (mm) = 600	S1 (mm)= 0.39	S2(mm)= 0.76	ΔS = 0.37
Ev1 (kg/cm2) = (0.75*D*Δσ)/ΔS	1215		

Loading (2)	0	1	2	3	4	5
Stage(Kg)	0	1186.92	2345.6	3532.5	4719.4	5878.1
Stress (Kg/cm2)	0.01	0.42	0.83	1.25	1.67	2.08
Settlement (mm)	0.68	0.75	0.83	0.90	0.99	1.06

Ev2/Ev1 =	1.9

D (mm) = 600	S1 (mm)= 0.81	S2(mm)= 1.00	ΔS = 0.19
Ev2 (kg/cm2) = (0.75*D*Δσ)/ΔS	2369		

Ev1 = Modulus of deformation during the loading stage.
Ev2 = Modulus of deformation during the Reloading stage.
D = Plate diameter (mm)
Ds = The difference between 0.3 and 0.7 from the maximum loading (smax) (kg/cm^2)
DS = Difference in settlements corresponding to 0.3 and 0.7 from the maximum loading (mm)

CEL
مكتب معامل الاستشارات الهندسية
الاختبارات المعملية
219 - 991 - 537 : رقم التسجيل الضريبي
3 شارع الملك الأفضل - الزمالك : العنوان

Horema Ltd
Soil Investigation & Q.C.

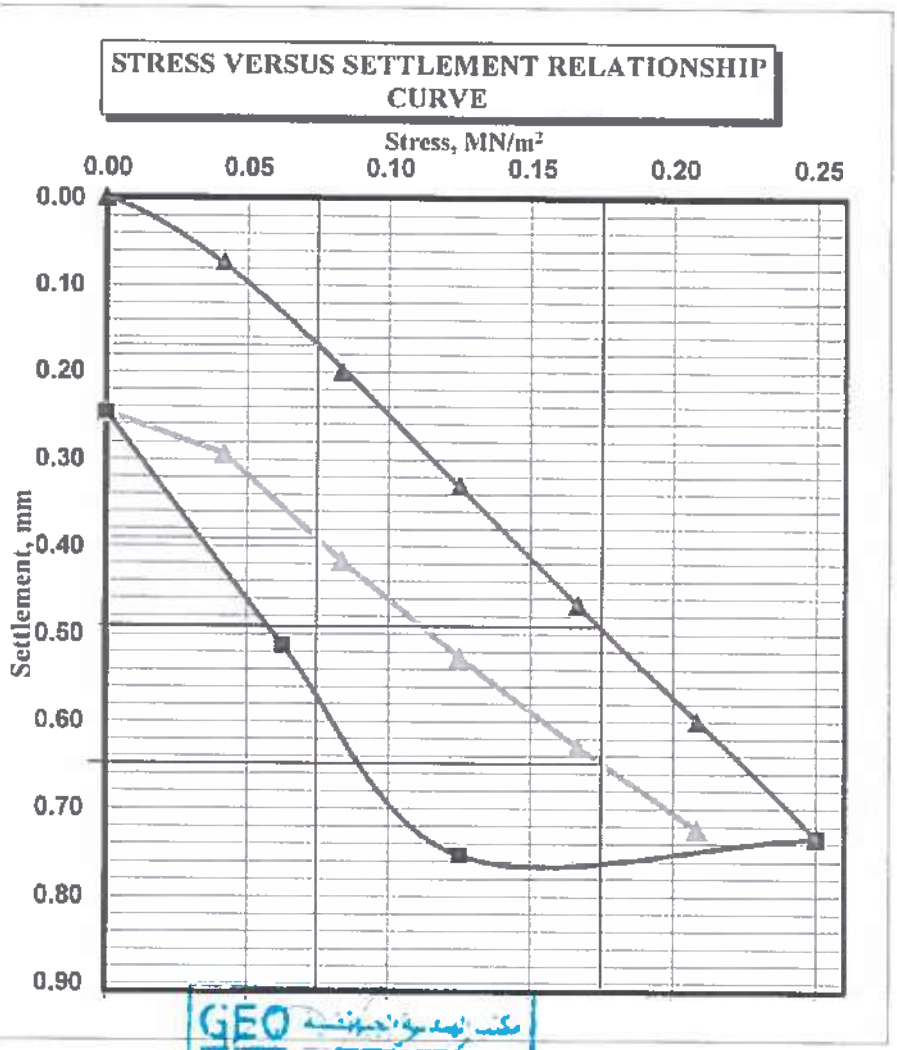
حورية ذات مسئولية محدودة
قسم أبحاث التربة ومراقبة الجودة

Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

SL-P-098

CLIENT	سكاى لايت للاستثمار الزراعى	**TYPE OF SOIL**	Subbalast 2
PROJECT	Electric Express Train	**TIME START:**	8:00 AM
LOCATION	Al-Dabaa (461+400) to (461+425)	**TIME FINISH:**	9:00 AM
PLATE LOAD NO.	PLT- 86	**DATE**	6-Aug-23
PLATE DIAMETER (cm)	60.00	**LAB. REF.**	11032

Stress MN/m²	Settlement mm
0.00	0.00
0.04	0.07
0.08	0.20
0.13	0.33
0.17	0.47
0.21	0.60
0.25	0.73
0.13	0.75
0.06	0.51
0.00	0.25
0.04	0.29
0.08	0.42
0.13	0.53
0.17	0.63
0.21	0.72
0.25	0.81



$0.3*\sigma_{0max}$	0.075
$0.7*\sigma_{0max}$	0.175
S1 at $0.3*\sigma_{0max}$	0.170
S2 at $0.3*\sigma_{0max}$	0.390
S1 at $0.7*\sigma_{0max}$	0.490
S2 at $0.7*\sigma_{0max}$	0.650

STRAIN MODULUS, Ev

Ev1 [MN/m²]	140.63
Ev2 [MN/m²]	173.08
Ev2/Ev1	1.23

GEO

Apparatus

1. Loading plates consists of 600 mm ,The thickness of plates 25 mm
2. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
3. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
4. Hydraulic jack wilth pump to transfer reactive loads to the loading plates
5. Proving Ring for plate load 250 KN

5 Mostafa Kamel St. Smouha Alexandria
Tel./Fax : +203 4243784 , +203 4272604
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

٥ ش مصطفي كامل – سموحة – الإسكندرية
ت/فاكس : ٢٠٣ ٤٢٤٣٧٨٤ + ، ٢٠٣ ٤٢٧٢٦٠٤ +
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

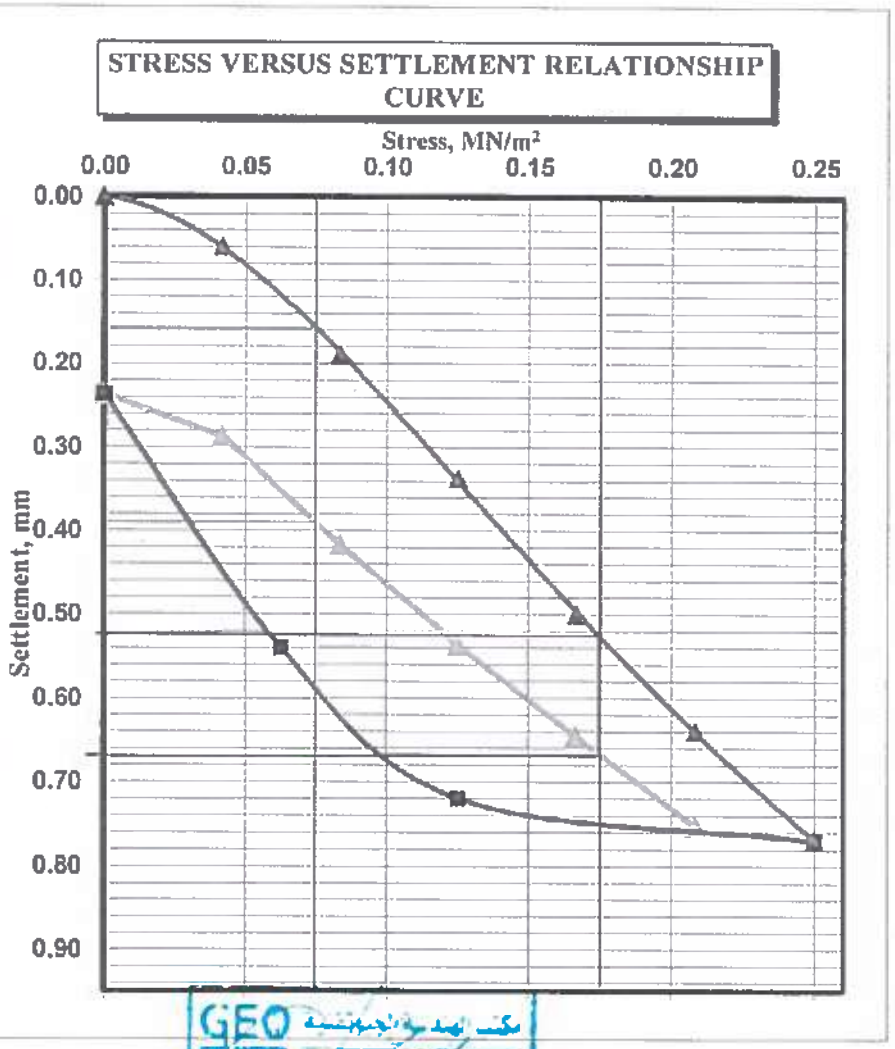
Horema Ltd
Soil Investigation & Q.C.

حورية ذات مسئولية محدودة
قسم أبحاث التربة ومراقبة الجودة

Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

CLIENT	سكاى لايت للاستثمار الزراعى	**TYPE OF SOIL**	Subbalast 2
PROJECT	Electric Express Train	**TIME START:**	9:00 AM
LOCATION	Al-Dabaa (461+425) to (461+450)	**TIME FINISH:**	10:00 AM
PLATE LOAD NO.	PLT- 87	**DATE**	6-Aug-23
PLATE DIAMETER (cm)	60.00	**LAB. REF.**	11032

Stress MN/m²	Settlement mm
0.00	0.00
0.04	0.06
0.08	0.19
0.13	0.34
0.17	0.50
0.21	0.64
0.25	0.77
0.13	0.72
0.06	0.54
0.00	0.24
0.04	0.29
0.08	0.42
0.13	0.54
0.17	0.65
0.21	0.75
0.25	0.85



$0.3*\sigma_{0max}$	0.075
$0.7*\sigma_{0max}$	0.175
S1 at $0.3*\sigma_{0max}$	0.157
S2 at $0.3*\sigma_{0max}$	0.390
S1 at $0.7*\sigma_{0max}$	0.526
S2 at $0.7*\sigma_{0max}$	0.670

STRAIN MODULUS, Ev

Ev1 [MN/m²]	121.95
Ev2 [MN/m²]	160.71
Ev2/Ev1	1.32

Apparatus

1. Loading plates consists of 600 mm ,The thickness of plates 25 mm
2. Dial gauges with accuracy 0 01 mm to measuring the settlement
3. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
4. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
5. Proving Ring for plate load 250 KN

5 Mostafa Kamel St. Smouha Alexandria
Tel./Fax : +203 4243784 , +203 4272604
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

٥ ش مصطفي كامل - سموحة - الإسكندرية
ت/فاكس : ٢٠٣ ٤٢٤٣٧٨٤ - ٢٠٣ ٤٢٧٢٦٠٤ +
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

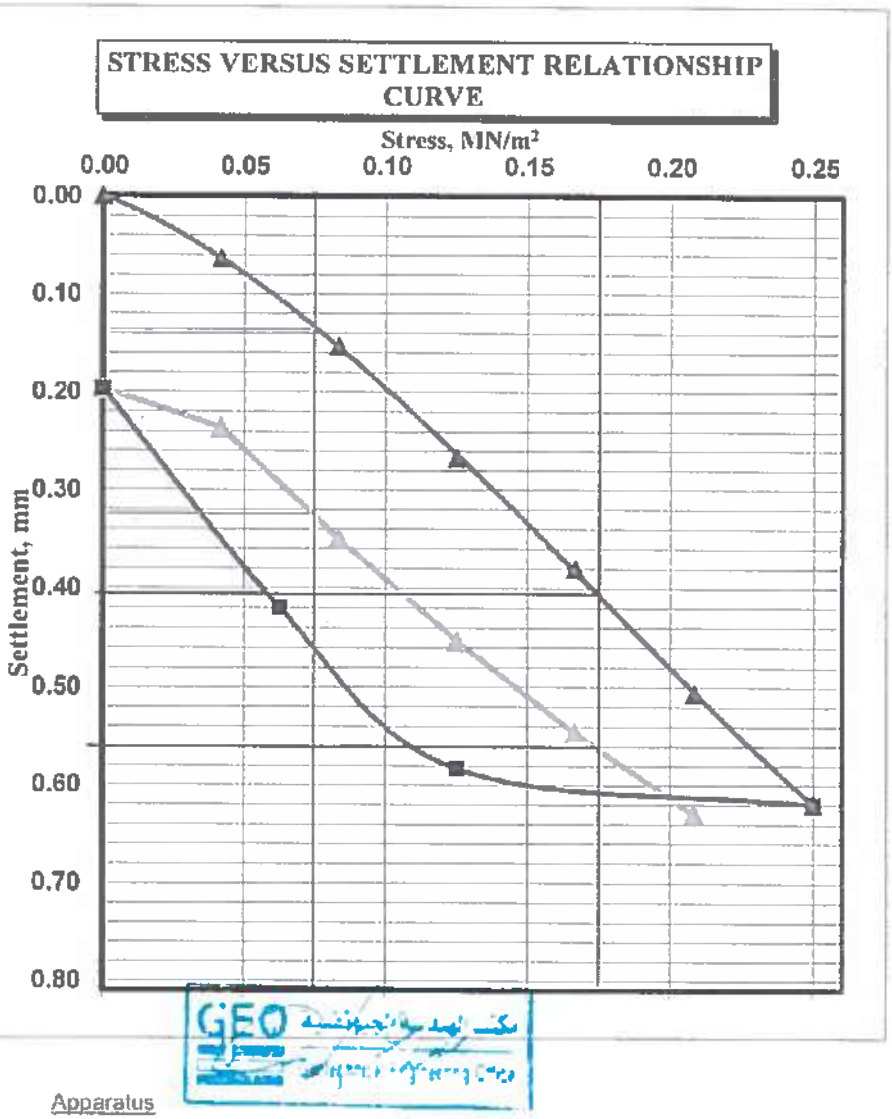
Horema Ltd
Soil Investigation & Q.C.

حورية ذات مسئولية محدودة
قسم أبحاث التربة ومراقبة الجودة

Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

CLIENT	سكاى لايت للاستثمار الزراعى	**TYPE OF SOIL**	Subbalast 2
PROJECT	Electric Express Train	**TIME START:**	10:00 AM
LOCATION	Al-Dabaa (461+450) to (461+475)	**TIME FINISH:**	11:00 AM
PLATE LOAD NO.	PLT- 88	**DATE**	6-Aug-23
PLATE DIAMETER (cm)	60.00	**LAB. REF.**	11032

Stress MN/m²	Settlement mm
0.00	0.00
0.04	0.06
0.08	0.15
0.13	0.27
0.17	0.38
0.21	0.51
0.25	0.62
0.13	0.58
0.06	0.42
0.00	0.20
0.04	0.24
0.08	0.35
0.13	0.45
0.17	0.55
0.21	0.63
0.25	0.71



$0.3*\sigma_{0max}$	0.075
$0.7*\sigma_{0max}$	0.175
S1 at $0.3*\sigma_{0max}$	0.135
S2 at $0.3*\sigma_{0max}$	0.325
S1 at $0.7*\sigma_{0max}$	0.407
S2 at $0.7*\sigma_{0max}$	0.560

STRAIN MODULUS, Ev

Ev1 [MN/m²]	165.44
Ev2 [MN/m²]	191.49
Ev2/Ev1	1.16

Apparatus

1. Loading plates consists of 600 mm ,The thickness of plates 25 mm
2. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
3. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
4. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
5. Proving Ring for plate load 250 KN

5 Mostafa Kamel St. Smouha Alexandria
Tel./Fax : +203 4243784 , +203 4272604
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

٥ ش مصطفي كامل – سموحة – الإسكندرية
ت/فاكس : ٠٣ ٤٢٤٣٧٨٤ , ٠٣ ٤٢٧٢٦٠٤ +
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

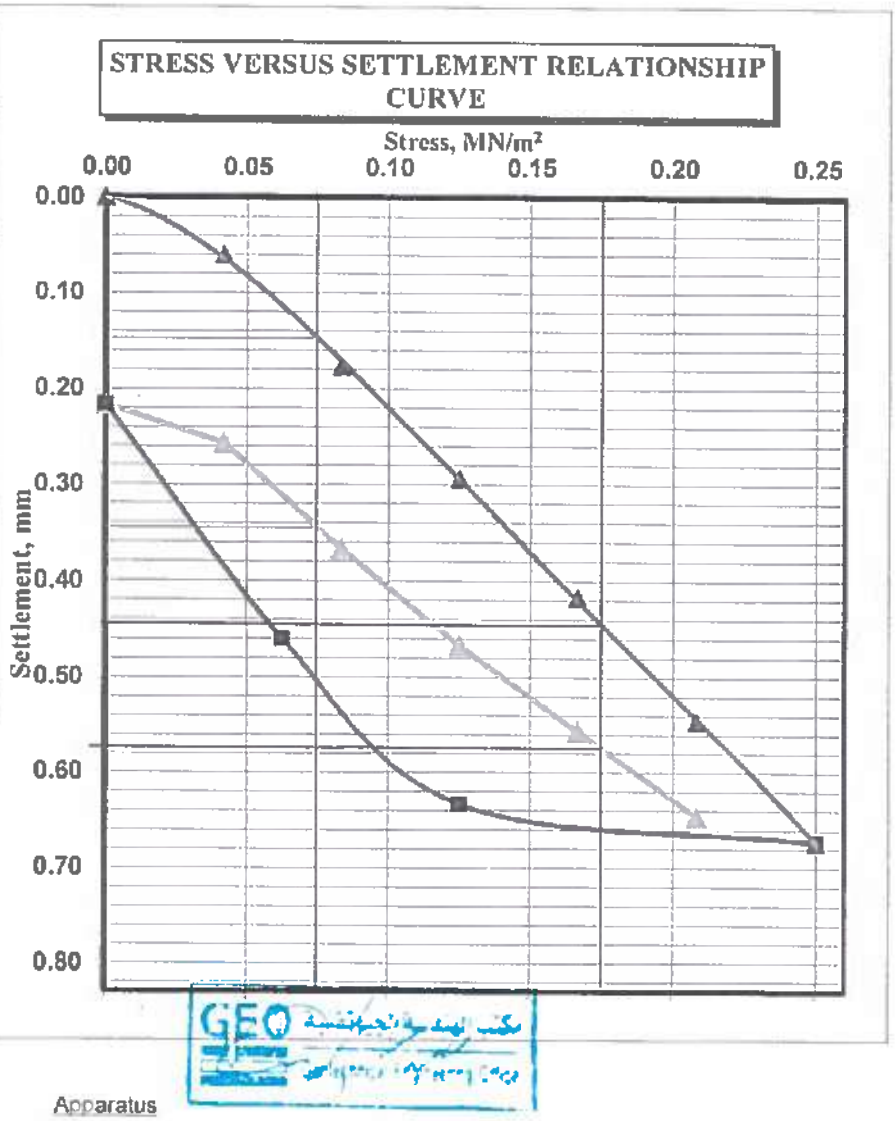
Horema Ltd
Soil Investigation & Q.C.

حورية ذات مسئولية محدودة
قسم أبحاث التربة ومراقبة الجودة

Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

CLIENT	سكاى لايت للاستثمار الزراعى	TYPE OF SOIL	Subbalast 2
PROJECT	Electric Express Train	TIME START:	11:00 AM
LOCATION	Al-Dabaa (461+475) to (461+500)	TIME FINISH:	12:00 PM
PLATE LOAD NO.	PLT- 89	DATE	6-Aug-23
PLATE DIAMETER (cm)	60.00	LAB. REF.	11032

Stress MN/m^2	Settlement mm
0.00	0.00
0.04	0.06
0.08	0.18
0.13	0.29
0.17	0.42
0.21	0.55
0.25	0.67
0.13	0.63
0.06	0.46
0.00	0.22
0.04	0.26
0.08	0.37
0.13	0.47
0.17	0.56
0.21	0.65
0.25	0.73



0.3*σ_{0max}	0.075
0.7*σ_{0max}	0.175
S1 at 0.3*σ_{0max}	0.146
S2 at 0.3*σ_{0max}	0.345
S1 at 0.7*σ_{0max}	0.448
S2 at 0.7*σ_{0max}	0.577

STRAIN MODULUS, Ev

Ev1 [MN/m^2]	149.01
Ev2 [MN/m^2]	193.97
Ev2/Ev1	1.30

Apparatus

1. Loading plates consists of 600 mm ,The thickness of plates 25 mm
2. Dial gauges with accuracy 0 01 mm to measuring the settlement
3. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
4. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
5. Proving Ring for plate load 250 KN

5 Mostafa Kamel St. Smouha Alexandria
Tel./Fax : +203 4243784 , +203 4272604
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

٥ ش مصطفي كامل – سموحة – الإسكندرية
ت/فاكس : ٠٣ ٤٢٤٣٧٨٤ + ، ٠٣ ٤٢٧٢٦٠٤ +
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

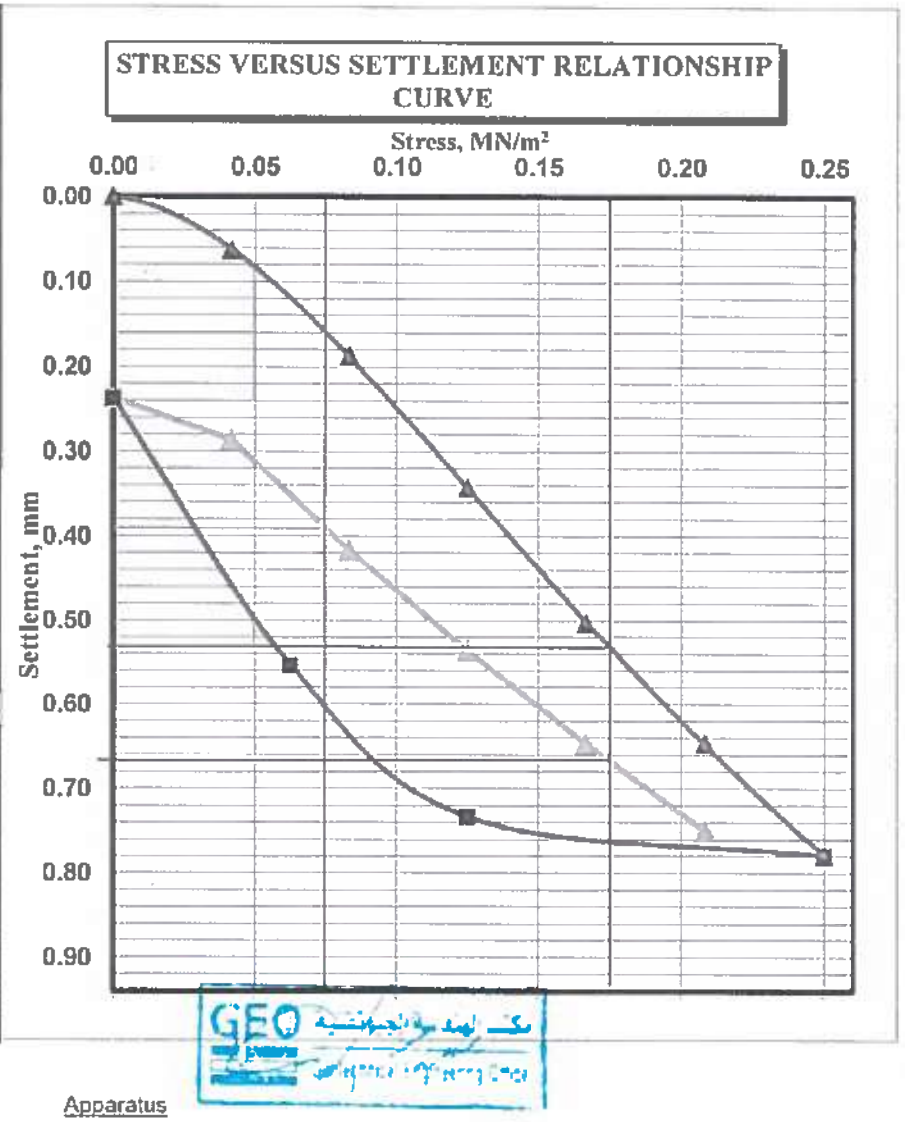
Horema Ltd
Soil Investigation & Q.C.

حورية ذات مسئولية محدودة
قسم أبحاث التربة ومراقبة الجودة

Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

CLIENT	سكاى لايت للاستثمار الزراعى	**TYPE OF SOIL**	Subbalast 2
PROJECT	Electric Express Train	**TIME START:**	12:00 PM
LOCATION	Al-Dabaa (461+500) to (461+525)	**TIME FINISH:**	1:00 PM
PLATE LOAD NO.	PLT- 90	**DATE**	6-Aug-23
PLATE DIAMETER (cm)	60.00	**LAB. REF.**	11032

Stress MN/m²	Settlement mm
0.00	0.00
0.04	0.06
0.08	0.19
0.13	0.34
0.17	0.50
0.21	0.65
0.25	0.78
0.13	0.73
0.06	0.55
0.00	0.24
0.04	0.29
0.08	0.42
0.13	0.54
0.17	0.65
0.21	0.75
0.25	0.84



$0.3*\sigma_{0max}$	0.075
$0.7*\sigma_{0max}$	0.175
S1 at $0.3*\sigma_{0max}$	0.160
S2 at $0.3*\sigma_{0max}$	0.390
S1 at $0.7*\sigma_{0max}$	0.530
S2 at $0.7*\sigma_{0max}$	0.670

STRAIN MODULUS, Ev

Ev1 [MN/m²]	121.62
Ev2 [MN/m²]	160.71
Ev2/Ev1	1.32

Apparatus

1. Loading plates consists of 600 mm ,The thickness of plates 25 mm
2. Dial gauges with accuracy 0 01 mm to measuring the settlement
3. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
4. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
5. Proving Ring for plate load 250 KN

5 Mostafa Kamel St. Smouha Alexandria
Tel./Fax : +203 4243784 , +203 4272604
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

٥ ش مصطفي كامل – سموحة – الإسكندرية
ت/فاكس - ٠٣ ٤٢٤٣٧٨٤ ، ٠٣ ٤٢٧٢٦٠٤ +
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

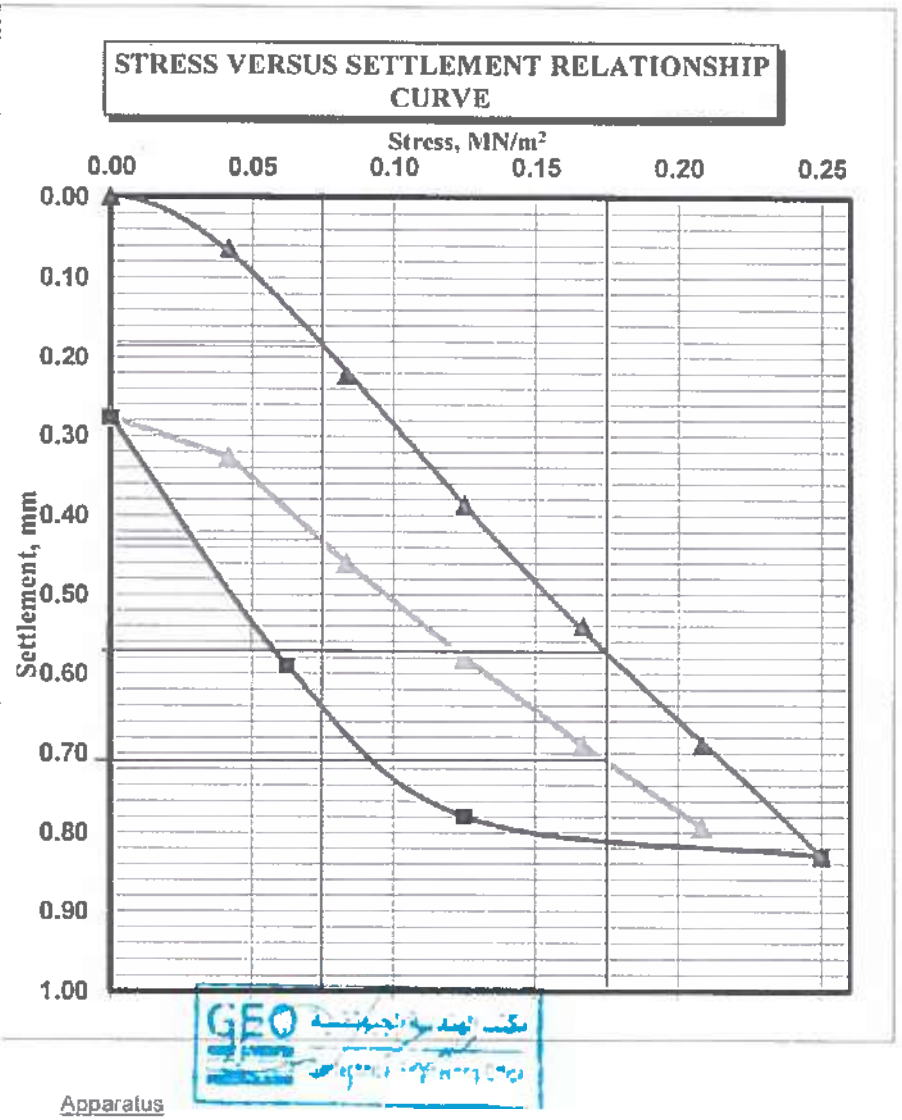
Horema Ltd
Soil Investigation & Q.C.

حورية ذات مسئولية محدودة
قسم أبحاث التربة ومراقبة الجودة

Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

CLIENT	سكاى لايت للاستثمار الزراعى	TYPE OF SOIL	Subbalast 2
PROJECT	Electric Express Train	TIME START:	6:00 AM
LOCATION	Al-Dabaa (461+525) to (461+550)	TIME FINISH:	7:00 AM
PLATE LOAD NO.	PLT- 91	DATE	6-Aug-23
PLATE DIAMETER (cm)	60.00	LAB. REF.	11032

Stress MN/m^2	Settlement mm
0.00	0.00
0.04	0.06
0.08	0.22
0.13	0.39
0.17	0.54
0.21	0.69
0.25	0.83
0.13	0.78
0.06	0.59
0.00	0.28
0.04	0.33
0.08	0.46
0.13	0.58
0.17	0.69
0.21	0.79
0.25	0.88



$0.3*\sigma_{0max}$	0.075
$0.7*\sigma_{0max}$	0.175
S1 at $0.3*\sigma_{0max}$	0.185
S2 at $0.3*\sigma_{0max}$	0.430
S1 at $0.7*\sigma_{0max}$	0.570
S2 at $0.7*\sigma_{0max}$	0.710

STRAIN MODULUS, Ev

Ev1 [MN/m^2]	116.88
Ev2 [MN/m^2]	160.71
Ev2/Ev1	1.38

Apparatus

1. Loading plates consists of 600 mm The thickness of plates 25 mm
2. Dial gauges with accuracy 0 01 mm to measuring the settlement
3. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
4. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
5. Proving Ring for plate load 250 KN

5 Mostafa Kamel St. Smouha Alexandria
Tel./Fax : +203 4243784 , +203 4272604
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

٥ ش مصطفي كامل – سموحة – الإسكندرية
ت/فاكس : ٠٣ ٤٢٤٣٧٨٤ + ، ٠٣ ٤٢٧٢٦٠٤ +
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

Horema Ltd
Soil Investigation & Q.C.

حورية ذات مسئولية محدودة
قسم أبحاث التربة ومراقبة الجودة

Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

CLIENT	سكاى لايت للاستثمار الزراعى	**TYPE OF SOIL**	Subbalast 2
PROJECT	Electric Express Train	**TIME START:**	7:00 AM
LOCATION	Al-Dabaa (461+550) to (461+575)	**TIME FINISH:**	8:00 AM
PLATE LOAD NO.	PLT- 92	**DATE**	6-Aug-23
PLATE DIAMETER (cm)	60.00	**LAB. REF.**	11032

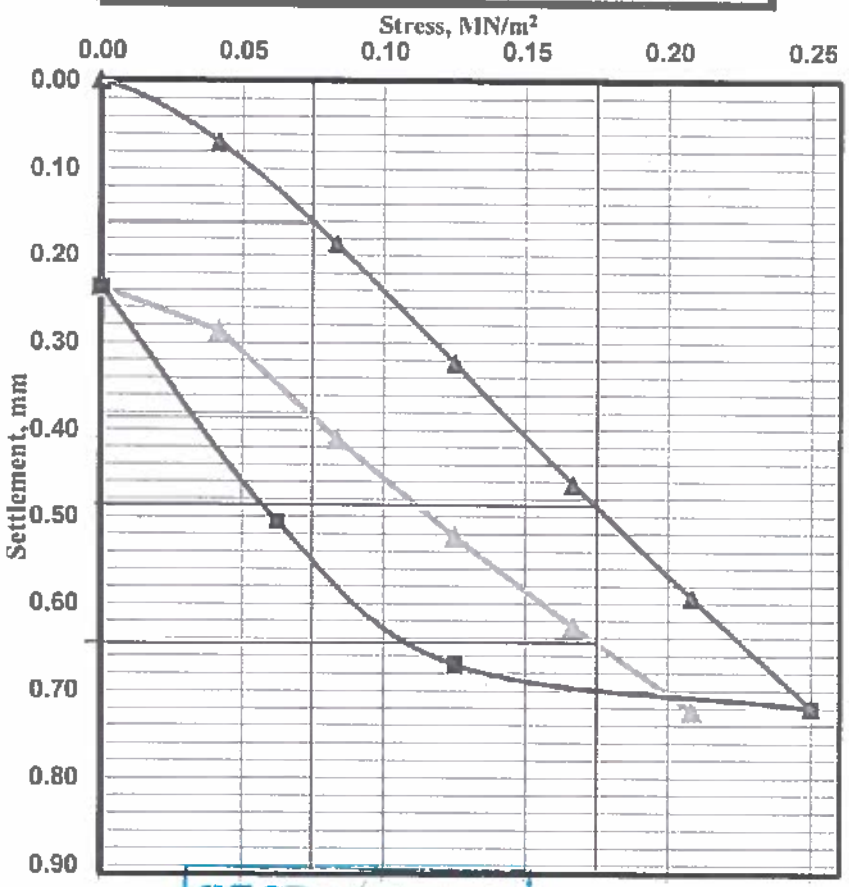
Stress MN/m²	Settlement mm
0.00	0.00
0.04	0.07
0.08	0.19
0.13	0.32
0.17	0.46
0.21	0.59
0.25	0.72
0.13	0.67
0.06	0.51
0.00	0.24
0.04	0.29
0.08	0.41
0.13	0.52
0.17	0.63
0.21	0.72
0.25	0.81

$0.3*\sigma_{0max}$	0.075
$0.7*\sigma_{0max}$	0.175
S1 at $0.3*\sigma_{0max}$	0.160
S2 at $0.3*\sigma_{0max}$	0.386
S1 at $0.7*\sigma_{0max}$	0.490
S2 at $0.7*\sigma_{0max}$	0.648

STRAIN MODULUS, Ev

Ev1 [MN/m²]	136.36
Ev2 [MN/m²]	171.76
Ev2/Ev1	1.26

STRESS VERSUS SETTLEMENT RELATIONSHIP CURVE



Apparatus

1. Loading plates consists of 600 mm ,The thickness of plates 25 mm
2. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
3. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
4. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
5. Proving Ring for plate load 250 KN

5 Mostafa Kamel St. Smouha Alexandria
Tel./Fax : +203 4243784 , +203 4272604
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

٥ ش مصطفي كامل - سموحة - الإسكندرية
ت/فاكس : ٢٠٣ ٤٢٤٣٧٨٤ + ، ٢٠٣ ٤٢٧٢٦٠٤ +
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

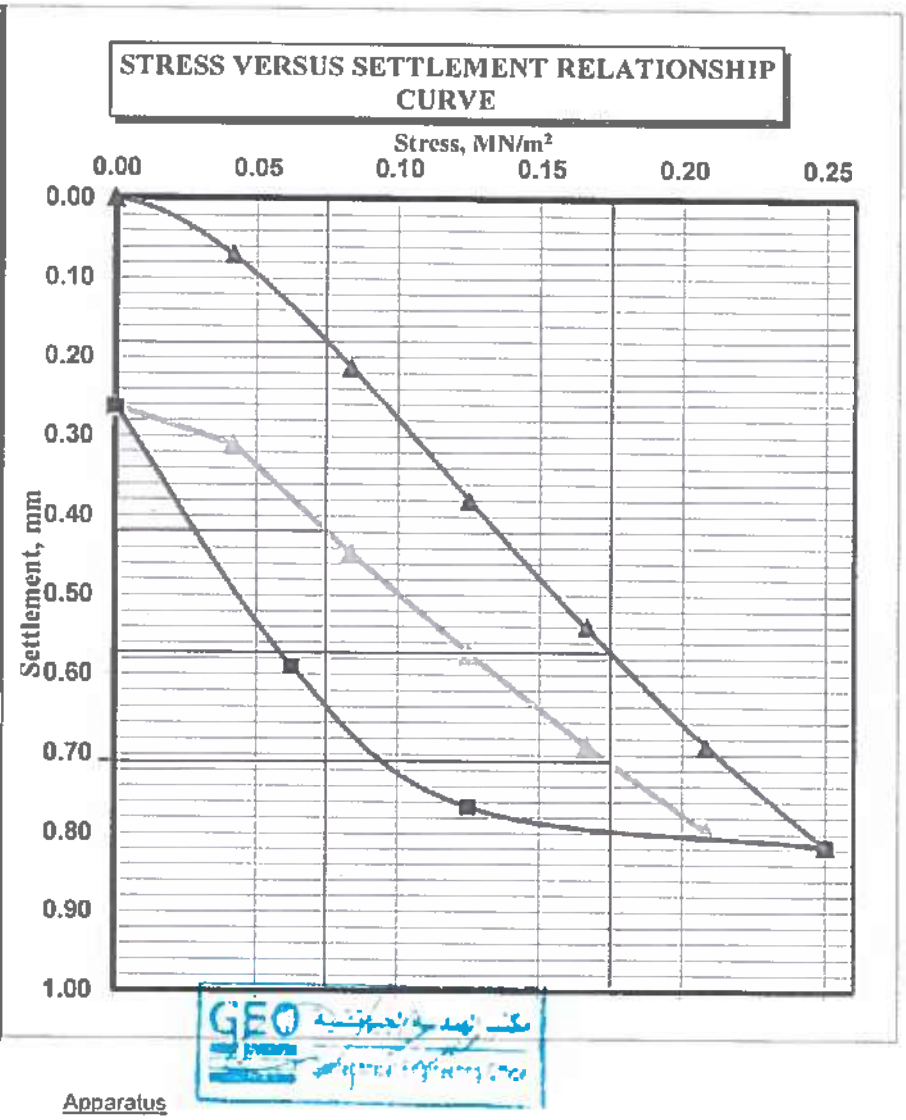
Horema Ltd
Soil Investigation & Q.C.

حورية ذات مسئولية محدودة
قسم أبحاث التربة ومراقبة الجودة

Plate Load Tests of Soils
DIN 18134

CLIENT	سكاى لايت للاستثمار الزراعى	TYPE OF SOIL	Subbalast 2
PROJECT	Electric Express Train	TIME START:	8:00 AM
LOCATION	Al-Dabaa (461+575) to (461+600)	TIME FINISH:	9:00 AM
PLATE LOAD NO.	PLT- 93	DATE	6-Aug-23
PLATE DIAMETER (cm)	60.00	LAB. REF.	11032

Stress MN/m²	Settlement mm
0.00	0.00
0.04	0.07
0.08	0.21
0.13	0.38
0.17	0.54
0.21	0.69
0.25	0.82
0.13	0.77
0.06	0.59
0.00	0.26
0.04	0.31
0.08	0.45
0.13	0.57
0.17	0.69
0.21	0.80
0.25	0.89



$0.3*\sigma_{0max}$	0.075
$0.7*\sigma_{0max}$	0.175
S1 at $0.3*\sigma_{0max}$	0.180
S2 at $0.3*\sigma_{0max}$	0.418
S1 at $0.7*\sigma_{0max}$	0.572
S2 at $0.7*\sigma_{0max}$	0.710

STRAIN MODULUS, Ev

Ev1 [MN/m²]	114.80
Ev2 [MN/m²]	154.11
Ev2/Ev1	1.34

Apparatus

1. Loading plates consists of 600 mm ,The thickness of plates 25 mm
2. Dial gauges with accuracy 0.01 mm to measuring the settlement
3. Steel straightedges with magnetic supports to fixed the dial gauges
4. Hydraulic jack with pump to transfer reactive loads to the loading plates
5. Proving Ring for plate load 250 KN

5 Mostafa Kamel St. Smouha Alexandria
Tel./Fax : +203 4243784 , +203 4272604
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

٥ ش مصطفي كامل – سموحة – الإسكندرية
ت/فاكس : ٢٠٣ ٤٢٤٣٧٨٤ + ، ٢٠٣ ٤٢٧٢٦٠٤ +
E-mail : horema2@yahoo.com
E-mail : horema_eg@yahoo.com

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكبارى
الإدارة المركزية لبحوث الطرق

الهيئة العامة للطرق و الكبارى
GENERAL AUTHORITY FOR ROADS AND BRIDGES (GARB)
وزارة النقل

دفتر الشروط والمواصفات لسنة ٢٠٢٣

عملية : أعمال الجسر الترابي للخط الاول من مشروع القطار الكهربائي السريع
(قطاع العلمين - فوكه)
فى المسافة من كم ٤٦١+٣٤٠ إلى كم ٤٦١+٤٢٠ بطول ٠,٠٨٠كم
(المنطقة الخامسة - غرب الدلتا)

تاريخ المفاوضة: الساعة يوم / / ٢٠٢٣

عدد الصفحات التى يضمها الدفتر ( ) بما فيها عدد ( ) رسومات

دفتر المواصفات القياسية للهيئة العامة للطرق والكبارى لسنة ١٩٩٠ يعتبر متمماً لهذا الدفتر.

رئيس الإدارية المركزية	مدير عام	رئيس الإدارة المركزية
للمنطقة الخامسة(غرب الدلتا)	صيانة الطرق	لبحوث الطرق
عميد مهندس/	مهندس /	مهندس /
" هاني محمد محمود طه"	" منال عمر"	" حسام بدر الدين"

رئيس قطاع التنفيذ و المناطق
مهندس/
" محسن محمد زهران "

رئيس الإدارة المركزية للشئون القانونية والإدارية
لواء /
"ابوبكر احمد حسن"

ملحوظات هامة :-
- على المقاول التوقيع وختم على كل صفحة من صفحات هذا الدفتر .

الهيئة العامة للطرق و الكبارى
الإدارة المركزية للشئون القانونية والإدارية والمالية

الشروط الخاصة

أولا : تجهيزات الموقع

- تجهيزات المقاول الموقعية

خلال أسبوع من تاريخ استلام الموقع يلتزم المقاول بإنشاء مكاتب لائقة لجهاز الأشراف و الأستشارى مزودة بالأثاث و المكيفات و الحمام و البوفيه بمساحة لا تقل عن ٦٠ متر مسطح وتكون مجهزة بكافة التركيبات والتوصيلات الكهربائية والصحية ومكيفات الهواء والفرش والاثاث المناسب وكذا اجهزة الحاسب الالى بالعدد المناسب وتوفير خدمة الانترنت ومصدر كهربى ٢٢٠ فولت طول اليوم ومصدر للمياه النظيفة الصالحة للشرب وخزان صرف صحى بالاضافة الى وجود كرفان متحرك و يلتزم المقاول بتجهيز موقع العمل بجميع الإجراءات التي تكفل تنفيذ المشروع بمستوى هندسى وفنى طبقاً للتعاقد وبما يكفل العمل ٢٤ ساعة بنظام الورديات وتوفير جميع المهمات والمستلزمات التي تمكن جهاز الاشراف من السيطرة ومتابعة ومواصلة الأعمال بين المواقع المختلفة بالمشروع وفى حالة تقاعس الشركة عن توفير المستلزمات والمهمات اللازمة المشار إليها بعالية يتم خصم مبلغ ١٠٠٠ جنيه (فقط وقدرة الف جنيهاً لاغير) يومياً.

و يلتزم المقاول باجراء الاختبارات اللازمة مع ضمان توصيل العينات وإحضار النتائج في وجود طاقم الاشراف بأسلوب آمن بمعمل المنطقة المشرفة والمعامل المركزية بالهيئة بمدينة نصر ومعامل الجامعات والهيئات المختلفة و فى اى وقت يراه جهاز الاشراف والمهندس المشرف

- معمل الموقع

مبنى المعمل :

خلال ٣٠ (ثلاثون يومًا) من تاريخ توقيع العقد يقوم المقاول بإنشاء معمل اختبارات متكامل بالموقع او بمحطة الخلط وفقا للنموذج المعتمد من الهيئة بجميع مرافقه (أثاث، معدات، أجهزة) وتزويده بالمياة والكهرباء طوال فترة المشروع لإستخدامه فى إجراء التجارب الموقعية وفقًا للتفصيل التالي:

- عدد ٢ مكتب و ٨ مقاعد على الأقل.
- مصدر كهرباء ٢٢٠ فولت ١٥ أمبير، وتكييف هواء وإضاءة كافية.
- طاولات وبنشات للعمل من الخشب أو الخرسانة.
- جهاز كمبيوتر أحدث إصدار بمشتملاته مع طابعة ليزر A4 وسكانر.
- مصدر كهرباء ٣٨٠ فولت ثلاثة أوجه مع مقابس مناسبة لفرن التجفيف.
- أرضيات خرسانية للعمل بسمك ١٢٥ مم ذات سطح ناعم وصلب.
- مصدر للمياه النظيفة وبسعة تخزينية لا تقل عن ٧٠٠ لتر.
- وسائل إطفاء الحريق من طفايات والتى يجب ألا تقل عن ٥,٢ كم من سائل الإطفاء موزعة ومعلقة على الحائط فى مكان مناسب ويتم الكشف عليها وشحنها دورياً.
- مراوح طرد.
- ركائز لتثبيت الأجهزة عند اللزوم.
- حمام مائى لمعالجة عينات الخرسانة بمساحة متر مسطح وعمق ٦٠ سم من الخرسانة أو الطوب المحمر أو أى مادة أخرى مناسبة.

الإختبارات :

يتم تجهيز معمل الموقع وتزويده بالأجهزة اللازمة بحيث تسمح بإجراء الإختبارات القياسية التالية وأية اختبارات أخرى ورد ذكرها بالمواصفات :

Soils	AASHTO/ ASTM
- Mechanical Analysis of Soils	T 88
- Determining the Liquid Limit and the Plastic Limit of Soils	T 89
- Density of Soil In-place by the Sand-Cone Method	T 191
- Sand Equivalent Test	T 176
- Moisture Density Relations of Soils using a 10-pound Hammer and 18-inch Drop	T 180
- California Bearing Ratio (CBR)	T 193

AGGREGATES	AASHTO/ ASTM
- Mechanical Analysis of Aggregates	T 88
- Unit Weight of Aggregate	T 19
- Organic Impurities in Sand for Concrete	T 21
- Specific Gravity and Absorption of Fine Aggregates	T 84
- Specific Gravity and Absorption of Coarse Aggregates	T 85
- Resistance to Abrasion of Coarse Aggregate using Los Angeles Machine	T 96
- Clay lumps and friable particles in aggregate	T 112

CONCRETE	AASHTO/ ASTM
- Compressive Strength of Molded Concrete Cubes	ES1658
- Making and Curing Concrete Compressive and Flexural Strength Test Specimens in the Field	T 23
- Quantity of Water to be used in Concrete	T 26
- Slump of Portland cement Concrete	T 119
- Making and Curing Concrete Test Specimens in the Laboratory	T 126
- Sampling Fresh Concrete	T 141

وتؤول ملكية المعدات والأجهزة جميعًا للمقاول بعد إنتهاء الأعمال وتسليم المشروع ويلتزم المقاول بتأمين كافة المتطلبات الموافق عليها من قبل المهندس واللازمة لأخذ العينات واختبارها وتشغيل المعمل، ويكون المعمل بالقرب من مكتب المهندس أو أى مكان أخر يوافق عليه المهندس، ويتم تزويد المعمل بالفنيين والعمال المهرة ولا يتم إقصاء أى فنى سبق اعتماده للعمل بالمعمل دون موافقة المهندس المشرف.

وسيتم إجراء كافة الإختبارات المعملية في معمل الموقع و المعامل المركزية بالهيئة وهما المرجع الوحيد لإختبارات الجودة للمشروع ، وفى حال تعذر ذلك فيمكن إجرائها بموافقة الهيئة بأية جهة حكومية تحددها الهيئة أو أية جهة أخرى مستقلة متخصصة ومعتمدة تحددها الهيئة في حال عدم إمكان الفحص في المراكز الحكومية في مصر او خارجها. هذا و يتم إعتماد معايرة الخلاطات و أجهزة المعمل بالموقع من قبل المعامل المركزية بالهيئة .

يقوم المقاول بتوفير مهندس مواد للقيام بالإختبارات المطلوبة طبقًا للعقد على ألا تقل خبرته عن ١٥ عامًا فى إختبارات المواد الترابية ومواد البناء ويكون لديه المؤهل المناسب، ويتم إعتماد مؤهلاته من المهندس بالإضافة إلى عدد ٣ فنيين مهرة وأية عمالة أخرى لازمة لأخذ العينات وتشغيل المعمل.

مع عدم السماح ببدء العمل فى اى مرحلة من مراحل المشروع الا بعد قيام المقاول بتوفير وتجهيز كافة اجهزة المعمل اللازمة لاجراء الاختبارات المطلوبة لتلك المرحلة وفقا للبرنامج الزمنى المعتمد .

٢- أجهزة المساحة

المقاول مسئول عن توفير وصيانة احدث الأجهزة المساحية اللازمة لإتمام الأعمال طوال فترة العقد وعليه تأمين محطة رصد متكاملة (Total Station) بكامل الملحقات وجهاز قياس مناسيب (ميزان رقمى) بكامل مشتملاتها، تكون مخصصة لاستخدام الإستشارى أو المهندس المشرف فى تدقيق الأعمال المساحية، والمقاول مسئول عن معايرتها دوريًا وإستبدال أى منها فى حال إرسالها للصيانة، طبقا لاحدث المواصفات وتوافق عليها الهيئة و تؤول ملكيتها للمقاول بعد نهو الاعمال و الاستلام الابتدائى للمشروع.

٤- لوحات المشروع

على المقاول توفير وتوفير وإعداد وتثبيت عدد ٢٠ لوحة حكيرة مقاس ٢ متر بالمواصفات التي تحددها الهيئة تثبت بداية الموقع وعند نهايته بالإتجاه المعاكس و بالمواقع التي تحددها الهيئة . وتتضمن اللوحة اسم المشروع والمالك والمهندس والمقاول وتاريخ بدء

العمل ومدة التنفيذ . وعلى المقاول الحصول على تصريح الجهات المعنية قبل تثبيتها، كما يلتزم بإزالتها عند إنتهاء الحاجة إليها وفقاً لتعليمات المهندس . وتخصم غرامة بواقع ٥٠٠٠ جنيه شهريا على كل لوحة لايتم تركيبها .

٥- البرنامج الزمني وبرنامج التوريدات والتدفقات النقدية للأعمال.

يقدم المقاول البرنامج الزمني حسب المبين بالمادة رقم ١٢ بالشروط العامة (من خلال مكتب أو مهندس متخصص ذو شهادات علمية في هذا المجال يعتمد من الهيئة)ويجب أن يكون تسلسل المهام بالبرنامج الزمنى منطقيًا ومتضمنًا تفاصيل كافية لتوضيح الطريقة المقترحة فى التنفيذ مع توضيح مدة التنفيذ لكل مهمة وبيان كيفية تداخل الأنشطة وإرتباط بعضها ببعض وذلك وتعرض الأنشطة بحيث توضح المدد الخاصة والتمويل المطلوب للتنفيذ. باستخدام برنامج(Primavera) أو (Microsoft Project) بتجهيز رسومات الورشة التفصيلية لبنود العمل المختلفة وفترات المراجعة والإعتماد ، ويتم تحديث هذا البرنامج شهرياً بواسطة المقاول واعتماده من المهندس علي ان يتم ارفاق البرنامج الزمني المعتمد مع اول مستخلص جاري وكذلك تقديم التحديثات للبرنامج الزمني المعتمد مع كل مستخلص جاري .

وعلى المقاول أن يقدم للطرف الأول كذلك تقريرًا مفصلا من خلال مهندسه المتخصص مع برنامج تنفيذ الأعمال (البرنامج الزمنى) بمتابعة المشروع وتحديثه وتقدير للتدفقات النقدية بكل الدفعات التي يستحق الحصول عليها بموجب هذا العقد (Cash Flow) وذلك على فترات شهرية ونصف شهرية ، ويكون جدول الدفع بالصيغة التي يقبلها المهندس وبما يتوافق مع البرنامج الزمني لتنفيذ الأعمال، كما يكون بالتفصيل الكافى ليتمكن المهندس من تقدير مدى توافق قيمة المدفوعات مع حجم الأعمال المنفذة ، ويجب أن يراعى عند تقديم البرنامج الزمنى الأخذ فى الاعتبار الأحوال الجويه و تقدير فترات التوقف للبنود طبقا لطبيعة موقع العمل علما أنه لن يتم إحتساب مدد إضافية عن توقف الأعمال عن الظروف المناخية .

و البرنامج الزمنى المحدث و المعتمد من المهندس هو المرجعية لحساب المدد الإضافية و فروق الأسعار .

سيقوم المقاول بالتعاقد على جميع خامات المشروع بفترة كافية قبل بدء تنفيذ البنود هذا و لن يتم إحتساب مدد إضافية أو فروق أسعار عن المواد التى يتم تدبيرها نتيجة التعديلات للبرنامج الزمنى للمشروع فيما عدا البيتومين والسولار وحديد التسليح والاسمنت.

ثانيا : متطلبات الإنشاء

أ - تأمين سلامة المرور

يجب على المقاول ان يكون مدركا أن الطريق المطلوب انشاؤه يتصل بطرق قائمة ذات حركة نقل ومرور ، ولذلك يجب عليه تقديم(من خلال مكتب أو مهندس متخصص معتمد من الهيئة) منهجية مفصلة توضح مقترحاته لتجنب الآثار السلبية على حركة وتدفق المرور أثناء تنفيذ مختلف أنواع الإنشاء وذلك من خلال إعداد خطط إدارة وتنظيم المرور التى يجب تطبيقها والإلتزام بها طوال فترة التنفيذ لتأمين أقصى درجة أمان لمستخدمى الطريق ولفريق العمل طبقاً للمواصفات العالمية ، ومستندات العطاء، ودليل وسائل التحكم المرورى الصادر عن الهيئة ، ومتطلبات الجهات المعنية وكافة المتطلبات الواردة بفقرة " التنظيمات المرورية "من متطلبات الإنشاء والمقاول مسئول من تاريخ استلامه موقع العمل عن علاج أي عيوب يكون لها أثر سلبي على الحركة المرورية او تؤدي إلى حوادث تظهر بطول الطريق في سطح الرصف او الأكتاف الجانبية او الحواجز الجانبية او أي من عناصر الطريق .

ويجب أن يتم تنفيذ تلك الخطط بالتنسيق مع الهيئة والسلطات المعنية للمرور والجهات الأمنية والمهندس المشرف والحصول على كافة الموافقات المطلوبة على الخطة قبل بدء التنفيذ ، ويتم الإعلان عن الخطة المعتمده على الطريق بمسافات كافية تضمن سلامة مستخدمي الطريق وفقا للخطة المعتمدة وبحيث يتضمن الإعلان كافة التفاصيل من حيث الموقع وموعد البدء والمدة وحدود السرعة مع كروكى توضيحى وذلك على نفقة المقاول دون اية تكلفة إضافية على المالك.

ويجب على المقاول تزويد فريق العمل بمهندس متخصص فى أعمال السلامة المرورية لتخطيط وتصميم ومتابعة أعمال التحويلات المرورية وتوجيه حركة المرور فى مناطق العمل وبطول الطريق بما يتوافق مع دليل وسائل التحكم المرورى الصادر عن الهيئة وكافة الأنظمة المرورية المعمول بها بما يكفل السلامة التامة لمستخدمى الطريق والعاملين به أثناء

التنفيذ، ويتحمل المقاول المسئولية المادية والجنائية عن أية حوادث او اضرار تقع على مستخدمي الطريق او أي من الأفراد العاملين بالمشروع تقع بسبب اخلاله بمتطلبات السلامة المرورية أو تقصيره في المداومة على استكمال وصيانة وسائل التحكم المروري وتأمين الحركة المرورية ليلا ونهارا في كافة مواقع العمل بالمشروع ومهندس السلامة مسئول عن عمل كافة التنسيقات اللازمة مع الجهات الأمنية ذات العلاقة للحصول على موافقتها على خطط تحويل المرور المؤقت وإستصدار أية تصاريح لازمة بهذا الخصوص ويتحمل المقاول أية تبعات مادية أو قانونية تترتب على تقصيره في تأمين سلامة المرور وسوف توقع غرامة مقدارها خمسة الاف جنيه عن اليوم الواحد فى حالة عدم قيام المقاول بعمل الاحتياجات اللازمة لتنظيم حركة المرور بالموقع هذا بالاضافة الى حق الهيئة فى توفير كافة وسائل تامين سلامة المرور بموقع العمل على حساب المقاول دون حق اعتراض منه ويلتزم المقاول بتوفير اطقم كاملة من ملابس تامين السلامة لطاقم جهاز الاشراف ويتضمن ولا يقتصر على :-

١- عدد ٥ (خمسة فقط لاغير) خوذة أمان .
٢- عدد ٥ (خمسة فقط لا غير) غطاء راس خفيف مقوى بالبلاستيك وبها شريط عاكس وبلون مميز (برتقالى - اصفر - ازرق - رصاصى).
٣- عدد ٢٠ (عشرون فقط لا غير) صديرى واقى .
٤- عدد ٥ (خمسة فقط لا غير) جاكيت شتوى .
٥- عدد ٥ (خمسة فقط لا غير) حذاء امان بمقدة صلب .

على ان تكون جميعها بخامات متميزة ويتم تسليمها لمخازن المنطقة المشرفة علي المشروع وتقديم الافادة المعتمدة بها مع اول مستخلص جاري .

ب - السجلات

يجب على المقاول وعلى نفقته الخاصة الإحتفاظ طوال مدة سير الأعمال بسجلات لجميع التفاصيل لكل ما يتم تنفيذه، وكذلك نتائج التجارب المعملية وتقديم هذه السجلات فى أي وقت للمهندس عندما يطلبها .يجب أن يحتفظ المقاول بسجلات دائمة للموقع لتسجيل سير تنفيذ الأعمال، ويجب أن يجعل هذه السجلات متاحة دائما وأن يقدم نسخ منها فى أي وقت يطلب منه ذلك، ويجب أن تشمل البيانات المسجلة لكل يوم عمل وفقا لنموذج البيانات الذي يعتمده المهندس وتتضمن على سبيل المثال وليس الحصر ما يلي:

- التاريخ.
- حالة الطقس.
- بدء وانتهاء الأعمال لكل مهمة.
- أسماء مقاولي الباطن وعدد العمالة التابعة له ونوع النشاط الحرفي وموقعه.
- تاريخ تسليم الرسومات والعينات ... إلخ وحالتها.
- تاريخ طلب التسليم وتاريخ التسليم (التوريد -التركيب -التصنيع - ...إلخ) لأي من البنود وحالتها.
- المعدات
- طاقم العمل

ج - أمن وصحة العاملين

يجب على المقاول توفير الأمن والراحة والنظافة والشروط الصحية للعمل والمبيت لجميع العاملين بالمشروع متضمنة العاملين التابعين لمقاولي الباطن، ويجب توفير مهندس سلامة وقائية(أمن صناعي)مدرب تدريبًا جيدًا لمتابعة مستوى التأكيد على إرتدائهم الأمان للعاملين و الزى المناسب (خوذة - حذاء - سترة أمان ... إلخ) ، وإذا تبين أن مهندس الأمن غير مناسب لموقعه فيجب على المقاول إستبداله بمهندس أخر يعتمده المهندس.

ويجب على المقاول أن يقوم بالتأمين على ممثلى الهيئة وأفراد فريق المهندس المشرف ضد الوفاة والإصابات او التلفيات الناتجة عن أي حادث بسبب تنفيذ الأعمال طبقًا للشروط التعاقدية.

ويبدا التامين بمجرد استلام الموقع مباشرة وحتى الانتهاء من اعمال الاستلام الابتدائى للعملية ويكون التأمين لعدد(٤) افراد بالفئات المبينة :-

مهندس : ٧٥٠٠٠ (خمسة وسبعون الف جنيه)

مساعد مهندس او ملاحظ فنى : ٣٠٠٠٠ (ثلاثون الف جنيه) للفرد.

سائق معدة او سيارة ومن في حكمهم : ١٥٠٠٠ (خمسة عشر الف جنيه) للفرد.

عامل عادي : ١٠٠٠٠٠ (عشرة الاف جنيه) للفرد.

وعلى المقاول ان يقدم بوليصه التامين للهيئه فور استلامه لموقع العمليه والا كان للهيئة أن تقوم بالتامين على حسابه وتحت مسئوليته دون ان تكون ملزمة بذلك.

ويجب على المقاول أن يقوم بالتأمين على ممثلى الهيئة وأفراد فريق المهندس المشرف ضد الوفاة والإصابات او التلفيات الناتجة عن أي حادث بسبب تنفيذ الأعمال طبقًا للشروط التعاقدية.

د - الوصول للموقع

المقاول مسئول عن تأمين سبل وطرق يوافق عليها المهندس لوصول معداته والعاملين إلى الموقع، ويشمل ذلك تأمين وصول ممثلى الهيئة والمهندس أو من يمثلهم وكذلك السلطات الرسمية المعنية إلى مواقع الأعمال الجارى تنفيذها .

هـ - انهاء المشروع واخلاء الموقع

المقاول مسئول عن إزالة أية مخلفات نتيجة الأعمال وأن يقوم بتنظيف الموقع قبل تسليم أي عمل يتم الإنتهاء منه وأية مواقع قام باستخدامها وذلك طبقًا لتعليمات المهندس وإعتماده، ويقوم المقاول بإزالة المنشآت المؤقتة والمواد الزائدة وتنظيف الموقع، ولا يتم عمل المستخلص الختامى إلا بعد القيام بذلك طبقًا لتعليمات المهندس وإعتماد الهيئة، كما يتكفل المقاول بتنظيف حرم الطريق وتثبيت وتهذيب الميول وتنظيف الموقع الذى يشغله وتسويته حسب تعليمات المهندس وبموافقته.

و - استلام المشروع واختبارات التشغيل

عند الانتهاء من الأعمال سيقوم المقاول بتقديم مقترح مع برنامج زمنى للفحوصات المطلوبة للإستلام وكافة إختبارات التشغيل لإعتمادها من المهندس قبل بدء أعمال الإستلام .عندما يحين موعد الإستلام الإبتدائى للأعمال المنتهية يقوم المقاول وخلال مدة زمنية محددة بإصلاح أية عيوب، وفى حال تخلف المقاول عن تنفيذ هذه الإصلاحات خلال المدة المحددة يحق للهيئة القيام بتنفيذ الإصلاحات المذكورة بمعرفتها وتخصم التكاليف مع المصاريف الإدارية المترتبة على ذلك من المستخلص الختامى، على المقاول كذلك المحافظة على الأعمال المنتهى تنفيذها وتجنب وقوع أضرار بسبب الأحوال الجوية أو اية أعمال أخرى، وأن يقوم ببرمجة أعماله بحيث يتم تنفيذ الطبقة السطحية أو أية تشطيبات فى وقت مناسب بحيث لا تتعرض لأى أذى أو تشويه بسبب الأعمال الأخرى.

ز - الكشف على الأعمال

على المقاول أن يقدم للمهندس كل ما يلزمه من بيانات ومعلومات عن موقع استجلاب المواد ومصادرها وطريقة إعدادها حتى يتمكن من الكشف عليها واعتمادها، كما سيقوم المهندس المشرف بمراقبة والكشف على الأعمال خلال فترة التنفيذ وفقًا لخطة الجودة المقدمة من المقاول والمعتمده من المهندس وسيقوم بإجراء الإختبارات على المواد المستخدمة طبقًا لمواصفات وإشتراطات المشروع، ومن حق المهندس قبول أو رفض أية مواد أو معدات أو طريقة تنفيذ إذا رأى أنها غير مقبولة أو غير مطابقة للمواصفات، وعلى المقاول تأمين كافة التسهيلات اللازمة للمهندس من أدوات ومعدات وطواقم فنية للقيام بالكشف والفحوصات المعملية . على أن تكون طلبات بدء واستلام الأعمال واعتماد المواد وفقا للنماذج المرفقة ملحق رقم ٢.

ح - طلب الاستلام

لاستلام الأعمال الموقعية اليومية سيقوم المقاول بإبلاغ المهندس خطيًا عن موعد الاستلام بعد تجهيز العمل ، وسيقوم المهندس بالرد بنتيجة الفحص وفقا للنظام المحدد بوثائق العقد بهذا الخصوص، ويتحمل المقاول مسئولية إعداد وتوريد نماذج وطلبات الفحص وفقًا للنماذج الموحدة المعتمدة من الهيئة ، ولن يسمح بالبدء بأى نوع من الأعمال دون موافقة خطية من المهندس.

ط - المواصفات القياسية

تخضع جميع أعمال التنفيذ والمواد المستخدمة والتجارب والإختبارات المعملية لزوم ضبط الجودة لإشتراطات ومتطلبات المواصفات القياسية المذكورة بالبند رقم ١ من مستند المواصفات الفنية وعلى المقاول تأمين نسخة كاملة منها بالموقع.

ى - قياس الأعمال الإضافية بواسطة المقاول والمهندس

إذا تطلب الأمر أن يقوم المقاول بتنفيذ أو توريد أيه أعمال يرى أن من حقه المطالبة بتكلفتها بإعتبارها أعمال إضافية أو مستحدثة فينبغى عليه الحصول أولا على أمر كتابى من المهندس معتمد من الهيئة ومن ثم يقوم بقياسها بحضور المهندس أو

من يمثله، وما لم تتم عملية القياس بشكل موافق عليه وبصفة مشتركة فى نفس وقت التنفيذ أو التوريد فلن يعتد بهذه القياسات. كما يحق للمهندس أن يقوم بالإطلاع على سجلات المقاول المبين فيها أوقات تنفيذ هذا العمل الإضافى ولن يتم الدفع عن أية أعمال إضافية إلا بموافقة المالك.

ك - المخططات التنسيقية

حسبما يكون ضروريا سيقوم المقاول بإعداد أية رسومات توضح التداخل والعلاقة بين مكونات المشروع والأماكن التى توضع بها لضمان عدم تعارض بعضها البعض أو تعارضها مع الخدمات القائمة وتأكيد أن كل من هذه المكونات يوضع فى مكانه الصحيح.

ع - التصميمات

- على المقاول تقديم كافة الرسومات التفصيلية لجميع عناصر المشروع بكامل تفاصيلها (لوحات + نوتة حسابية) وذلك بعد اعتمادها من استشاري المشروع وقبل البدء فى العمل للاعتماد من المنطقة المشرفة.

ل - التوثيق

المقاول مسئول عن توثيق الوضع القائم للمشروع كاملا و استخدامات الأراضى وكافة بنود الأعمال قبل المباشرة فى التنفيذ وتغيير معالمها وذلك من خلال التصوير الفوتوغرافى والفيديو وترتيب هذه الوثائق وإعدادها بشكل مهنى سليم من قبل متخصصين وفقا لما ورد تفصيلا بالفقرة خامسا بهذه الشروط الخاصة.

م - المواد المستخدمة

يجب أن تفى جميع المواد المستخدمة بكافة متطلبات الجودة والمواصفات المحددة بوثائق العقد وفى خطة ضبط الجودة المعتمده ويجب أن تكون جميع المواد منتجة أو مصنعه بواسطة شركات معروفة، وتتطابق جودتها مع المواصفات القياسية الموافق عليها.

وأية مواد يقدمها المقاول كبديل لمواد موصوفة بوثائق العقد سيتم مقارنتها من ناحية النوع والوظيفة والجودة والأداء والشكل ويكون قبولها مرهونا بموافقة المهندس و إعتماد الهيئة، وتعتبر كافة المواد الموردة أو الأجهزة المستخدمة فى الأعمال الدائمة ملكية خالصة للهيئة ويجب أن يوضح المقاول جميع التفاصيل من حيث النوع والمُصنع الذى يجب أن يكون قادر على توريد قطع الغيار والدعم الفنى اللازم طوال فترة الإستخدام.

ولن يتم اعتماد أية مواد للإستخدام بالموقع دون تقديم عينات لها مع كافة المعلومات ذات العلاقة وإجراء الإختبارات المطلوبة عليها، ويجب على المقاول نقل وتخزين المواد بصورة لا تعرضها لأى نوع من أنواع التلف أو تؤثر على خواصها وتخزن كافة المواد الموردة وفقا لتوصيات المورد، وعلى المقاول التنسيق مع الموردين فى وقت مبكر لبرمجة عمليات توريد المواد بحيث لا تتسبب فى أى تعطيل لعمليات الإنشاء ضمن برنامج التوريدات وضمن البرنامج العام المعتمد للمشروع.

أية مواد يتم إستخدامها دون أذن كتابى أو موافقة المهندس ستكون على مسئولية المقاول وقد تتعرض لعدم القبول وعدم الإدراج فى الدفع وسيتم رفض أية مواد مخالفة ويكون المقاول مسئولا عن استبدالها دون أى تأخير أو مماطلة.

ن - حماية الأعمال من أحوال الطقس

يجب على المقاول حماية الأعمال المنفذة والمواد المشونة من عوامل الطقس، وفى حالة تلف أى منها يقوم بإصلاحها أو استبدالها على نفقته طبقاً لتوجيهات المهندس، وعلى المقاول عمل إحتياطاته لمنع التأثير السلبى للعواصف الرملية على السطح النهائى للأعمال. وفى حالة حدوث أى تأثير سلبى تتم الإزالة أو المعالجة على نفقة المقاول الخاصة وفقا لتوجيهات المهندس، ولا يتم استكمال الأعمال فى مناطق تأثرت سابقاً بالعواصف الرملية دون الرجوع إلى المهندس المشرف.

س - ملء الحفر والجسات

فور استكمال أى جزء من الأعمال، يقوم المقاول بملء أى حفر أو أماكن جسات هى ليست جزء من المشروع على نفقته بنفس نوع الطبقة، مع إزالة أية مواد لا يتم احتياجها فى أعمال الإنشاء.

خ - الأعمال المؤقتة

يقوم المقاول بتنفيذ جميع الأعمال المؤقتة اللازمة لاستكمال الأعمال. على أن يقدم المقاول خطة لها لاعتمادها قبل إجراءات تنفيذها. والمقاول مسئول عن أية تلفيات ناتجة عن هذه المنشآت المؤقتة. وعلى المقاول الحصول على موافقة

مالكي الأراضي التي تنشأ عليها الأعمال المؤقتة قبل الإنشاء بالإضافة إلى موافقة المهندس المشرف والتي لا تعفي المقاول من مسئوليته عن هذه الأعمال أو عن أية أضرار تنجم عن هذه الأعمال المؤقتة.

ثالثا: التنظيمات المرورية

أ - التقيد بأنظمة المرور والسلامة

على المقاول التقيد بكافة أنظمة المرور فيما يتعلق بأعمال النقل والحمولات والأوزان وانتظار الشاحنات على الطريق السريع ورسوم المرور، ويعتبر سعر العقد مشمولا بالإلتزام التام بهذه الأنظمة. وعندما يكون هناك حاجة بموجب المواصفات أو حاجة العمل لوضع خطة التحكم لحركة المرور بسبب الأعمال أو بموجب ما تتطلبة الأنظمة المرورية أو بموجب توجيهات المهندس لضمان سلامة الأشخاص أو لعدم إعاقة حركة المرور على الطرق المتقاطعة يقوم المقاول وعلى نفقته إن لم تنص بنود العقد على غير ذلك بتوريد وتركيب كافة مستلزمات إدارة الحركة المرورية بما في ذلك إنشاء تحويلات مؤقتة وتثبيت حواجز خرسانية متنقلة وضمان ثباتها وكافة أعمال الحماية والتخطيط والدهانات والعلامات الإرشادية والمقبات الإصطناعية والإقماع والبراميل البلاستيكية حسب متطلبات السلطات المعنية وباعتماد من المهندس، كما يتولى المقاول إزالة هذه الترتيبات عند إنتهاء الحاجة إليها.

ب - مخططات تنظيم المرور المؤقتة

مع التوصيف الكامل لمراحل الإنشاء يقوم المقاول بإعداد رسومات ورشة تفصيلية (Shop Drawings) وأعمال التحويلات المؤقتة المطلوبة لكل مرحلة من مراحل التنفيذ وفقا لترتيب وأولويات برنامج العمل، ويتم تقديم هذه الرسومات للمهندس للموافقة قبل تقديمها لشرطة المرور أو الإدارات المعنية الأخرى للاعتماد، ويتحمل المقاول مسئولية الحصول على موافقة كافة هذه الإدارات والمهندس والمالك قبل الشروع في العمل.

ج - الحواجز المؤقتة والأقماع البلاستيكية

يلتزم المقاول بتوريد وتركيب وصيانة الحواجز الخرسانية المؤقتة والأقماع البلاستيكية ومستلزمات أمن وسلامة المرور الأخرى حيثما يلزم عند غلق الطريق كليًا أو جزئيًا وكذلك إزالتها حين إنتهاء الحاجة إليها أو عندما يكون العمل جاريًا وذلك بهدف توجيه حركة المرور في مناطق تنفيذ الأعمال. كذلك يقوم المقاول بتقديم عينات منها للإعتماد من المهندس، يقوم المقاول كذلك بنقل وإعادة تركيب هذه الحواجز والأقماع حسب متطلبات تنفيذ الأعمال وتوالي مراحلة. كذلك يتم تزويد الحواجز المؤقتة بمصابيح إنارة صفراء متواصلة) ثابتة (أو متقطعة) ومضية (وتوضع لتحديد جوانب التحويلة لتحذير مستخدمي الطريق، ويجب تركيب هذه المصابيح بحيث تبين الحواجز بوضوح دون الاعتماد على أنوار السيارة.

د - أعمال السلامة المؤقتة

يلتزم المقاول بتوريد وتركيب وصيانة كل مايلزم لتأمين أعمال الحفر والمرافق القائمة والخدمات والتحويلات المرورية لزوم تأمين وسلامة وأمان الجمهور ومستخدمي الطريق والعاملين بالمشروع حسب تعليمات المهندس وباعتماد منه ويتم فكها وإزالتها عند انتفاء الحاجة إليها.

هـ - أعمدة الإنارة المؤقتة

في جميع الحالات سيكون على المقاول استخدام مولدات خاصة لتوفير مصدر تغذية بالكهرباء لإنارة التحويلات المؤقتة ومناطق العمل، وفي حال تطلب الأمر أو بطلب من المهندس يتم تزويد هذه التحويلات بأعمدة إنارة مؤقتة فعلى المقاول تنفيذ ذلك طبقا لخطة تامين سلامة المرور المعتمدة، ويتحمل المقاول مسؤليه تأمين مصادر الكهرباء اللازمة لتشغيل نظام الإنارة المؤقتة بما في ذلك الكابلات والمفاتيح والمستلزمات الأخرى حسب الأصول الفنية.

يقوم المقاول بإعداد الرسومات التفصيلية (Shop Drawings) المقترح وتقديمها للمهندس للإعتماد، كما يلتزم المقاول بالحفاظ على نظام الإنارة المؤقتة وصيانته وتشغيله طيلة الفترة الزمنية اللازمة ومن ثم إزالته بعد إنتهاء العمل ووفقًا لتعليمات المهندس وموافقته.

و - حاملي الرايات

يلتزم المقاول بتعيين أشخاص مدربين في الأماكن التي يحددها المهندس تكون مهمتهم الوحيدة هي تحذير مستخدمي الطريق وتوجيه حركة المرور عند بداية وحول مناطق تنفيذ الأعمال، ويتم تزويدهم ببزات (رداءات) فسفورية عاكسة أثناء العمل لظهورهم وضمان سلامتهم.

رابعا : تقارير الانشاء :

أ - التقرير المبدئي:

خلال أسبوعين من تاريخ توقيع العقد ، يقوم المقاول بتجهيز و تسليم أربعة نسخ من التقرير المبدئي، ويحتوى على وصف دقيق للطريق (المناسيب الطولية - القطاعات العرضية - المنحنيات الراسية والافقية - .....) وكذا اماكن انهيارات جسر الطريق (دوائر الانزلاق) وتقديم خطة العمل وأعمال التجهيز والاعمال المؤقتة وبرنامج المشتريات وتوريد المواد وفريق العمل والبرنامج الزمنى المفصل وطريقة التنفيذ لمراحل المشروع المختلفة ، وكذلك خطة ضبط الجودة و خطة السلامة و الامن الصناعى.

كما يلتزم خلال شهر من تاريخ توقيع العقد بتقديم دراسة تقويم التاثير البيئى للمشروع الى الهيئة او الجهات المانحة للتراخيص قبل البدء فى تنفيذ المشروع ويكون اجراء الدراسة وفقا للعناصر والتصميمات والمواصفات والاسس والاحمال النوعية التي يصدرها جهاز شئون البيئة للمشروع وذلك كله طبقا لاحكام المادة (١٩) من قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل بالقانون رقم ٩ لسن ٢٠٠٩ .

يسلم مع التقرير المبدئى تقرير توصيف و توثيق الموجودات بالموقع المدعم بالتصوير المرئى (فيديو)، والتصوير الفوتوغرافى والذى يجب اعداده قبل البدء فى العمل كما هو مطلوب بالبند الخاص بتوثيق المشروع من متطلبات الانشاء، وبشكل منتظم يقوم المقاول بتحديث كافة هذه المعلومات وتقديمها للمهندس في اوقات محددة أو حينما يطلب منه ذلك.

ويحق للهيئة توقيع غرامة قدرها ٥٠٠٠ جنيه عن كل يوم تأخير في تقديم التقرير المبدئي.

ب - التقارير الشهرية والاسبوعية :

يقوم المقاول باعداد وتقديم عدد (٤ نسخة ورقية و عدد ٢ نسخة رقمية) تقرير عن تقدم الاعمال يتم تقديمه للمهندس وممثل الهيئة ولوحدة متابعة المشروعات بالهيئة كل أسبوعين و يتضمن الاتى :

- جميع الاعمال المنفذة و الانشطة خلال الشهر المنصرم.
- تقدم الاعمال المنفذة بالمقارنة مع برنامج العمل المعتمد و بيان التأخير (ان وجد) مع المبررات و خطة المقاول لمعالجة هذا التأخير .
- أى معوقات أو مشاكل خلال فترة اعداد التقرير .
- تفاصيل زيارات المسئولين للموقع
- بيان بالمعدات وفريق العمل.
- تقرير نتائج اختبارات المواد و ضبط الجودة .
- العمالة المستخدمة و اية تفصيلات بالوظائف الرئيسية .
- خطة العمل للشهر التالى .
- تحديث البرنامج الزمنى للاعمال .
- تقرير بالصور الفوتوغرافية و شرائط الفيديو لتسجيل ما يتم تنفيذه من أعمال

على ان يتم ارفاق التقارير الاسبوعية والشهرية المعتمدة مع كل مستخلص جاري وفي حالة عدم تقديمها يتم توقيع غرامة ١٠٠٠٠ جنيه فى حالة عدم تقديم التقرير الاسبوعى ومبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه في حالة عدم تقديم التقرير الشهري.

ج - التقرير النهائى للمشروع:

فى خلال ٣٠ يوما من تاريخ شهادة اصدار اتمام الاعمال من قبل المهندس يقوم المقاول بتسليم (٤) أربع نسخ من تقرير المشروع النهائى مع ادلة الصيانة (Maintenance and Operation Mannuals). يتضمن التقرير كافة سجلات أعمال الانشاء، و رسومات حسب التنفيذ As Built Drawings التفصيلية ، وضمانات أية أعمال موردة وكافة بيانات المشروع ، و يتم تقديم كافة هذه البيانات و الرسومات بملفات منظمة وبالطريقة التى يوافق عليها المهندس لمراجعتها و الموافقة عليها من قبل المهندس .

وسوف يتم تقديم الرسومات حسب التنفيذ As Built Drawings التفصيلية من المقاول معتمدة وبخاتم المقاول والاستشاري للأعتماد من المهندس المشرف وكافة جهات المرافق التى لها صلة بتنفيذ الاعمال و يتم تسليم (٥) نسخ ورقية ورقمية على أقراص مدمجة على ان توضح هذه اللوحات جميع الاعمال وعناصر الطريق وتشمل التخطيط والقطاع العرضى

وتفاصيل الطريق أعمال التصريف والمرافق و الانشاءات والكباري طبقا لما تم تنفيذه علي ان يتم تسليمها مع المستخلص الختامي ولن يتم الصرف الا في حالة تسليمها للمنطقة المشرفه علي المشروع .

د - إعداد الصور الفوتوغرافية والفيديو

يلتزم المقاول بصفة دورية بإعداد وتجهيز صور فوتوغرافية يتم إلتقاطها من قبل فنى متخصص أثناء وبعد التنفيذ لكافة الأعمال التى يجرى تنفيذها شهرياً وبحد أدنى ٢٥ صورة بمقاس مناسب يقررة المهندس يتم تسليم ٢ نسخة منها) كل نسخة فى ألبوم منفصل (إلى المهندس مع التقرير الشهرى، وعليه ايضاً تقديم ٣ نسخ فيديو كل ٣ اشهر عن تقدم سير العمل وكل صورة أو نسخة فيديو يجب أن يسجل عليها التاريخ والوقت وتثبت على النيجاتيف مع وضع ما يلى على ظهر الصور:

- اسم صاحب العمل
- اسم المهندس
- اسم المقاول
- رقم الصورة
- وصف وتعريف الصورة
- وقت وتاريخ أخذ الصورة

وتبقى النسخة الإليكترونية للصور الديجيتال (أو النيجاتيف) لحين انتهاء كامل المشروع مع تقديمها مع المستخلص الختامي ولن يتم الصرف الا في حالة تقديمها للمنطقة المشرفة علي المشروع ، كما يجب الا يتم عرض أياً من هذه الصور والمستندات إلى أياً من وسائل الأعلام إلا بموافقة مسبقة من الهيئة.

خامسا : توثيق المشروع

بخلاف الصور الفوتوغرافية وتصوير الفيديو المطلوب تقديمه مع تقارير الإنجاز الشهرية وبدون أي تكلفة إضافية فسيكون مطلوباً من المقاول اعداد ملفاً لتوثيق المشروع كاملاً بمراحله المختلفة بالتصوير المرئى)فيديو (والصور الفوتوغرافية موضحًا عليها البيانات المطلوبة لصور التقرير الشهرى.

ويكون التوثيق بالفيديو ابتدأ من استلام الموقع وحتى الإنتهاء من كافة الأعمال بحيث يتضمن الملف تصوير مناطق المشروع كاملة بالفيديو قبل بدء العمل لإظهار حالة ووضع الطريق ومشتملاته وكافة الموجودات وخاصة تلك التي قد تتأثر أو يتغير حالها من جراء تنفيذ الأعمال للرجوع اليها إذا لزم الأمر، ويتم تصوير نفس هذه المواقع بعد انتهاء الأعمال ويتم تركيب الصور بصورة ملائمة مع إعداد عرض حركى (Animation) لاظهار أعمال التطوير، ويتم تسليم عدد ٢ نسخ من ملف توثيق الموجودات بالموقع قبل بدء العمل مع التقرير المبدئى، ويسلم ملف التوثيق كاملا مع الإستلام الإبتدائى للمشروع أو حينما يطلبه المهندس.

سادسا : إنهاء المشروع وإخلاء الموقع

المقاول مسئول وعلى نفقته بإزالة أية مخلفات نتيجة الأعمال وأن يقوم بتنظيف الموقع قبل تسليم أي عمل يتم الإنتهاء منه وأية مواقع قام باستخدامها وذلك طبقًا لتعليمات المهندس وإعتماده، ويقوم المقاول بإزالة المنشآت المؤقتة والمواد الزائدة وتنظيف الموقع، ولا يتم عمل المستخلص الختامى إلا بعد القيام بذلك طبقًا لتعليمات المهندس و إعتماد الهيئة ، كما يتكفل المقاول بتنظيف حرم الطريق وتثبيت وتهذيب الميول وتنظيف الموقع الذى يشغله وتسويته حسب تعليمات المهندس و اعتماد الهيئة.

سابعا: شمولية الأسعار

هذا العقد مبنى على أساس الكميات المقاسة وفقًا لما يتم تنفيذه فعليًا بالموقع وسيتم الدفع عنها وفقًا للفئات المقدمة بالعرض المالى لبنود الأعمال الموضحة بقائمة الكميات المعتمد من الهيئة ، وتعتبر الأسعار المقدمة من المقاول شاملة كافة التكاليف المباشرة وغير المباشرة وشاملة أي أعمال ذكر بأي من مستندات العقد أنها على نفقته أو يلتزم بها المقاول والتى يتحملها المقاول لإنجاز ونهو الأعمال وفقا للمواصفات والشروط الواردة بمستندات العقد بما فيها كافة الضرائب والتأمينات والدمغات والرسوم بمختلف أنواعها التي تنظمها القانون . ومن ضمن هذه التكاليف العناصر الأساسية التالية:

أ - تكلفة الإعداد والتجهيز

تتضمن تكلفة الاعداد والتجهيز كافة التكاليف اللازمة لجمع المعلومات الموقعية، واستكشاف مصادر المواد وإجراء الاختبارات المطلوبة عليها وكذا اى إختبارات تتم داخل مصر أو خارجها و اللازمة للأعمال المقرر تنفيذها، والأعمال المساحية الأساسية، وعمل أية أبحاث تأكيدية ، وتكلفة الأعمال المؤقتة ، وإنشاء وتجهيز مكاتب المقاول وممثلي الهيئة والمهندس المشرف، وكذلك تكاليف أعمال الصيانة لمكاتب الموقع لممثلي الهيئة وطاقم الإشراف طوال فترة التنفيذ، وتأمين الإتصالات، وإعداد وتجهيز معمل الموقع، وإعداد وتجهيز وتشغيل محطات التشغيل من خلاطات وكسارات، وتوفير وتأمين المخازن والورش،والتزويد بالمياه والكهرباء، ونقل المعدات ووسائل الانتقال وكافة التجهيزات الأخرى ، كما تشمل تكلفة استصدار أية موافقات نظامية أو تصاريح وما يتبعها من رسوم، وتكلفة إعداد وتثبيت لافتات المشروع المحددة بالمواصفات و إعداد الرسومات و الحسابات التصميمية ورسومات الورشة التفصيلية (Workshop Drawings) ، وتوفير الأكواد والمواصفات المطلوبة، وأعمال الأمن والحراسة طوال فترة المشروع .وتتضمن التكلفة فك وإزالة المنشآت المؤقتة كالمكاتب ومخازن وسكن العمال ومحطات التشغيل والمعدات وإعادة الموقع إلى ما كان عليه بموافقة المهندس و اعتماد المالك .

ب - تكلفة الإنشاء

المقاول مسئول عن كافة تكاليف الإنشاء وتشمل تكلفة تأمين العمالة والمواد والمعدات وتكلفة النقل والمحروقات وتكلفة إنشاء التحويلات المؤقتة وإزالتها بعد الإنتهاء منها، وتكاليف حماية الخدمات القائمة وفقاً لمتطلبات الجهات ذات العلاقة، وتكلفة نقل المواد وإختبار العينات بمعمل الموقع أو المعامل المستقلة وكل مايلزم لتحقيق متطلبات خطة الجودة المقدمة من المقاول ويتم اعتمادها من قطاع الجودة بالهيئة. هذا وسيكون المقاول ملزماً عن تقديم تفاصيل إضافية مع تحليل أسعار لتكلفة الإنشاء لجميع البنود الواردة بقوائم كميات تنفيذ حينما يطلب المهندس أو الهيئة ذلك .

ج - تكلفة الاصلاح وعلاج العيوب خلال فترة الضمان

المقاول مسئول عن كافة تكاليف أعمال الاصلاح وعلاج العيوب التي تظهر خلال فترة الضمان الضمان وذلك إعتبارًا من تاريخ الإستلام الإبتدائي، ويعتبر سعرالعقد شاملاً تكلفة المواد والعمالة المتخصصة والمعدات وقطع الغيار المطلوبة خلال فترة الضمان.

د - تكاليف أخرى

المقاول مسئول وعلى نفقته القيام بالأعمال التالية:

- إختبارات المواد والأعمال المكتملة وفقاً لمتطلبات العقد.
- أعمال إزالة المخلفات وتسوية الموقع وتهذيب الميول.
- معالجة الأعمال غير المقبولة واستبدال المواد غير المطابقة (المرفوضة من المهندس أو الهيئة)
- أية تكاليف زائدة بسبب العمل يوم الجمعة أو العمل ليلا أو فى الإجازات الرسمية .
- أعمال ومهمات ومستلزمات الأمن (تكاليف الأسوار والحراسة والتأمين والتصاريح اللازمة لمباشرة العمل)
- تكلفة استصدار الضمانات البنكية.
- حماية المرافق والخدمات القائمة.
- إعداد الرسومات حسب المنفذ(As built) لبنود العمل المختلفة.
- بوالص التأمين بكافة أنواعها وفقا لما نص عليه القانون وشروط العقد.

<u>ثامناً : مدة العقد</u>

يلتزم المقاول بتنفيذ وإتمام جميع الأعمال المبينة فى العقد خلال مدة ٨ شهور . وتسرى هذه المدة إعتبارًا من تاريخ تسليم الموقع كليًا أو جزئيًا إلى المقاول بموجب محضر كتابى موقع عليه من قبل ممثل الهيئة والمهندس والمقاول .

<u>تاسعا :- التزامات المقاول عن الاعمال الاستشارية</u>

- في حالة زيادة مدة تنفيذ الاعمال عن مدة التعاقد يتحمل المقاول دفع اتعاب استشاري الهيئة خلال المدة الاضافية عن التعاقد في حالة التأخير بسبب المقاول

ملحق رقم ١

نموذج رقم (١): الحد الأدنى من المعدات اللازمه للمشروع

يراعى ما ورد بالبند رقم (٥١) من المواصفات القياسية لسنة ١٩٩٠ ولن يصرح بالعمل فى أى بند من بنود المشروع إلا بعد معاينة ومعايرة المعدات الواردة طبقا للبرنامج الزمني المعتمد والتصريح باستخدامها

نوع البند	نوع المعده	العدد
مجمع الخلاطات (إن وجد)	محطه خلط خرسانه مركزيه أوتوماتيكيه سعه لا تقل عن .... طن / ساعه جديده أوبحاله ممتازه لا يزيد عمرها عن ٣ سنوات علي ان يقدم المقاول شهاده معايره من احد الجهات المعتمدة قبل البدء في تنفيذ وفقا للبرنامج الزمني المعتمد وتحدث المعايره كل سته اشهر	١
	مغسله مواد	١
	مبرد مياه خلط	٢
	معمل خرسانه	١
أعمال التحويلات وتأمين مستخدمى الطريق (حسب المشروع)	ماكينه إناره خروج لايقل عن ٥٠ ك وات	٣
	ونش إنقاذ	١
	كلارك	٢
	لودر	١
	مهمات وادوات خطه السلامه المروريه	طبقا للخطة المعتمدة من المهندس
أعمال الأتربة	رافع أتربه لودر	٢
	موزعات مياه (تنك مياه سعه لا تقل عن ١٥ طن)	٢
	جريدر	٢
	هراس تربه	٢
	بلدوزر علي جنزير	١
	عربة قلاب جديد أوبحاله ممتازه	٨
أعمال الاساس	لودر	٢
	عربة قلاب	٨
	تنك مياه	٢
	جريدر مزود بحساس ليزر جديد أو بحالة ممتازة لايزيد عمره عن ٥ سنوات	٢
	هراس أساس جديد وزنه في حدود ٢٤ طن جديد أوبحاله ممتازه لا يزيد عمره عن ٥ سنوات	٣
	جرار زراعي مزود بمكنسة	٢
	ضاغط هواء	٢

الشروط الخاصة

- علي المقاول تقديم كشف بالمعدات والالات المملوكة للشركة مبينا الاتي :-
  - نوع ووظيفة المعدة وموديلها وعدد كل منها اثناء التنفيذ
  - كفاءة المعدة وسنة الصنع وحالتها الراهنة .
  - التاريخ المتوقع لتواجد المعدات بأنواعها المختلفة بالموقع وفقاً لخطة عمل المقاول .
  - يتم تحديد الحد الأدنى للمعدات وتوقيتاتها بدقة فور استلام الموقع بمعرفة المهندس على ضوء جدول الكميات والبرنامج الزمني) وما يحدده المهندس ملزم للمقاول ويحق للمهندس رفض أياً من هذه المعدات أو إستبدالها أو زيادة عددها عن الحد الأدني أو إحضار أية معدات أخري إضافية قد يراها ضرورية لاستكمال الأعمال و لا يتم خروج أى معدة من الموقع إلا بتصريح من المهندس
  - لا يتم السماح بالعمل فى المشروع الا بعد توفير الحد الادنى للمعدات اللازم لتنفيذ كل مرحلة طبقا للبرنامج الزمنى وفى حالة عدم التزام المقاول بتوفير الحد الادنى للمعدات كما جاء اعلاه يتم خصم مبلغ ١٠٠٠ جنيه
  (الف جنيه فقط لا غير) كقيمة متوسطة عن كل يوم تاخير في توفير المعدة الواحدة. ولاتعفي تلك الخصومات المقاول من التزاماته المقررة بموجب العقد في حال تأخره عن تنفيذ الأعمال.

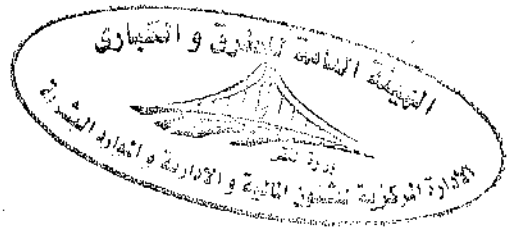
تابع ملحق رقم ١

نموذج رقم(٢) فريق العمل

التخصص	عدد	سنوات الخبرة فى مشاريع مماثلة فى النوع والقيمة
١. مدير التنفيذ للطرق	١	١٠سنة
٢. مدير المكتب الفني	١	٥سنة
٣. مدير ضبط الجودة	١	٥سنة
٤. مدير السلامة الوقائية	١	١٠سنة
٥. مهندس تنفيذ طرق	١	٥ سنوات
٦. مهندس صيانة (ميكانيكا وكهرباء)	١	٥ سنوات
٧. مهندس تخطيط وبرمجة زمنية	١	٥ سنوات
٨. مراقب تنفيذ / فني مواد	٢	٥ سنوات
٩. حاسب كميات	١	٥ سنوات
١٠. فني سلامة مرورية	٢	٥ سنوات
١١. مساح	٢	٧ سنوات

- يتم حصول مهندسو التنفيذ والمواد والمساحين على الدورات التدريبية المناسبة لتخصصهم فى مركز التدريب التابع للهيئة العامة للطرق والكباري .
- يحدد المهندس الحد الأدنى بموافقة المالك وفقا لمتطلبات العمل والبرنامج الزمني

- يحق للهيئة خصم مبلغ ١٠٠٠ جنيه (الف جنيه فقط لا غير) يوميا في حال عدم تواجد مدير المشروع بدون عذر يقبله المهندس ومبلغ ٥٠٠ جنيه (خمسمائة جنيه فقط لا غير) يوميا كقيمة متوسطة في حال عدم تواجد أي من باقي فريق العمل ولاتعفي تلك الخصومات المقاول من التزاماته المقررة بموجب العقد في حال تأخره عن تنفيذ الأعمال.



الشروط العامة

الشروط العامة

المادة رقم ١ :التعريفات والتفسيرات

أولا : يقصد بالكلمات والعبارات الآتية المعاني المبينة إلى جانب كل منها مالم يتضح من صراحة النص أو يقتضي سياق الكلام غير ذلك.

١. صاحب العمل "أو" المالك "أو" الهيئة (الطرف الأول) :

•وتعني رئاسة الهيئة العامة للطرق والكباري والنقل البري التي دعت لتنفيذ الأعمال والتي تقوم باستخدام المقاول او أي جهة يؤول إليها حق الإشراف على المشروع.

٢. المقاول (الطرف الثاني) :

ويعني الشخص أو الأشخاص الطبيعيين أو المعنويين الذين قبل صاحب العمل عطائهم ويشمل ذلك ممثليهم وخلفهم ومن يحل محلهم بموافقة الإدارة.

٣. المهندس :

يعني الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي يعين في أي وقت من قبل صاحب العمل للإشراف على تنفيذ العقد.

٤. ممثل المهندس :

يعني أي مهندس مقيم أو آي مراقب أعمال مسؤول يعينه صاحب العمل أو المهندس من وقت لأخر لأداء الواجبات المنصوص عليها في المادة الثانية من هذه الشروط العامة في حدود الصلاحيات التي يبلغها خطيا صاحب العمل أو المهندس للمقاول.

٥. الأعمال :

تعني كل الأعمال التي يجب تنفيذها بموجب العقد.

٦. الأعمال المؤقتة :

ويقصد بها جميع الأعمال التي ليس لها صفة الدوام مهما كان نوعها والتي يمكن إزالتها أو استبدالها أو إنفاذها أثناء أو بعد تنفيذ الأعمال.

٧. معدات الإنشاء :

تعني الآليات والأدوات وكل ما يلزم استعماله لتنفيذ الأعمال الدائمة أو الأعمال المؤقتة ولاتعني المواد أو الأشياء التي تخصص لتكون جزءا من الأعمال الدائمة

٨. المخططات :

تعني المخططات المشار إليها في العقد أو أية تعديلات عليها يعمد المقاول بها خطيا من وقت لأخر.

٩. الموقع :

يعني الأراضي والأماكن التي سيجرى تنفيذ الأعمال عليها أو فيها أو تحتها أو عبرها وأية أراضي أو أماكن أخرى يقديمها صاحب العمل لأغراض العقد وكذلك أية اماكن أخرى يحددها العقد كجزء من الموقع .

١٠. الموافقة :

تعني الموافقة الخطية بما في ذلك التأكيدات الخطية اللاحقة لأية موافقات شفوية سابقة.

ثانيا - المفردات والجمع :

تعني الكلمات الواردة بصيغة المفرد على ذات المدلول بصيغة الجمع ويكون العكس صحيحا أيضا إذا تطلب النص ذلك .

ثالثا - العناوين والهوامش :

إن العناوين والهوامش الواردة في العقد لاتعتبر جزءا منه ولاتؤخذ بعين الاعتبار عند تفسيره.

المادة رقم ٢ :(المهندس وصلاحيات المهندس)

إن صلاحيات المهندس هي ملاحظة الأعمال ومراقبتها وفحص وإختبار آية مادة تستعمل أو طريقة تستخدم لتنفيذ الأعمال وليس للمهندس سلطة إعفاء المقاول من آي من واجباته أو التزاماته المترتبة عليه بموجب العقد كما ليس له أن يأمر بإجراء أي عمل قد ينشأ عنه تأخير أو زيادة في التزامات صاحب العمل المالية كذلك ليس له أن يقوم بأي تغيير في الأعمال إلا إذا نص على جواز ذلك صراحة في العقد.

والمهندس من وقت لآخر أن يفوض ممثله خطيا بممارسة أي من الصلاحيات والسلطات المنوطة به على ان يقدم للمقاول نسخة من هذا التفويض الخطي وتعتبر التعليمات والموافقات المكتوبة الصادرة عن ممثل المهندس إلى المقاول في نطاق حدود التفويض المعطى له ملزمة لكل من المقاول وصاحب العمل كما لو كانت صادرة عن المهندس نفسه ويراعى دائما ما يلي :

أ- يلتزم ممثل المهندس بالقيام باجراءات استلام الأعمال المنفذة خلال 24 ساعة من تلقيه اخطار المقاول كتابة بطلب الفحص كما يلتزم باعتماد تقارير جودة الأعمال المنفذة خلال 72 ساعة من تقديم المقاول لطلبات الفحص (ماعدا المرتبطة بنتائج الاختبارات المعملية) وفي حال تقصير اوعدم استجابة ممثل المهندس خلال 48 ساعة فعلى المقاول ابلاغ رئيس قطاع التنفيذ والمناطق بالهيئة بالفاكس وبعد ٧٢ ساعة من تاريخ تقديم طلب الاستلام يجوز للمقاول استكمال الأعمال .

ب- ان تقصير ممثل المهندس في رفض أو قبول أي عمل أو مواد لا يؤثر على سلطة المهندس الذي يحق له فيما بعد أن يرفض العمل أو المواد المذكورة وأن يأمر بهدمها أو إزالتها في حال مخالفتها للمواصفات أو أي من مستندات العقد.

ت- عند وقوع خلاف بين المهندس المشرف والمقاول فى تفسير اى من البنود اثناء التنفيذ يتم الرجوع الى قطاع التنفيذ والمناطق

المادة رقم ٣ :(التنازل للأخرين)

لا يجوز للمقاول أن يتنازل للغير عن العقد أو عن أي جزء منه أو عن أي ربح أو عن أي مصلحة تنشأ عنه وتترتب عليه أو عن المبالغ المستحقة له كلها أو بعضها بدون الحصول على موافقة خطية مسبقة من صاحب العمل ، ومع ذلك يجوز أن يتنازل عن تلك المبالغ لأحد البنوك ويكتفى في هذه الحالة بتصديق البنك دون الاخلال بمسئولية المتعاقد عن تنفيذ العقد ، كما لايخل قبول نزوله عن المبلغ المستحق له بما يكون للجهة الادارية قبله من حقوق تطبيقا لنص المادة رقم (٩٢) لأحكام القانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحة التنفيذية.

المادة رقم ٤ :(التعاقد من الباطن)

لايحق للمقاول أن يتعاقد من الباطن لتنفيذ جميع الأعمال محل العقد ما لم ينص العقد على خلاف ذلك. ولايحق للمقاول أيضا أن يتعاقد من الباطن لتنفيذ جزء من الأعمال بدون الحصول على موافقة خطية مسبقة من المالك. على أن هذه الموافقة لا تعفي المقاول من المسئولية والإلتزامات المترتبة عليه بموجب العقد بل يظل المقاول مسئولا عن كل تصرف أو خطأ أو إهمال يصدر من جانب أي مقاول من الباطن أو من وكلائه أو موظفيه أو عماله كما لو كان هذا التصرف أو الخطأ أو الإهمال صادر من المقاول نفسه أو من وكلائه أو موظفيه أو عماله ولا تعتبر عقود العمل التي يبرمها المقاول على أساس الأجر بالقطعة تعاقد من الباطن بمقتضى هذه المادة.

المادة رقم ٥ :(نطاق العقد)

يشمل العقد على مايلي :

- تنفيذ الأعمال وإنجازها وصيانتها
- تقديم العمالة ومواد العمل ومكاتب الانشاء والأعمال المؤقتة ما لم يرد نص على خلاف ذلك.
- أي شيء آخر سواء كان ذا طبيعة دائمة أو مؤقتة طالما دعت الحاجة إلى تقديمه منصوصا عليها صراحة في العقد أو يمكن إستخلاصها منه عقلا.

- تقدم الهيئة للمقاول المخططات المبدئية (Tender drawings) ضمن مستندات العقد وعلى المقاول اعتبارا من تاريخ توقيع العقد أن يقوم على نفقته خلال مدة شهر واحد تحت اشراف المهندس وممثل الهيئة بإنهاء أعمال الرفع المساحي للأرض الطبيعية وإعداد التصاميم وجدول الكميات المعدل حسب الكميات الفعلية المتوقع نهوها على الطبيعة وتقديمها للهيئة للمراجعة والاعتماد.

المادة رقم ٦ :(لغة العقد)

أ- اللغة العربية هي اللغة المعتمدة في تفسير العقد وتنفيذه ومع ذلك يجوز للطرفين استعمال اي من اللغات الأجنبية في كتابة العقد أو جزء منه إلى جانب اللغة العربية واذا وجد تعارض بين النص العربي والأجنبي يعمل بالنص العربي كما يكون الاعتماد فيما يتعلق بالمواصفات والمخططات على اللغة العربية.

ب- تكون المراسلات المتعلقة بهذا العقد باللغة العربية ومع ذلك يجوز للمقاول استعمال احدى اللغات الأجنبية مع ترجمتها على نفقته إلى اللغة العربية ويكون النص العربي هو المعمول به عند الاختلاف.

المادة رقم ٧ :(حفظ المخططات)

أ - يحتفظ المهندس بنسخ من الرسومات والمواصفات الفنية على أن يقدم منها نسخة إلى المقاول ويتحمل المقاول وعلى نفقته الخاصة مصاريف اعداد أي نسخ إضافية تلزم لأداء عمله ، وعليه كذلك إخطار المهندس او ممثل المهندس بموجب إشعار خطي وقبل مدة كافية بحاجته إلى نسخ إضافية من الرسومات أو المواصفات اللازمة لتنفيذ الأعمال مع تحمله قيمة هذه النسخ.

ب - يتعين على المقاول بأن يحتفظ في موقع العمل بنسخة من الرسومات المسلمة إليه ونسخة من جميع مستندات العقد. كما يتعين عليه الإحتفاظ بنسخ من المواصفات القياسية والأكواد المشار إليها في المواصفات الفنية وتكون هذه النسخ معدة في جميع الأوقات المناسبة للتفتيش والإستعمال من قبل المالك أوالمهندس أو ممثله أو أي شخص آخر مفوض بذلك خطيًا من قبل المهندس أو المالك.

المادة رقم ٨ :(الأوامر التغيرية)

مع مراعاة ماورد في المادة رقم (٢) فإن للمهندس الصلاحية في أن يزود المقاول من وقت لآخر أثناء تنفيذ العقد بأية رسومات أخرى أو تعليمات إضافية ضرورية من أجل الوفاء بالتزاماته بشكل متقن وسليم بعد اعتمادها من الهيئة ، وعلى المقاول أن ينفذ تلك الرسومات والتعليمات وأن يتقيد بها وفي حال كانت الرسومات أو التعليمات تتضمن زيادة عن الكميات المقررة وفقا للتصاميم ورسومات العقد المعتمدة من الهيئة أو نقصًا أو تغييرًا في المواد ونوعيتها يترتب عليها زيادة أو نقص في الأسعار أو مدة العقد خارجاعن الحدود التي نظمها تطبيقًا لأحكام القانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ فيجب عرضها على المهندس الذى يقوم بمراجعتها وعرضها مع التوصيات على الهيئة لدراستها وأخذ موافقة السلطة المختصة عليها بنفس السعر المماثل لها في فئات الأسعار بالقائمة الموحدة ويتم الإتفاق على أسعار أي بنود يتم موافقة السلطة المختصة على استحداثها بين كل من الهيئة والمهندس والمقاول.

المادة رقم ٩ :(معاينة الموقع)

أقر المقاول أنه قد عاين الموقع المعاينة النافية للجهالة وتعرف عليه وعلى ظروفه التي قد تؤثر على التنفيذ وحصل على كافة المعلومات الصحيحة للمشروع وعلى وجه الخصوص مايلي:

-طبيعة وشروط نقل المواد والأجهزة والمعدات للموقع وبالموقع وتركيبها وتشغيلها.

-طبيعة وظروف الطرق والممرات للدخول للموقع وحوله والدخول والخروج من وإلى مواقع الأعمال المختلفة.

-المساحات المتاحة للأعمال المؤقتة في الموقع وأماكن التشوين اللازمة ومواقع المكاتب والورش المتصلة بأعمال المشروع.

-المناسيب المختلفة والعلاقات النسبية بين العناصر المختلفة.

- طبيعة المناخ والاحوال الجوية لموقع العمل.

-حجم وكميات العمل وطبيعته وكل ما يلزم لإتمام العملية طبقاً للمنفذ على الطبيعة.

-طبيعة التربة ومصادر المواد المطلوبة.

-التحقق من الخدمات والمرافق تحت الأرض بعد تنسيقه مع الجهات المعنية بتلك المرافق وتعرفه على أماكنها وعليه حمايتها قبل الحفر وإصلاح أى تلفيات من جراء أعمال التنفيذ بالموقع وذلك بالتنسيق مع الجهه صاحبة الخدمة.

وأن المقاول قد إستكمل كافة المعلومات حول الموقع وتأكد من أن الأسعار التى دونها فى قائمة الكميات وفئات الأسعار تكفى لتغطية جميع إلتزاماته المترتبة عليه بموجب العقد وغيرها من الأمور والأشياء الضرورية لإنجاز وصيانة الأعمال بشكل متقن وسليم.

المادة رقم ١٠ :(مراجعة التصاميم)

أولاً : الطرف الثانى مسئول عن مراجعة التصميمات الهندسية والفنية للمشروع بكامل تفاصيلها وعليه تعيين الكوادر الفنية المتخصصة لذلك وعليه إبلاغ صاحب العمل والمهندس بأية أخطاء أو ملاحظات يكتشفها

في المخططات والرسومات اثناء التنفيذ وهو مسئول ايضا عن جميع التصاميم المبدئية والنهائية كما يكون هو من تقدم بها الى المالك منذ بدء الدراسة الأولية للمشروع.

ثانيًا :على الطرف الثانى القيام بأبحاث التربة التأكيدية وفقا لما هو محدد بمستندات العقد فى مواقع الكبارى والممرات السفلية والمنشات للتأكد من تصميم الأساسات. وعليه إعداد تقرير يتضمن وصف كامل لطبقات التربة ونتائج الإختبارات فى الموقع والمعمل والتحقق من تصميم الأساسات. وعلى المقاول إعادة الشيء إلى أصله بعد الإنتهاء من عمل الجسات والأبحاث التأكيدية مع التأكيد على أهمية تنفيذ أبحاث التربة التأكيدية مبكرا للتحقق من تصميم أساسات الكبارى قبل التنفيذ حتى لاتكون سببًا فى تأخير تنفيذ أعمال الكبارى.

ثالثًا :على الطرف الثانى إستخدام متخصصين فى دراسات أبحاث التربة من ذوي الخبرة والكفاءة للقيام بأبحاث التربة التأكيدية . ويشمل ذلك عمل الجسات وأخذ العينات والتجارب الموقعية والتجارب المعملية والأعمال المكتبية والتحليلات وإعداد التقارير اللازمة للتأكد من كفاية تصميم الأساسات.

المادة رقم ١١ :(تنفيذ الأعمال)

أولاً :على الطرف الثانى المقاول أن يقوم بتنفيذ وإتمام كافة الأعمال كما هى محددة بنطاق العمل بمستند (نطاق العمل وجداول الكميات) أو تكون واردة بأى من وثائق العقد الأخرى مع الحفاظ عليها وصيانتها خلال فترة الضمان.

وعلى الطرف الثانى أن يتقيد بتعليمات المهندس وتوجيهاته الخطية في أي موضوع يتعلق بالأعمال أو يتصل بها سواء كان ذلك مذكورًا في العقد أم لا ويجوز للمقاول في حال رأى أن توجيهات المهندس خارج العقد ابلاغ رئيس قطاع التنفيذ والمناطق للبت في الموضوع محل الخلاف. وعلى المقاول أن يتلقى التعليمات والتوجيهات من المهندس أو ممثله في نطاق الحدود المشار إليها في المادة رقم (٢) من هذه الشروط العامة.

ثانيًا :يلتزم المقاول بما يلي:

- أن تكون المواد المستخدمة سواء المحلية أو المستوردة لتنفيذ العقد مطابقة للمواصفات المحددة بمستندات المشروع والمواصفات القياسية المعتمدة من قبل الهيئة المصرية للتوحيد القياسي وبالنسبة للمواد التي لم تصدر بشأنها مواصفات قياسية مصرية فيجب أن تكون مطابقة لإحدى المواصفات العالمية التي يحددها المهندس المشرف على التنفيذ.
- إتخاذ كافة الترتيبات الخاصة بنظافة الموقع أثناء فترة العمل ومراعاة النظم والمقاييس واللوائح الخاصة بحماية البيئة في جمهورية مصر العربية والتي تصدر من الجهات المختصة.

المادة رقم ١٢ :(البرنامج الزمني المفصل وأولويات التنفيذ)

يلتزم الطرف الثانى فور توقيع العقد ان يقدم للطرف الأول برنامج زمني تفصيلي متضمنا كافة مراحل التنفيذ وخطة التجهيز والإخلاء وجداول العمالة والمعدات والتدفقات النقدية للمشروع (يتضمن البرنامج الزمني شهر من بدء العمل للتجهيزات واعداد جدول الكميات الفعلي المعدل وأسبوع قبل نهايته للإخلاء) موضحا به طريقة العمل وأولويات التنفيذ وبعد اعتماد الطرف الأول يكون الطرف الثاني مسئول مسئولية كاملة عن الالتزام الكامل بالبرنامج الزمنى التفصيلى وهو الاساس فى احتساب فترات التأخير واحتساب فروق الاسعار كما أنه مسئول عن تحديث ذلك البرنامج شهرياً واعتماده من المهندس والمالك بحيث يكون شاملا ومفصلا لتنفيذ الأعمال خلال المدة المحددة بالعقد وذلك بدءاً من تاريخ استلام الموقع كلياً أو جزئياً ويوضح فية بجلاء المسار الحرج لكافة الأنشطة ومدة تجهيز الموقع والأعمال المؤقتة اللازمة لبدء التنفيذ وفترات التوقف وأعمال مقاولي الباطن والتشوينات. وكذلك تحديد التواريخ المحددة لتوريد المعدات والمواد المستخدمة بما يتوافق مع خطة العمل وبرنامج تنفيذ الأعمال. ويجب وضع هذه البرامج بالطريقة والكيفية التي يعتبرها المهندس منطقية وضرورية لتحقيق الكفاءة ودقة الأعمال . ويقدم المقاول برنامج تنفيذ الأعمال المعدل شهريا في صيغتين :صيغة الخرائط البيانية الخطية (Bar Chart) وصيغة شبكة الأعمال. وعلى المقاول تقديم تلك المعلومات مسجلة على قرص ممغنط بالإضافة إلى النسخ الورقية على أن يتم تحديث البرنامج كل شهر خلال سير العمل وإدراج جميع التفاصيل اللازمة بالأنشطة المراقبة. وعلى المقاول أن يقدم إلى المهندس أو ممثل المهندس أية معلومات تفصيلية خطية يطلبها المهندس وتتعلق بالترتيبات اللازمة لإنجاز الأعمال المؤقتة التي يزمع المقاول تقديمها أو استعمالها

أو إنشائها حسب الأحوال بالإضافة الى توضيح كل الأنشطة الرئيسية وأعمال الانشاء والتجهيز لكافة الأعمال الدائمة بكل جزء.

وعلى المقاول أن يقدم للطرف الأول كذلك تقريرا مفصلا مع برنامج تنفيذ الأعمال (البرنامج الزمني) بتقدير للتدفقات النقدية(Cash Flow) على فترات شهرية بكل الدفعات التي يستحق الحصول عليها بموجب هذا العقد. ويكون جدول الدفع بصيغة مقبولة من المهندس وبما يتوافق مع البرنامج الزمني لتنفيذ الأعمال، كما يكون بالتفصيل الكافي ليتمكن المهندس من تقدير مدى توافق قيمة المدفوعات مع حجم الأعمال المنفذة. وعليه في وقت لاحق بالتقارير الشهرية أن يقدم تقريرا مراجعًا للتدفق النقدي على فترات شهرية إذا طلب منه المهندس ذلك.

وإذا قصر المقاول في تقديم وتحديث برنامج العمل أو كشف التدفقات النقدية حسب المواعيد المحددة ، فسيتم تطبيق غرامة تأخير .

وفي حال عدم إمكانية تدبير المواد البيتومينية نتيجة عدم قدرة الجهات السيادية على تدبيره فإنه يجوز للمقاول تقديم برنامج زمني معدل للمشروع طبقا للتدفقات البيتومينية المتاحة على أن تقوم الهيئة (دون ان تتحمل الهيئة أي أعباء مالية) بدراسة البرنامج الزمني المعدل والرد على المقاول خلال أسبوع من تاريخ تقديم البرنامج ويلتزم المقاول بما تراه الهيئة في هذا الخصوص.

المادة رقم ١٣ :(ممثل المقاول بالموقع)

على المقاول تعيين ممثلا له (مدير المشروع) يكون موافقًا عليه من قبل المهندس للقيام بمتابعة والإشراف اللازم والكامل على تنفيذ الأعمال أثناء العمل وبعده بالقدر الذي يراه المهندس ضروريًا للوفاء بإلتزاماته التعاقدية بشكل متقن وسليم، وعلى المقاول أو ممثله (المقبول خطيا من قبل المهندس) أن يكون مقيمًا بصورة دائمة وثابتة في موقع العمل وأن يخصص كل وقته للإشراف ومتابعة تنفيذ العمل.

ويحق للمهندس إستبعاد ممثل المقاول بسبب التقصير أو الإهمال أو عدم الوفاء بالإلتزامات التعاقدية، وعلى المقاول بمجرد تسلمه إشعارًا خطيًا بذلك أن يقوم بنقل ممثله من موقع العمل بأسرع وقت ممكن ولا يستخدمه بعد ذلك في موقع العمل مرة أخرى وأن يعين بدلا منه ممثلا آخر يوافق عليه المهندس خلال أسبوع من تاريخ إخطاره . وعلى هذا الممثل أن يتلقى بالنيابة عن المقاول التعليمات والتوجيهات التي يصدرها المهندس أو ممثله . وفي حال عدم وجود بديل يتم توقيع الخصم المشار إليه بالملحق رقم ١ من الشروط الخاصة .

المادة رقم ١٤ :(مستخدمو المقاول)

أولا : على المقاول – وبعد موافقة المهندس –تعيين الأشخاص المناط بهم شغل الوظائف الرئيسيه ، وعلى المقاول أن يستخدم في الموقع والمكتب الفنى العدد الكافى من المهندسين والمساعدين الفنيين ذوي الخبرة والكفاءة في نطاق إختصاص كل منهم للقيام بتنفيذ الأعمال المناطة بهم ويجوز في جميع الاحوال حصول المهندسين والفنيين ذوى الخبرة اقل من عشر سنوات العاملين من قبل المقاول بالمشروع على الدورات التدريبية المتخصصة في مركز تدريب الهيئة العامة للطرق والكباري والنقل البري وكذلك العدد اللازم من العمال المهرة لتنفيذ الأعمال بشكل متقن وسليم.

ثانيًا :للمهندس الحق في جميع الأحوال أن يعترض ويطلب من المقاول أن يسحب فورًا من موقع العمل أي شخص يستخدمه المقاول في تنفيذ الأعمال أو بأي شأن يتعلق بها إذا كان المهندس يرى أنه سيئ السلوك أو غير كفء أو مهمل في أداء واجباته، وفي هذه الحالة فلا يجوز إستخدام مثل هذا الشخص مرة ثانية بدون موافقة المهندس الخطية وعلى المقاول أن يستبدل بأسرع وقت ممكن أي شخص يجرى سحبه على النحو المبين أعلاه ببديل يوافق عليه المهندس.

ويجوز للمقاول أن يتظلم الى السلطة المختصة والمبينة من قرار المهندس استبعاد أحد ممثليه أو مستخدميه وعلى ان يلتزم بقرار الهيئة في هذا الشأن والذي ستقوم الهيئة بإخطار المقاول به خلال أسبوع من تاريخ التظلم.

المادة رقم ١٥ :(تحديد مواقع الأعمال)

الطرف الثاني مسئول عن تنفيذ الأعمال في مواقعها بصورة صحيحة وسليمة وربطها بالنقاط الأصلية والمناسيب والأبعاد والمناسيب الأساسية التي يقدمها اليه المهندس او ممثله وإبلاغ المهندس عن أية فروقات يكون من

شأنها تنفيذ الأعمال بصورة غير صحيحة، ويكون مسئولا عن تقديم سائر الأجهزة المساحية والأدوات واليد العاملة اللازمة في هذا الشأن.

وعليه أن يصحح أي خطأ يقع في هذا التنفيذ أو النقاط والخطوط والأبعاد والمناسيب على نفقته الخاصة حتى ولو كان الخطأ ناتجاً عن عدم صحة أي من المعلومات التي قدمها إليه المهندس أو ممثله وذلك لتقصير المقاول في مراجعتها والتأكد من صحتها.

المادة رقم ١٦ :(حماية الطريق)

على المقاول أن يقوم على نفقته الخاصة بتنفيذ كافة إجراءات الأمن والسلامة لموقع العمل نهارا وليلا وتقديم جميع لوازم الإنارة والحماية والمراقبة لجميع مشتملات الطرق والمنشآت القائمة فى موقع اعمال المشروع في الأوقات والأماكن التي يحددها المهندس أو ممثله أو أية سلطة عامة وذلك لحماية الأعمال أو لضمان سلامة الجمهور ومستخدمى الطريق أو غير ذلك من الأمور.

المادة رقم ١٧ :(إعتناء المقاول بالأعمال المنفذة وحماية الخدمات القائمة)

أولا :المقاول مسئول مسئولية كاملة عن الحفاظ على الأعمال المنفذة حتى الإستلام النهائى، وعليه أن يتخذ كافة الإحتياطات اللازمة دون حدوث أى أضرار قد تقع بفعل العوامل الطبيعية أو بأى سبب آخر للأعمال التى تم تنفيذها، وعلى المقاول إعادة إنشاء أو إصلاح أى جزء أصابه الضرر بأى من الأسباب السابق ذكرها قبل التسليم النهائى بمعرفته وعلى حسابه إلا فى حالة القوة القاهرة ويقصد بالقوة القاهرة الزلازل أو الفيضان أو السيول أو الإعصار أو الحرب او انفجار يحدث بسبب لغم أو اية مواد حربية فإن إصلاح الأثار الناتجة عن فعل القوة القاهرة يكون بمعرفة المقاول وعلى حساب الهيئة بعد تقديم تقرير من المقاول والمهندس لإعتماده من الهيئة ، ويجوز للمقاول تقديم طلب زيادة مدة العملية طبقًا لحجم الآثار الناتجة عن ذلك ويتم دراسة طلبه والبت فيه من قبل الهيئة.

ثانيًا :المقاول مسئول عن المحافظة على سلامة وحماية المرافق الموجودة بالطريق سواء كابلات كهربائية أو تليفونية أو إشارة او مياه او صرف أو أى خطوط مرافق أخرى تابعة للهيئة أو تتبع جهات خارجية ويجب على المقاول التنسيق اللازم مع الهيئة والجهات المعنية لحماية هذه الخدمات.

ويكون المقاول مسئولا عن كافة الخسائر والأضرار التي تلحق بهذه الخدمات أو الأشخاص أو الممتلكات من جراء أي تنفيذ للأعمال أو صيانتها بدون تنسيق مسبق مع الجهات المختصة والمهندس.

المادة رقم١٨ :(التأمين على المشروع)

أولا :بما لا يتعارض مع ما ورد بأي من مستندات العقد فعلى المقاول تأمين وتعويض المالك ضد جميع ما يستجد من خسارة أو ضرر يخلاف المخاطر المحتمل حدوثها بسبب القوة القاهرة المنصوص عليها بالمادة رقم (١٧) بهذه الشروط، ويشمل ذلك الأعمال المنجزة والمؤقتة والتجهيزات والمواد والمعدات المستخدمة من قبل المقاول ومقاولى الباطن بما لا يقل عن القيمة الكاملة لإعادة الوضع إلى أصله بما فى ذلك تكاليف الهدم وإزالة الأنقاض والأجور المهنية والربح، ويجب أن يكون هذا التأمين ساريًا إعتبارًا من تاريخ بدء العمل وحتى تاريخ إصدار شهادة إكتمال الأعمال ليؤمن تغطية أية خسارة أو ضرر يكون المقاول مسئولا عنهما أو ناجمين عن سبب يحدث قبل إصدار شهادة الإستلام النهائى.

ثانيًا :على المقاول إستصدار وثيقة تأمين ضد الحوادث لصالح الغير على المقاول إستصدار وثيقة تأمين ضد الحوادث لصالح الغير والتى قد تحدث لأى من مهندسي المالك أو المقاول وتكون ناتجة من جراء تنفيذ الأعمال موضوع العقد

ويجب أن يقوم المقاول بتقديم وثائق التأمين على المشروع والتأمين ضد الحوادث للطرف الأول خلال ثلاثون يوماً من تاريخ توقيع العقد على ان يبدأ التأمين بعد توقيع العقد مباشرة و حتى الأستلام الأبتدائى للعملية ، وتتم عمليات التأمين هذه لدى إحدى شركات التأمين المصرية وبالشروط التي يوافق عليها المالك والمهندس. وفى حالة التأخير في تقديم وثائق التأمين المذكورة فإنه يحق للهيئة أن لاتقوم بصرف أول مستخلص جاري للمقاول إلا بعد تقديمه لها تلك الوثائق وتوقيع غرامة تعادل قيمة بوليصة التأمين عن الفترة التي لم يشملها التأمين.

- على المقاول المسند اليه العمليه تقديم تأمين نهائي قدره ( ) جنيه يقدر بـ (٥٪) عند توقيع العقد.

المادة رقم ١٩ :(الأثار والأشياء ذات القيمة وغيرها)

جميع الآثار والبقايا المتحجرة أو العملات أو الأشياء ذات القيمة أو الأهمية الأثرية او المنشأت وغيرها من البقايا أو الأشياء ذات الأهمية الجيولوجية او الأثرية التي تكتشف في الموقع يجب وضعها تحت رعاية وتصرف المالك أو الجهة الرسمية المسئولة.

ويجب على المقاول أن يتخذ التدابير اللازمة لمنع مستخدمي المقاول أو أى أشخاص آخرين غيرهم من أن يقوموا بإزالة أو الإضرار بأى من هذه المكتشفات. وعلى المقاول عند إكتشافه أيًا من هذه الإكتشافات إخطار المهندس فورًا وتكون تحت مسئولية وحراسة المقاول حتى يتم استلامها من الجهة المعنية.

واذا عانى المقاول تأخيرًا أو تكبد تكلفة نتيجة امتثاله لتلك لتعليمات، فعلى المقاول أن يقوم بإخطار المهندس بذلك كتابة وعلى المهندس أن يرفع الأمر إلى المالك لاتخاذ اللازم نحو البت بحق المقاول فى أى تعويض زمنى أو مادي مقابل هذا التأخير وبدون إلزام على المالك.

المادة ٢٠ :(استخدام العمال)

المقاول مسئول عن اتخاذ كافة الترتيبات الخاصة من أجل استخدام ومعاملة العمال في حدود ما ينص عليه قانون العمل والعمال وقانون التأمينات الإجتماعية وغيرها من القوانين، كما يلتزم المقاول بتوفير وسائل النقل والرعاية الصحية والمبيت المناسب إذا تطلب الأمر ذلك وكافة أمور السلامة المهنية اللازمة أثناء تنفيذ الأعمال.

كذلك على المقاول اتخاذ كافة الإحتياطات المناسبة للحيلولة دون وقوع أي تصرف خارج عن القانون أو إثارة الشغب أو سلوك غير منظم يتسبب فيه أو يقوم به عماله وذلك من أجل الحفاظ على سلامة وحماية الأشخاص والممتلكات المجاورة للعملية.

ويكون المقاول مسئولا عن الإمتثال الكامل لقوانين العمل والتأمينات الاجتماعية والضرائب والإحتياطات والشروط اللازمة لحماية العمال ضد الإصابات وأمراض المهنة، وتكون الأسعار المدرجة في هذا العقد شاملة لتفي بكل الإحتياطات والشروط لهذه القوانين. وعلى المقاول أن يقدم في الأوقات التي يحددها المهندس أو ممثله كشفًا تفصيليا يبين فيه أسماء جميع موظفيه وعماله وأى معلومات يطلبها المهندس أو ممثله والمتعلقة بالعمال أو بمعدات التنفيذ.

المادة رقم ٢١ :المواد وأصول الصناعة

يجب أن تكون كافة المواد وأصول الصناعة من الأنواع المطابقة للمواصفات المحددة بمستندات العقد والمطابقة لتعليمات المهندس ويجب أن تخضع من وقت لآخر لأية إختبارات قد يرى المهندس إجراءها في مكان صنع تلك المواد أو في الموقع أو في جميع تلك الأماكن أو في أي مكان آخر.

ولا يعفى فحص الأعمال فى موقعها أو الورش او المصانع التى يتم تنفيذها بها من قبل المهندس بأى حال المقاول من مسئوليته فى التأكد من صلاحيتها.

خطة ضمان الجودة :على المقاول تطبيق خطة ضمان الجودة المقدمة منه والمعتمده من قبل المهندس للتأكد من الإلتزام بكافة التفاصيل المحددة فى التعاقد. هذا ولن يعفى إلتزام المقاول بخطة ضمان الجودة من أى من واجباته أو مسئولياته، ويقوم المقاول بتقديم كافة الإجراءات والمستندات التى توضح خطة ضمان الجودة إلى المهندس قبل بدء أى مرحلة من مراحل التنفيذ، ويحق للمهندس التفتيش على أى جزء من الخطة وطلب تنفيذ أى إجراء تصحيحى.

فحص المواد :يجب الإلتزام بعدم إستعمال مواد أو أدوات قبل تقديم عينات وإعتماد استعمالها بالموقع، وعلى المقاول أن يرفع من الموقع أيّ مواد أو أدوات لا يتم إعتماد استعمالها من قبل المهندس. ويمكن في أي وقت فحص المواد والأدوات التي يشتريها المقاول بقصد استعمالها في تنفيذ الأعمال الثابتة بطلب من المهندس. ويتحمل المقاول أية نفقات أو رسوم تتعلق بهذه المحاولات بما في ذلك نقلها إلى/أو من أماكن الإختبار على أن يتم إجرائها في الأماكن التالية:

-معمل الموقع

-المعامل المركزية للهيئة العامة للطرق والكباري والنقل البري في حالة عدم امكان اجراء الفحص بمختبر الموقع او كمراجعه لعمل الموقع وتعد المعامل المركزية بالهيئة هي المرجع الوحيد لاختبارات توكيد الجودة.

-أية جهة أخرى مستقلة متخصصة ومعتمدة يحددها المهندس وذلك في حال عدم امكان الفحص في المعامل المركزية للهيئة إذا إقتضت الحاجة إلى ذلك.

وتعتبر نتائج مثل هذه الفحوصات المعملية نهائية وملزمة لطرفي العقد. وإذا قصر المقاول في إجراء الفحوصات المعملية المطلوبة ستقوم الهيئة بإجراء هذه الفحوصات وخصم النفقات كاملة مضافا إليها ٢٥ % كمصاريف إدارية لصالح الهيئة.

المادة رقم ٢٢ :(حق الدخول للموقع)

للمالك أو المهندس أو لأي شخص مخول من قبلهما الحق في جميع الأوقات الدخول إلى الموقع ومراقبة الأعمال وإلى جميع الورش والأماكن التي يجرى فيها إعداد العمل أو يتم فيها الحصول على المواد والآلات اللازمة للأعمال، وعلى المقاول أن يقدم جميع التسهيلات والمساعدة اللازمة لممارسة هذا الحق.

المادة رقم ٢٣ :(فحص العمل قبل تغطيته بأعمال أخرى تالية)

أولا :لا يجوز تغطية أي عمل أو حجبه عن النظر بدون موافقة المهندس أو ممثله، وعلى المقاول أن يتيح الفرصة اللازمة للمهندس أو لممثله لفحص وقياس أي عمل ستجرى تغطيته أو حجبه عن النظر، وعلى المقاول عندما يكون مثل هذا العمل جاهز للفحص أن يقدم إلى المهندس أو ممثله إشعارا خطيا بذلك للحضور لفحص وقياس الأعمال إلا إذا أعتبر المهندس أو ممثله هذا الأمر غير ضروري ويتم إبلاغ المقاول بذلك.

ثانيًا :على المقاول أن يكشف عن أي جزء أو أجزاء من الأعمال أو أن يعمل فتحات فيها أو خلالها حسبما يأمر المهندس بذلك من وقت لآخر. وعلى المقاول أن يعيد هذا الجزء أو تلك الأجزاء إلى وضعها السابق على نحو يرضى به المهندس.

المادة رقم ٢٤ :إزالة الأعمال والمواد المخالفة للعقد

للمالك أو المهندس أثناء مراحل تنفيذ العمل الحق في أن يأمر خطيًا من وقت لآخر بما يلي:

إزالة أية مواد من الموقع يرى المهندس إنها ليست موافقة للعقد على أن يتم ذلك في المدة التي يحددها في الأمر المشار إليه.

-الإستعاضة عن تلك المواد بمواد صالحة ومناسبة.

-إزالة أي عمل وإعادة تنفيذه بصورة سليمة إذا رأى المهندس أن هذا العمل مخالفًا للعقد سواء من حيث المواد أو من حيث أصول الصناعة، وذلك بالرغم من أي إختبار سابق للعمل المذكور وبالرغم من سبق صرف أي جزء من تكاليفه.

وفي حال تقصير المقاول في تنفيذ أمر المهندس رغم ثبوت مخالفة المواد أو الأعمال بنتائج التجارب المعملية يحق للمالك أن يستخدم أشخاصًا آخرين وأن يدفع لهم الأجور اللازمة لتنفيذ الأمر المشار إليه، على أن يتحمل المقاول جميع النفقات التي ستترتب على ذلك أو تتعلق به، ويحق للمالك أن يرجع بتلك النفقات مضافًا إليها ٢٥ %على المقاول أو أن يخصمها من أية مبالغ مستحقة الدفع أو قد تصبح مستحقة الدفع له.

المادة رقم ٢٥ :(إيقاف العمل)

يجب على المقاول اذا لزم الأمر وبناء على أمر خطي من المهندس وبعد موافقة المالك أن يوقف سير الأعمال أو أي جزء منها لمدة محددة أو بطريقة يعتبرها المالك ضرورية لسلامة العمل، وعلى المقاول أثناء فترة الإيقاف أن يقوم بحماية العمل وضمان سيره بالقدر الذي يراه المهندس ضروريا، ولايتحمل المالك التكاليف الناجمة عن الإيقاف.

ولا يتم إضافة مدة إذا كان الإيقاف بسبب يرجع للمقاول أما في حالة إيقاف الأعمال لأسباب ترجع إلى المهندس أوالمالك فيتم دراسة طلب المقاول إضافة مدة مماثلة لمدة الإيقاف تضاف إلى مدة تنفيذ الأعمال الأصلية إذا كانت هذه الأعمال على المسار الحرج للبرنامج الزمني لتنفيذ المشروع ويعتبر قرار الهيئة نهائيا في هذا الخصوص.

المادة رقم ٢٦ :(بدء وإنتهاء الأعمال)

يجب على المقاول أن يبدأ بالأعمال فور تسليمه الموقع كليا أو جزئيا وعليه أن يقوم بها بالسرعة الواجبة وبدون تأخير والإنتهاء من تنفيذها وفقا للمدة المحددة ببرنامج العمل المعتمد من الهيئة. وعند تقدير أي تمديد لوقت

الانتهاء من الأعمال يحق للمهندس الأخذ في الحسبان تأثير الأعمال التي تم جذفها أو استحداثها بناءا على أي امر قام باصداره ولم أعتماده من الهيئة .كما يحق للمهندس الأخذ في الاعتبار مدد توقف الاعمال نتيجة سوء الاحوال الجوية المتمثلة في الامطار الغزيرة والثبورة الكثيفة والسيول وغيرها من الظروف القهرية وذلك كله بناءا على تقرير فني للاعتماد من السلطة المختصة

المادة رقم ٢٧ :(إستلام الموقع وحيازته)

أولا باستثناء ما قد ينص عليه العقد بخصوص تحديد أجزاء الموقع التي ستسلم للمقاول من وقت لآخر والترتيب الذي ستسلم بموجبه هذه الأجزاء ومع التقيد بأي مطلب وارد بالعقد بالنسبة للترتيب الذي سيجرى بموجبه تنفيذ الأعمال يقوم المالك بتسليم الموقع للمقاول كليا أو جزئيًا مع أمر المهندس الخطي بالبدء في الأعمال وفقا لنطاق العقد المشار إليه في المادة رقم ٥ من هذه الشروط ووفقا للبرنامج الزمني المشار إليه في المادة رقم ١٢ من هذه الشروط. وفي حالة إستلام الموقع جزئيًا فعلى المقاول برمجة أعماله وتعديل برنامجه الزمني بحيث يتم البدء بالأعمال في الأجزاء المسلمة له أو بمقتضى الإقترحات المناسبة التي يقوم بتقديمها إلى المهندس وتقبل منه بموجب إشعار خطي.

وعلى المالك وحسب تقدم سير العمل أن يقوم بتسليم المقاول الأجزاء الأخرى المتبقية من الموقع حتى يتمكن المقاول من الإستمرار في تنفيذ الأعمال وإنجازها في الوقت المناسب سواء كان ذلك وفقًا للبرنامج الزمني أو وفقًا للإقتراحات المقدمة من قبل المقاول ويعتمدها المهندس.

ثانيًا :باستثناء ما ينص على خلافه تكون حدود الموقع وفقًا لما هو مبين في مخططات العقد ، وإذا احتاج المقاول لأعماله المتعلقة بالمشروع إلى أرض تتجاوز حدود الموقع فعليه أن يحصل عليها على نفقته الخاصة.

ثالثًا :على المقاول أن يجهز على نفقته الخاصة سياجات مؤقتة مناسبة للموقع أو جزء منه عندما يكون ذلك ضروريًا لسلامة العمال أو الجمهور أو مستخدمي الطريق أو عندما يكون ذلك ضروريًا لحماية الأعمال.

رابعاً :تعتبر أجزاء الموقع المسلمة للمقاول في حيازته لحين إتمام كافة الأعمال موضوع هذا العقد، ويكون المقاول مسئولا عن الحفاظ على هذه الأجزاء خلال فترة التنفيذ وإصلاح كافة الأضرار الناجمة عن عدم إتخاذه كافة الإحتياطات وعوامل السلامة اللازمة لتأمين حركة المرور عليها أثناء التنفيذ.

المادة رقم ٢٨ :(غرامات التأخير والأضرار الناتجه عنه)

في حال تأخر المقاول عن إتمام العمل وتسليمه في المواعيد المحددة بشروط العقد يتم تطبيق غرامات التأخير تطبيقًا القانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ، كما لايتم صرف فروق اسعار عن اية اعمال تأخر المقاول في تنفيذها طبقاً للبرنامج الزمني للمشروع . هذا ويتحمل المقاول أتعاب ومصاريف جهاز الإشراف على تنفيذ المشروع خلال فترة خضوع المقاول للغرامة ، وتحسب هذه الأتعاب على أساس ما يقضي به عقد المهندس مع الهيئة وتعديلاته، ويكون من حق المالك خصم هذه المبالغ من مستحقات المقاول لدى الهيئة.

وللهيئة الحق في سحب العمل من المقاول ووضع اليد على الموقع في الحالات الأتية :

أ- إذا تاخر المقاول عن البدء في العمل او أظهر بطأ في سيره أو وقفه كليا لدرجة يرى معها المالك أنه لايمكن معه إتمام العمل في المدة المحددة لإنهائه.

ب- إذا انسحب المقاول من العمل أو تخلى عنه أو تركه او تنازل عنه أو تعاقد لتنفيذه من الباطن بدون إذن خطي سابق من صاحب العمل.

ج - إذا أخل المقاول بأي شرط من شروط العقد أو امتنع عن تنفيذ أي من التزاماته التعاقدية ولم يصلح ذلك رغم انقضاء خمسة عشر يوما على اخطاره كتابة بإجراء هذا الإصلاح .

د - إذا افلس المقاول او طلب شهر إفلاسه أو إذا ثبت إعساره او صدر امر بوضعه تحت الحراسة او إذا كان المقاول شركة تمت تصفيتها.

ويكون سحب العمل من المقاول باخطار كتابي دون حاجة لإتخاذ أية إجراءات قضائية أو خلافها

ويحق للمالك إذا توافرت احد الحالات المنصوص عليها عاليه أن يحجز على المواد والآلات الموجودة بالموقع لاستعمالها في تنفيذ العمل دون أن يدفع أي مبلغ مقابل ذلك للمقاول او غيره ودون ان يكون مسئولا عن أي تلف أو نقص يلحق بهما من جراء هذا الاستعمال كما يحق للمالك أن يسند الأعمال المتبقية بالأمر المباشر إلى شركة أخرى وبما كانت الأسعار والتكاليف وأن يرجع على المقاول بجميع ماتكبده من خسائر أو أضرار من جراء

حين العمل وإذا لم يكفِ الضمان النهائي لتغطية تلك الخسائر والأضرار فيجب على المقاول أن يدفع لصاحب العمل بناء على طلبه مقدار الفرق المترتب بذمته المقاول ويحق لصاحب العمل في حال امتناع المقاول عن دفع هذا الفرق رغم اخطاره كتابة أن يبيع تلك المواد والمعدات والآلات المحجوزة كما يحق له اتخاذ كافة الاجراءات اللازمة لاستيفاء حقه قبل المقاول.

المادة رقم ٢٩ :(الإستلام الابتدائي والنهائي والحساب الختامي)

الإستلام الابتدائي :

عند إستلام الأعمال يقوم المالك والمهندس أو من ينوب عنهما بمعاينة الأعمال وإستلامها إستلامًا ابتدائيًا بحضور المقاول أو مندوبه المفوض ويحرر محضر عن عملية الإستلام الإبتدائي من عدة نسخ حسب الحاجة ويتسلم المقاول نسخة منه . هذا ويتم توفير مكملات المشروع حتى تاريخ استكمال جميع اجراءات الاستلام الابتدائي.

وإذا كان الإستلام قد تم بدون حضور المقاول رغم إخطاره كتابيًا يتم إثبات الغياب في المحضر، وإذا تبين من المعاينة أن الأعمال قد تمت على الوجه المطلوب اعتبر تاريخ إشعار المقاول للمالك باستعداده للإستلام موعدًا لإتمام إنجاز العمل وبدء فترة الضمان، وإذا ظهر من المعاينة أن الأعمال لم تنفذ على الوجه الأكمل فيثبت ذلك في المحضر ويؤجل الإستلام لحين إتمام الأعمال المطلوب تنفيذها أو إصلاحها ويخطر المقاول بذلك.

تقوم لجنة الاستلام الابتدائي بتقييم النتائج المعملية للعينات الماخوذة بمعرفتها وكذا الاختبارات التى تمت اثناء التنفيذ وفقا للكود المصرى ويتم الالتزام بما جاء فى تقرير اللجنة المعتمد من السيد المهندس / رئيس مجلس الادارة بتاريخ ٢٠١٦/٥/٢٣ بخصوص تقييم الاعمال الخرسانية لمستلزمات الطرق .

الحساب الختامى : بعد استلام الأعمال استلامًا ابتدائيًا وقيام المقاول بتقديم ما يفيد سداده ما يستحق من تأمينات يتم تسوية الحساب الختامى. يقوم المالك بصرف النسبة المؤجلة من قيمة جميع الأعمال التي تمت فعلا ويخصم من هذه القيمة ما يكون قد بقى من المبالغ التي سبق صرفها للمقاول على الحساب أو أية مبالغ أخرى مستحقة عليه.

- يتم صرف المستخلص الختامى بعد الانتهاء من اجراء الاختبارات المعملية وتقييم النتائج طبقا لما هو متبع والانتهاء منها خلال مدة لا تزيد عن شهرين من تاريخ تقديمة للمنطقة .

الإستلام النهائي :قبل إنتهاء فترة الضمان بوقت مناسب، يقوم المقاول بإرسال إشعارًا خطيًا إلى المالك أو من يمثله وإلى المهندس لتحديد موعدًا للمعاينة تمهيدًا للإستلام النهائي. وحتى أسفرت هذه المعاينة عن مطابقة الأعمال للشروط والمواصفات يتم إستلامها نهائيًا بموجب محضر يقوم المالك أو من ينوب عنه والمهندس أو من ينوب عنه بتحريره من عدة نسخ حسب الحاجة ويجرى التوقيع عليه من قبل الطرفين أو من ينوب عنهما ويعطى للمقاول نسخة منه.

وإذا ظهر من المعاينة وجود نقص أو عيب أو خلل في بعض الأعمال ولو لم يتضمنه محضر الإستلام الإبتدائي يؤجل الإستلام النهائى وتمتد بذلك فترة الضمان لحين إستكمال النقص أو إصلاح العيب أو الخلل من قبل المقاول خلال مدة معقولة تحددها اللجنة . فإذا إنتهت المدة دون أن ينفذ المقاول الإصلاحات المطلوبة للمالك حق إجراء الإصلاحات اللازمة على نفقة المقاول وتحت مسئوليته وخصم قيمتها حسب التكلفة الفعلية مضافًا إليها ٢٥ % مصروفات إدارية لصالح الهيئة من الضمان المقدم من المقاول لحسن التنفيذ.

- عند استلام الأعمال استلامًا نهائيًا بعد انتهاء فترة الضمان وتقديم المقاول المحضر الرسمي المثبت لذلك يقوم المالك بالإفراج عن خطاب الضمان المقدم من المقاول والخاص بالتأمين النهائي.

المادة رقم ٣٠ :(فترة الضمان وإصلاح العيوب)

مدة فترة الضمان سنة واحدة لجميع الأعمال تبدأ من تاريخ الاستلام الابتدائى للاعمال وحتى الاستلام النهائى.

وعلى المقاول أن يقوم بتنفيذ أية أعمال إصلاح أو تعديل أو إعادة إنشاء أو تقويم ما يظهر من عيوب حسبما يطلب منه المالك أو المهندس خطيا أثناء فترة الضمان أو عند الإستلام النهائي.

وعلى المقاول عند إنتهاء فترة الضمان أو بأسرع وقت ممكن بعد انتهائها أن يقوم بتسليم العمل للمالك وأن يكون هذا الإستلام وهي بحالة من الجيدة والاتقان يرضى بها المالك ولاتقل عن الحالة التي كانت عليها عند بدء فترة الضمان.

وفى حال إخفاق المقاول عن القيام بأي من الأعمال المبينة في هذه المادة والمطلوبة من قبل المالك أو المهندس فللمالك الحق في تنفيذ هذا العمل بمعرفته أو بواسطة مقاولين آخرين ويستقطع من المقاول تكاليف العمل المذكور، وله أن يخصمها من المبالغ مستحقة الدفع للمقاول أو التي قد تصبح مستحقة الدفع له فيما بعد من هذه العملية أو أية عمليات أخرى لدى الهيئة أو الجهات الحكومية الأخرى. علاوة على ٢٥ % مصاريف ادارية.

المادة رقم ٣١ :(التعديلات والإضافات والإلغاءات)

أولا :يقوم المقاول بتنفيذ أى تغيير فى الأعمال فور استلامه تعليمات بذلك التغيير من المهندس واعتماده من الهيئة.

ثانيًا :للمهندس بعد الحصول على موافقة الهيئة وفي حدود الصلاحيات المخولة له إجراء أي تغيير في شكل أو نوع أو كمية الأعمال أو أي جزء منها مما قد يراه مناسبا. على ألا يؤدي هذا إلى تغيير

في محل العقد أو تجاوز الحدود المنصوص عليها بالعقد و في حال موافقة الهيئة على تجاوز الكميات الفعلية لأي بند الحدود المنصوص عليها بالعقد فعلى المقاول تنفيذ ذلك دون زيادة في سعر البند المحدد بالعقد مهما بلغت تلك الكميات إلا في حال تطلب التغيير استحداث بنود لايوجد مثيل لها بقائمة كميات العقد فيتم الاتفاق على سعرها بين الهيئة والمهندس والمقاول بعد أن يقدم المقاول تحليل تفصيلي للفئات والأسعار مدعم بمستندات مؤيدة شاملا التكاليف المباشرة للعمالة والمواد والمعدات وغيرهم من مصاريف ادارية وارباح بالطريقة التي يطلبها المهندس وتعتبر فئات وأسعار العقد هي الأساس في التقييم والتفاوض تطبيقاً لنص المادة رقم (٤٦) لأحكام القانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨.

ثالثًا :على المقاول أن لا يجرى أي تغيير من التغييرات المشار إليها بدون أمر كتابي صادر من المهندس ومعتمد من الهيئة.

المادة رقم ٣٢ :(المعدات والأعمال المؤقتة والمواد)

أولا :تعتبر المعدات والأعمال المؤقتة والمواد التي قام المقاول بتقديمها وجلبها للموقع مخصصة كليًا لإنشاء وإتمام الأعمال بهذا العقد وحدها دون غيرها. ولا يحق للمقاول بدون موافقة كتابية من المهندس ومعتمد من المالك أن ينقلها أو ينقل جزءًا منها من الموقع إلا إذا كان النقل من مكان إلى آخر في الموقع ذاته، ولا يسوغ للمهندس الإمتناع عن إعطاءه الموافقة الكتابية لغير سبب معقول، ولن يصرح بالعمل فى أى بند من بنود المشروع إلا بعد معاينة المعدات التى ستستخدم فى هذا المادة والتصريح بإستخدامها.

ثانيًا :على المقاول بعد إنجاز الأعمال أن ينقل من الموقع جميع ما ذكر من معدات الإنشاء والأعمال المؤقتة المتبقية وكل المواد غير المستعملة والتي قام بجلبها وتنظيف الموقع.

إن هذه المعدات والآلات يجب أن تكون جاهزة بموقع العمل ومعدة لتنفيذ الأعمال حسب برنامج العمل المعتمد، وإذا تبين أن أى جزء منها غير جاهز عند الحاجة إليه فيجب على المقاول أن يستبدل بهذا الجزء بمعدة أو آلة أخرى معتمدة تقوم بذات العمل وبنفس الشروط، وإذا تخلف المقاول عن ذلك يحق للمهندس اتخاذ الاجراءات التى يراها مناسبة بما في ذلك إستئجار معدات لإستكمال العمل وخصم كامل قيمة هذه الإيجارات من مستحقات المقاول مضافًا إليها ٢٥ % مصاريف إدارية.

كفاية المعدات والمواد : يجب على المقاول تقديم الحد الأدنى من المعدات المطلوب توفيرها للعمل بالمشروع بالحالة الجيدة والمواصفات المنصوص عليها في مستندات العقد. ومطلوب من المقاول تحديد تواريخ وصولها للموقع ضمن البرنامج الزمنى التفصيلى المطلوب تقديمه طبقًا للمادة رقم (١٢) من هذه الشروط بما يتوافق مع خطة عمله.

وللمالك حق تطبيق الغرامات التي يحددها في الشروط الخاصة فى حال تخلف المقاول عن توفير هذه المعدات بالعدد والحالة الجيدة والمواصفات المنصوص عليها في مستندات العقد في المواعيد المحددة دون اعتراض من المقاول ولا تعفي تلك الغرامات المقاول من مسئولياته أو من الغرامات الأخرى المذكورة في مستندات العقد عند تأخر الأعمال . والمقاول مسئول عن زيادة هذه المعدات وتأمين ما لم يرد ذكره منها وفقا لإحتياجات ومتطلبات العمل أو تكون لازمة لتغطية أى تأخير في معدلات الإنجاز.

وتكون معدات الإنشاء والمواد والأعمال المؤقتة ومعدات النقل وكافة الأشياء من أي نوع المزمع استخدامها في تنفيذ الأعمال طبقاً للنوعية والصفة والشروط والكمية وبالتصميم والإنشاء والتشغيل المحددين في التعاقد أو اللازمة لتنفيذ بنود العمل وفقا لأصول الصناعة.

ويكون المقاول مسئولا عن المحافظة وحماية كافة الأعمال والمواد وأي أشياء أخرى قام بتوريدها إلى الموقع ولحين إنتهاء العقد، ولن يقوم المقاول بنقل هذه الأشياء إلى خارج الموقع بدون الحصول على موافقة المهندس المسبقة.

المادة ٣٣ :(تقييم الأسعار)

تقوم الهيئة بالتنسيق مع المهندس والمقاول بتحديد قيمة أية بنود يلزم إستحداثها نتيجة أية مستجدات لم تكن منظورة عند إعداد مستندات العطاء بما يتوافق مع رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ، ويجرى تقييم مثل هذا العمل الإضافي من قبل الهيئة والمهندس ومن ثم يتم تحديد الأسعار العادلة لذلك من خلال التفاوض مع المقاول وتحديد المدة المطلوبة لتنفيذه.

ومن أجل تقييم المهندس للفئات والأسعار المناسبة عند طلب ذلك منه سيقدم المقاول للمهندس تحليل تفصيلي للفئات والأسعار مدعم بمستندات مؤيدة شاملا التكاليف المباشرة للعمالة والمواد والمعدات وغيرهم وبالطريقة التي يطلبها المهندس كما سيشمل التحليل التفصيلي أية تكاليف أخرى كالمصاريف الإدارية والأرباح.

المادة رقم ٣٤ :(الكميات)

حيث أن هذا العقد مبنيًا على أساس الكميات المعاد قياسها فتعتبر الكميات المذكورة بقائمة الكميات هي كميات تقديرية، وسوف تتم محاسبة المقاول على أساس الكميات الفعلية التي يتم تنفيذها ووفقًا لفئات السعر المحددة لكل بند من بنود الأعمال الموصفة بمستندات بالزيادة أو النقصان وعلى المقاول تنفيذ الكميات الفعلية المطلوبة التي يحددها المهندس وتوافق عليها الهيئة مهما بلغت تلك الكميات دون مفاوضة أو زيادة في سعر البند المحدد بالعقد تطبيقًا لنص المادة رقم (٤٦) لأحكام القانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨

المادة رقم ٣٥ :(طريقة القياس)

يجرى قياس الأعمال واقع للمخططات المعتمدة وحسب طريقة القياس المحددة بالمواصفات الفنية وفقا للمنفذ فعليا على الطبيعة ما لم يرد نص صريح على خلاف ذلك في أيًا من مستندات العقد.

وللمهندس الحق في أي وقت من الأوقات أن يتحقق عن طريق القياس وأن يقرر بمقتضاه قيمة العمل الذي تم إنجازه . وإذا أراد المهندس قياس أي جزء من الأعمال فعلى المقاول إرسال شخصًا مفوضًا للإشتراك مع المهندس أو ممثله في إجراء تلك القياسات وعليه أن يقدم إلى المهندس أو ممثله جميع المعلومات التي يطلبها منه أي منهما.

المادة رقم ٣٦ :شهادات الدفع الجارية (المستخلصات)

١- يجوز للهيئة ان تصرف للمقاول دفعة مقدمة على الحساب لاتتجاوز عشرة في المائة (١٠٪) من قيمة العقد بعد توقيعه مقابل ضمان بنكي بنفس المبلغ وتستوفي بالخصم من مستحقات المقاول بنفس النسبة .

٢- تقوم الهيئة بصرف إستحقاقات المقاول وفق ما يتم إنجازه من أعمال مقبولة فنيا ومستوفاة بالحصر الجاري وحسب المستخلصات التي يصادق عليها المهندس ويتم الصرف تطبيقًا لنص

٣- المادة رقم (٩٢) لأحكام القانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ على ان يتم صرف المستحقات بنظام الدفع الألكتروني و على الشركة او المقاول التي يرسى عليها العطاء تقدم رقم الحساب الخاص بها و الذي سيتم التعامل على اساسه عند صرف المستحقات ويتم تقديم المستخلص من ست نسخ إلى المهندس على النموذج المعتمد من الهيئة يوضح بالتفصيل المبالغ التي يرى المقاول نفسه مستحقا لها ومصحوبًا بالمستندات المؤيدة والتي يجب أن تتضمن التقرير الخاص بتقدم الأعمال خلال هذا الشهر ودفتر الحصر المعتمد من المهندس ونتائج التجارب المعملية.

ويكون للمهندس والمالك سلطة تخفيض قيمة أي مستخلصات جارية قام بإصدارها المقاول وتخفيض او خصم قيمة أي من الأعمال التي قام المقاول بتنفيذها ولم يقبلها المهندس وذلك كله بعد موافقة قطاع التنفيذ والمناطق واعتماد السلطة المختصة.

ويكون للهيئة سلطة الحجز أو التعلية أو الخصم حسب الحالة من قيمة أي مستخلص جاري أيضًا اذا رأى أن المقاول لا يقوم بأي من مسئولياته التالية التي تتضمن ولاتقتصر على:

-استكمال التجهيزات الموقعية بما في ذلك مكاتب وانتقالات المهندس ومعمل الموقع وتأمين الكوادر الفنية.

-التقصير في سداد إلتزامات العمال أو مقاولي الباطن.

-تقديم رسومات الورشة والعينات وغيرها وفقا لما هو مطلوب بوثائق العقد.

-تقديم أو إعادة تحديث البرنامج الزمني للتنفيذ شاملا جداول التوريدات وجداول التدفقات النقدية طبقا للمادة رقم ١٢ من هذه الشروط.

-تقديم التقارير الشهرية أو ملحقاتها.

-الإلتزام بإجراءات السلامة والأمان وحماية البيئة والنظافة.

-تقديم أو تجديد وثائق التأمين.

-التقيد بأنظمة السلامة والمرور أثناء التنفيذ.

- تصرف للشركة التي يرسو عليها العطاء قيمة رسوم الكارتات والموازين المحددة بلائحة الشركة الوطنية لانشاء وتنمية وإدارة الطرق وطبقا لما جاء بالقائمة الموحدة لاسعار الطرق.

المادة ٣٧ :(شهادات الدفع لتعويضات فروق الأسعار)

يتم تعديل العقد طبقاً للمادة رقم (٤٧) القانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ الخاص بتنظيم التعاقدات رفعاً او خفضاً بالنسبة للبنود المتغيره أو مكوناتها كل ثلاثة أشهر تعاقديه من تاريخ فتح المظاريف الفنيه أو الأسناد المباشر بحسب الأحوال . مع مراعاة البرنامج الزمنى للتنفيذ و تعديلاته الذى يتفق عليه الطرفان وذلك للعقود التي تكون مدة تنفيذها ستة اشهر فاكثر علي أن يقوم المقاول في عطاءة بتحديد المعاملات التي تمثل أوزان عناصر التكلفة للبنود الخاضعة للتعديل وهي : الاسمنت - حديد - السولار وتبين اللائحة التنفيذية للقانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ الخاص بتنظيم التعاقدات الضوابط والاجراءات المتبعة في هذا الشأن ومعادلة تغير الاسعار واشتراطات تطبيقها

- علي المقاول تحديد معاملات عناصر التكلفة القابلة للتعديل وهي الاسمنت وحديد والسولار فقط ضمن عرضة الفني من واقع نشرة الارقام القياسية للاسعار الصادرة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء او غيرة من الجهات الأخري المحايدة . وعلى المقاول ايضا تقديم نشرة الاسعار المذكورة عالية في نهاية كل ثلاثة أشهر من بدء التنفيذ.
- يحاسب المقاول على التعديل فى الاسعار رفعا او خفضا بالنسبة للبنود المتغيرة او مكوناتها كل ثلاثة اشهر تعاقدية من تاريخ فتح المظاريف الفنية او الاسناد المباشر بحسب الاحوال مع مراعاة البرنامج الزمنى للتنفيذ وتعديلاته الذى يتفق عليها الطرفان علي ان يقوم المقاول بتحديد معاملات عناصر التكلفة لكل من العناصر الخاضعة للتعديل طوال مدة تنفيذ العملية وطبقا للبرنامج الزمني المقدم من المقاول مع عطاؤه الفني .
- في حالة عدم التزام المقاول بتقديم قائمة الاسعار المذكورة بالبند السابق او عدم التزامة بتقديم معاملات عناصر التكلفة ضمن المظروف الفني يتم استبعاد العطاء.

يحاسب المقاول علي فروق الاسعار رفعا او خفضا خلال ستين يوما علي الاكثر من تاريخ تقديم المطالبة .يتم خلال مراجعة وسداد تلك الفروق. ويجب احتساب اولوية المتعاقد في ترتيب عطائة وذلك بعد تطبيق ذات المعادلة على باقي العطاءات الاخرى.

المادة ٣٨ : (المسئولية عن إصلاح العيوب)

حتى تكون الأعمال ومستندات المقاول بالحالة التى يتطلبها العقد عند تاريخ إنقضاء فترة الإخطار بالعيوب فيجب على المقاول القيام باستكمال أى عمل لا يزال ناقصًا فى التواريخ المحددة بشهادة الإستلام، وأن ينفذ كل العمل المطلوب لإصلاح العيوب أو الضرر وفقًا لما قد يخطر به من قبل المالك أو نيابة عنه وإذا أخفق المقاول فى إصلاح أى عيب أو خلل خلال فترة الضمان جاز للمالك أو من ينيبه تحديد تاريخ يتم فيه إصلاح العيب أو الخلل ويجب اعطاء المقاول إخطارًا معقولا بهذا التاريخ.

وإذا أخفق المقاول في إصلاح العيب أو الخلل عند هذا التاريخ. وكان هذا الإصلاح واجب التنفيذ على نفقة المقاول، جاز للمالك اصلاح العيب أو الخلل على حساب المقاول وان يخصم تكاليفه من المبالغ المستحقة الدفع للمقاول مضاف اليها ٢٥ % مصاريف ادارية.

المادة رقم ٣٩ :(المواد البيتومينية والسولار)

في حال وجود نقص في منتجات المواد البيتومينية والسولار فإنه يجوز للطرف الثاني أن يطلب من الطرف الأول المعاونة في تدبير تلك الاحتياجات بالقدر اللازم لإنجاز أعمال العقد في موعدها المحدد وفي حال قبول الطرف الأول وقيامه بتدبير تلك الاحتياجات للطرف الثاني بقدر امكانيات الطرف الأول فإن الطرف الثاني يلتزم بما يلي :

١. يقوم الطرف الثاني بسحب المواد البيتومينية والسولار بموجب كتاب معتمد من الطرف الأول إلى الهيئة المصرية العامة للبترول أوشركاتها التابعة أو الجهة التي يحددها الطرف الأول وعلى الطرف الثاني عدم تجاوز الكميات التي يحتاجها العمل فعليا ويقوم الطرف الأول بمطابقة مسحوبات الطرف الثاني بالكميات التي يتم تنفيذها فعليا على الطبيعة وفي حال وجود أي تجاوز من الطرف الثاني بسحبه لكميات زائدة عن حاجة العمل فإن الطرف الثاني يتحمل وحده أية أعباء مادية يحددها الطرف الأول أو قانونية تترتب على سحبه لكميات زائدة عن حاجة العمل الموكل إليه بموجب هذا العقد
٢. أن يسدد الطرف الثاني إلى الطرف الأول أو يخصم الطرف الأول من مستحقات الطرف الثاني قيمة مسحوباته من المواد البيتومينية والسولار مقدما التي يقوم الطرف الأول بدفعها إلى الهيئة المصرية العامة للبترول وشركاتها التابعة أو أي جهة يحددها الطرف الأول وتشمل قيمة تلك المبالغ أية مصروفات نقل او أعباء مادية وقعت على الطرف الأول لقاء تدبير تلك الاحتياجات ويتحمل الطرف الثاني مسئولية عدم سحب الكميات التي طلبها الطرف الأول لصالحه من المواد البيتومينية والسولار.
٣. إضافة إلى ما ينص عليه هذا العقد واشتراطاته من غرامات تاخير وجزاءات تقع على الطرف الطرف الثاني فإنه يتحمل الطرف الثاني أية اعباء مادية أو قانونية تترتب على تاخر تنفيذ أعمال العقد بسبب يكون ناتج عن تقاعسه في سحب المواد البيتومينية والسولار اللازمة لإنجاز أعمال العقد في موعدها حسب المدة المقررة للعقد والبرنامج الزمني المعتمد من الطرف الأول ، و في كل الأحوال فإن الطرف الثاني مسئول مسئوليه كاملة عن تدبير كافة إحتياجاته و التنفيذ في الموعد المحدد و البرامج الزمنية و الالتزام بمدة العقد.

المادة رقم ٤٠ :(الضرائب والرسوم)

يلتزم المقاول بسداد جميع الضرائب والرسوم بما فيها ضريبة القيمة المضافة وذلك طبقا للقوانين السارية فى الدولة، ويجب عليه وتحت مسئوليته أن يقوم بتسديدها في آجالها المحددة ومقاديرها المستحقة للجهة صاحبة الإختصاص.

المادة رقم ٤١ :(تسجيل بيانات المقاول)

على المقاول (الشركة المنفذة) تسجيل بياناتها على موقع بوابة المشتريات الحكومية و عنوانه

www. Etenders . Gov .eg

المادة رقم ٤٢ :(مدة سريان العطاء)

تكون مدة سريان العطاء ٩٠ يوما من تاريخ فض المظاريف الفنية .

المواصفات الفنية

أولا : أحكام عامة

١. **الأكواد والمواصفات**

كما ورد بالشروط العامة فسوف تنفذ الأعمال الواردة بهذا العقد وفقاً لهذه المواصفات والإصدارات الأخيرة من الأكواد والمواصفات التالية والتى سيكون المقاول مسئولا عن تأمين نسخة أصلية كاملة من أخر إصدار منها للمهندس قبل بدء العمل مع اعتبار أن المرجعية للكود تكون في حدود المواصفات:

- الكود المصري لأعمال الطرق الحضرية والخلوية . والكود المصري لميكانيكا التربة وتصميم وتنفيذ الأساسات . والكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشاءات الخرسانية (آخر إصدار).
- المواصفات القياسية الصادرة عن الهيئة العامة للطرق والكباري والنقل البري(٩ مجلد)
- المواصفات القياسية المصرية (الهيئة العامة للمواصفات والجودة).
- مواصفات الجمعية الأمريكية للطرق والنقل (AASHTO).
- أية أكواد أو مواصفات أخرى ورد ذكرها في هذه المواصفات وفي أي من الأكواد والمواصفات المذكورة عاليه.

٢. **الأسعار:-**

يعتبر سعر العقد شاملا لجميع أعمال تجهيزات الموقع بما فيها الإقامة ومكاتب الاشراف وأجهزة الإتصال السلكية واللاسلكية والتحويلات والتنظيمات المرورية وكافة الأعمال المؤقتة والدائمة وأعمال الدعاية والإعلان للمشروع والأعمال المساحية والتصميمات وجميع المواد والعمالة والمصنعيات والأدوات والمهمات وكافة التنسيقات اللازمة لحماية الخدمات القائمة وإستصدار التصاريح والموافقات من الجهات الأمنية والجهات ذات العلاقة وإجراء الإختبارات اللازمة لتنفيذ الأعمال المطلوبة على الوجه الأكمل وكذلك صيانتها والحفاظ عليها خلال مدة تنفيذ الأعمال وفترة الضمان وإلى أن يتم الإستلام النهائى للمشروع بالكامل كما يشمل سعر العقد كل ما ذكر بأي من مستندات العقد أنه على نفقة المقاول .

كما يتضمن سعر العقد كافة أنواع التأمينات والتمغات والضرائب بما فى ذلك الضريبة المضافة المفروضة لمثل هذه النوعية من المشروعات .

٣. **الإضافات والحذف والتعديلات في العمل:**

يمكن من وقت إلى آخر أن يقدم المهندس المشرف معلومات أو رسومات إضافية لرسومات التعاقد وذلك لإيضاح تفاصيل معينة من العمل، ويجب مراجعتها واعتمادها من الهيئة وتعتبر هذه المعلومات أو الرسومات الإضافية المعتمدة من الهيئة لها قوة رسومات التعاقد ذاته، وتحتفظ الهيئة بحقها - وبما يتفق مع شروط التعاقد - فى إجراء أية تعديلات خلال سير العمل من زيادة أو نقص فى الكميات وتغييرات فى تفاصيل الإنشاء بما فى ذلك التغييرات فى ميول الطريق أو الإنشاءات أو تغيير اتجاه أحدهما أو كليهما على الوجه الذى يعتبر لازماً أو مرغوباً فيه، وهذه الزيادات أو التخفيضات والتغييرات لا تبطل العقد ولا تعفى من الضمان ويلتزم المقاول بقبول العمل بعد تغييره كما لو كان جزأ من العقد الأصلى دون الرجوع على الهيئة بأية تعويضات.

٤. **إزالة العوائق والإنشاءات والتخلص منها:-**

على المقاول بعد التنسيق مع الجهات المعنية وبعد موافقة المهندس والهيئة أن يزيل جميع الأبنية أو المرافق أو المنشاءات خاصة أو عامة يستوجب إزالتها عن حرم الطريق أو ترحيلها أو أعادة بنائها مع نقل المخلفات الى الاماكن التي تحددها الهيئة ويتم الإتفاق على أسعار البنود المستحدثة فى حالة عدم وجودها بالتعاقد والقائمة الموحدة عن إزالة او ترحيل تلك العوائق بين المهندس والمقاول والهيئة.

٥. **التنظيف النهائي:-**

عند إنجاز العمل وقبل أن يتم القبول والدفع النهائي (الاستلام الابتدائي) يقوم المقاول علي نفقته الخاصة بتهذيب الميول و تنظيف الطريق والممتلكات المجاورة التي تغيرت معالمها أو شغلها بسبب العمل من جميع الأنقاض والمواد الزائدة والأعمال الشكلية المؤقتة والمباني والمعدات ويجب ترك جميع أقسام العمل بأنواعه في حالة مرتبة لائقة وبالصورة التي يوافق عليها

المهندس

٦. صلاحيات المهندس:-

تأكيداً لما ورد بالمادة رقم (٢) من الشروط العامة فإن المهندس بوصفه ممثل المالك يقرر جميع المسائل التى قد تنشأ حول نوعية وقبول المواد المستخدمة والعمل المنجز ومعدلات سير العمل وجميع المسائل التى تنشأ حول تفسيرالرسومات والمواصفات وجميع الوسائل المتعلقة بتنفيذ العقد من جانب المقاول بصورة مقبولة.

٧. التقيد بالمواصفات والرسومات:-

- المقاول مسئول عن مراجعة التصميمات الهندسية (قطاع طولى - مسقط افقى) بكامل تفاصيلها وعلى حسابه و للهيئة المراجعة والاعتماد وعليه تعيين الكوادر الفنية المتخصصة لذلك وإبلاغ المهندس بأية أخطاء أو ملاحظات يكتشفها في الرسومات أثناء التنفيذ.
- على المقاول القيام بأبحاث التربة التأكيدية وفقا لما هو محدد بمستندات العقد فى مواقع الكبارى والممرات السفلية والمنشات للتأكد من تصميم الأساسات، وعليه إعداد تقرير يتضمن وصف كامل لطبقات التربة ونتائج الإختبارات فى الموقع والمعمل والتحقق من تصميم الأساسات، وعلى المقاول إعادة الشىء إلى أصله بعد الإنتهاء من عمل الجسات والأبحاث التأكيدية مع التأكيد على أهمية تنفيذ أبحاث التربة التأكيدية مبكرًا للتحقق من تصميم أساسات الكبارى قبل التنفيذ حتى لاتكون سببًا فى تأخير تنفيذ أعمال الكبارى.
- على المقاول إستخدام متخصصين فى دراسات أبحاث التربة من ذوي الخبرة والكفاءة للقيام بأبحاث التربة التأكيدية المطلوبة ، ويشمل ذلك عمل الجسات وأخذ العينات والتجارب الموقعية والتجارب المعملية والأعمال المكتبية والتحليلات وإعداد التقارير اللازمة للتأكد من كفاية تصميم الأساسات.

في حالة ما إذا وجد المهندس أن المواد أو العمل المنجز الذي استعملت فيه هذه المواد غير مطابقة للرسومات والمواصفات وأنها أدت إلي عمل غير مقبول فعندها يجب إزالة العمل وإبدالها أو تصحيحها من قبل المقاول وعلي نفقته.

٨. تعاون المقاول:-

من أجل تنسيق جهود العمل أو المقاولين المعتمدين مع جهود المهندس وتسهيل حركة المرور وضمان إنجاز جميع مراحل العمل في تاريخ مبكر يجب علي المقاول قبل بدء العمل فى أى مرحلة التشاور مع المهندس لترتيب برنامج عمل مقبول لانجاز هذه المرحلة ضمن البرنامج العام المعتمد للتنفيذ.

٩. روبيرات الإنشاء والخطوط والمناسيب

على المقاول إنشاء نقاط ثابتة حول المشروع محددة المنسوب و الموقع على ان يتم ربطها بالشبكات المساحية (الأفقية . الرأسية) الحديثة الموحدة المتاحة لدى الهيئة المصرية العامة للمساحة و إنشاء وتثبيت روبيرات ميزانية مؤقتة (التي يحددها المهندس وممثل الهيئة). وعليه تقديم كروكى بهذه النقاط المرجعية للمهندس للإعتماد من الهيئة ، وعليه بالإشتراك مع المهندس في إعداد الميزانيات الإبتدائية والرفع المساحى لأجزاء المسار بالمسافات التى يقررها المهندس لضمان تغطية مناطق التعرجات. والمقاول مسئول عن تحديد وتخطيط محور الطريق وعليه مراجعة جميع اللوحات التصميمية واعتمادها من الهيئة او من تكلفه الهيئة والقيام بتشكيل القطاعات الطولية والعرضية الابتدائية وتحديد زوايا الانحراف الموضحة بالمسقط الأفقي وتحديد المنحنيات الأفقية والارانيك التصميمية .

ويتم وضع المنسوب التصميمى وتوصيف العمل على قطاعات عرضية وفقًا للقطاع النموذجى على مسافات مناسبة يقررها المهندس ، وسوف تمثل هذه القطاعات الأساس لحساب كميات الأعمال الترابية وطبقات الرصف، ويتم إعتماد هذه القطاعات والميزانية الشبكية من المهندس وممثل الهيئة قبل البدء فى التنفيذ، ويتم الإحتفاظ بنسخة أصلية بالموقع من هذه البيانات فى سجلات موقعة ومختومة مع المهندس ، والمقاول ملزم بتدبير مهندسى المساحة والفنيين اللازمين لذلك طوال مدة التنفيذ وكذلك الأجهزة المساحية والبرامج(Software) ذات العلاقة والأدوات الهندسية والكتابية اللازمة.

وعلى المقاول استلام الروبيرات من الاستشارى المصمم بحضور المهندس وممثل الهيئة وعلى المقاول استكمال وضع الروبيرات وتحديد الخطوط والميول ومناسيب المقاطع الطولية المتتالية للمحور ونقاط الربط وفقا للتخطيط العام للموقع والإحداثيات المعطاه لإنشاء الكبارى والعبارات والإنشاءات والملحقات التى يراها ضرورية، وعليه تزويد المهندس بالنسخة الأصلية من ملاحظات الموقع مع جميع المعلومات المتعلقة بالخطوط والميول والمناسيب، وهذه الروبيرات والعلامات تشكل ضوابط الموقع التى تبها ويلتزم المقاول بعمل أية أعمال أخرى ضرورية ويقوم بالأعمال المطلوبة.

ولا يجوز القيام بأي عمل قبل التنسيق وموافقة المهندس على خطة المقاول لتثبيت هذه الروبيرات، ويكون المقاول مسئولا عن المحافظة على جميع الروبيرات والعلامات وفى حالة العبث بها فعلى المقاول أن يعيد إنشاءها وتثبيتها على نفقته الخاصة.

١٠. <u>التفاوت المسموح به فى أعمال الإنشاءات والترافرسات</u>

ما لم يتم النص على توصيف مغاير لذلك فإن نسب التفاوت المسموح بها ستكون كالآتى:

- فرق الرأسية فى خيط الشاغول لا يزيد عن ٣ مم للحائط أو العمود بإرتفاع ٣ متر ولا يحتسب الفرق تراكميا فى الجوائط التى ترتفع عن ٣ أمتار.
- فروقات الزوايا لا تزيد عن ± ١٠ ثانية.
- الفروقات فى الخطوط المستقيمة لا تزيد عن ١ مم لكل ٣ متر .
- فروقات قفل الترافرس للمناسيب لا تزيد عن $\pm 12\sqrt{K}$ حيث K هى محيط الترافرس المسافة بالكيلو متر، وفرق الإحداثيات لا يزيد عن ١:٢٠٠٠٠.

١١. <u>تحديد واختيار مصادر المواد</u>

على المقاول تقديم عينات من المواد المزمع استخدامها للتحقق من مطابقتها للمواصفات الفنية ، وفى حالة توافر مواد محلية بالموقع طبيعية ناتج هزازات وتفي بالمواصفات الفنية والخصائص الهندسية المطلوبة يمكن للمقاول تقديم العينات من تلك المواد المتاحة بالموقع للهيئة لإجراء الاختبارات اللازمة عليها وتقييمها وللهيئة الحق فى الموافقة من عدمه دون اعتراض المقاول ، ويتحمل المقاول تكاليف إجراء الإختبارات أو التحاليل المطلوبة على هذه العينات طبقًا للمواصفات، وتجرى على جميع المواد الإختبارات التى يقررها المهندس، ويتم أخذ العينات لإجراء الإختبارات بحضور المهندس وطبقا للطرق القياسية، وتؤخذ العينات عادة من المواد الموردة للموقع، وإذا رأى المهندس لأسباب عملية أو فنية أن تؤخذ العينات من مصادر التوريد فلا يمنع هذا من حق المهندس فى رفض أية مواد يتم نقلها إلى الموقع وتكون غير مطابقة للمواصفات، وعلى المقاول تقديم عينات من المواد التى سيتم إستخدمها قبل البدء فى تنفيذ الأعمال بوقت كاف وبكمية مناسبة بما يسمح بإجراء الإختبارات اللازمة عليها وتشمل فئات وأسعار بنود الأعمال المختلفة تكاليف إجراء هذه الإختبارات قبل البدء فى أعمال الرصف يجب على المقاول إجراء الإختبارت الآتية كحد أدنى على مواد الرصف المزمع إستخدامها:

١- تحديد العلاقة بين نسبة الرطوبة والكثافة للتربة (تجربة بروكتور) وتحديد أفضل محتوي للمياه والمقابل لأقصى كثافة وكذا لمواد طبقة التأسيس والأساس.
٢- تحديد نسبة تحمل كاليفورنيا (CBR) لعينات التربة المدموكة فى الموقع ومواد الأساس.
٣- التحليل المنخلى للركام المستخدم فى طبقات الأساس والبلاطات الخرسانية.
٤- تحديد نسبة التآكل للمواد الصلبة (لوس أنجلوس)المستخدمة فى الأساس والطبقات الأسفلتية والبلاطات الخرسانية وكافة الإختبارات الأساسية الأخرى كالتدرج والوزن النوعى والإمتصاص .. الخ.
٥- تصميم الخلطة الأسفلتية لطبقات الرابطة والسطحية حسب ما سيجرى ذكره فى هذه المواصفات.
٦- عمل معايرة لجميع المعدات المستخدمة من خلاطات اسفلتية وخرسانية وموازين ومعدات مساحية ١٠الخ

يجب تقديم نتائج هذه الإختبارات مع عينات من المواد المستخدمة بمدة كافية لإعتمادها من المهندس قبل البدء فى تنفيذ الأعمال لتحديد صلاحية المواد وإقرار نسب الخلط والدمك وإعطاء التعليمات الخاصة بالتشغيل والتى يتم تحديدها على ضوء نتائج الإختبارات على القطاع التجريبى خارج أو داخل مناطق العمل بالطريق وبطول لا يقل عن ١٠٠ م. وعلى المقاول التحقق من السماكات الإفتراضية لطبقات الرصف الموجودة بالرسومات، علمًا بأن جميع هذه الإختبارات يجب أن تتم فى معمل الموقع أو فى أحد المعامل المعتمدة التى يوافق عليها المهندس وعلى نفقة المقاول إذا لم يكن قد تم تجهيز معمل الموقع بعد وكذلك تعتبر تكلفة إعداد وتجهيز القطاع التجريبى محمل على بنود العقد. وللمهندس الحق فى إجراء أية إختبارات أخرى يراها لازمة أو أية اختبارات تأكيدية وذلك على نفقة المقاول.

١٢. الصيانة خلال الإنشاء:-

على المقاول الحفاظ على الموقع وكافة مشتملاته والذى اصبح فى حوزته بموجب محضر استلام الموقع وكذلك صيانة كافة الأعمال المنجزة خلال فترة الإنشاء وحتى الإستلام النهائى للمشروع، ويجب إجراء هذه الصيانة بمعدات وأيدى عاملة كافية بهدف المحافظة على العمل المنجز من طرق وانشاءات فى حالة مرضية فى جميع الأوقات

جميع تكاليف أعمال الصيانة خلال الإنشاء وقبل قبول المشروع يجب أن تدخل في أسعار وحدات العطاء بشأن بنود الدفع المختلفة في جدول الكميات ولن يدفع إلي المقاول أي مبلغ إضافي عن هذه الأعمال.

١٣. <u>لوحات المشروع</u>

خلال إسبوعين من تاريخ أمر الإسناد على المقاول إعداد وتثبيت عدد (٢) لوحة كبيرة كحد أدنى بالمقاسات التي تحددها الهيئة تثبت عند بداية الموقع وعند نهايته بالإتجاه المعاكس وبالمواقع التى تحددها الهيئة، وتتضمن اللوحة اسم المشروع والمالك والمهندس والمقاول وتاريخ بدء العمل ومدة التنفيذ وتكون مزودة في حال رأت الهيئة ضرورة لذلك بلوحة إليكترونية للعد التنازلى للأيام المتبقية وكافة البيانات الأخرى وفقا لتصميم الإعلان الذى ستقوم بإعداده وزارة النقل والمطلوب الحصول عليه من الهيئة قبل التصنيع ، وعلى المقاول الحصول على موافقة الهيئة والجهات المعنية قبل تثبيتها، كما يلتزم بإزالتها عند إنتهاء الحاجة إليها وفقا لتعليمات المهندس.

١٤. <u>المعدات</u>

على المقاول تقديم كشف بالمعدات والآلات المملوكة للشركة مبينًا به:

- نوع ووظيفة المعدة ونموذجها وعدد كل منها أثناء التنفيذ.
- كفاءة المعدة وسنة الصنع وحالتها الراهنة.
- التاريخ المتوقع لتواجد المعدات بأنواعها المختلفة بالموقع وفقا لخطة عمل المقاول.

وعلى المقاول استبعاد أي معدة فورا من موقع العمل يرى جهاز الاشراف بالهيئة أنها غير مناسبة لتحقيق جودة الأعمال.

١٥. <u>إعمال السلامة والأمان أثناء التنفيذ:-</u>

فى مناطق التقاطعات والمواقع التى يتم التعامل فيها مع طرق مفتوحة للمرور يجب على المقاول اتخاذ كافة الإحتياطات الأمنية الخاصة بسلامة العمل على الطريق وأن يلتزم بكافة التعليمات الصادرة من الجهات الأمنية المختصة.

وعلى المقاول الإلتزام بتطبيق ما جاء بشروط الوقاية والسلامة أثناء التنفيذ والمنصوص عليها في الشروط الخاصة ودليل وسائل التحكم المرورى الصادر عن الهيئة، و يجب أن تتوافر العلامات المرورية بالعدد المطلوب لدى المقاول كحد أدنى وفقًا للنماذج القياسية المعتمدة ويجب على المقاول أن يضع في جميع الأحوال الحواجز واللافتات والإشارات الضوئية والأضواء الكاشفة التي تكفل عدم وقوع حوادث لمستخدمى الطريق أو أضرار للممتلكات على أن يقوم المقاول بتقديم المخطط المقترح للاعتماد من المهندس وجهة المرور المختصة دون أى مسئولية على الهيئة ، وعليه وضع سياج حول الحفر للسلامة وعلى أن تزود القوائم بأعلام حمراء نهارًا وتكون الأسيجة والإنارة الليلية عبارة عن أضواء كهربائية فردية صفراء في صفوف وذلك لبيان أماكن الحفر والأماكن الأخرى الخطرة التي فيه تشوين مواد وذلك أثناء الليل من الغروب وحتى صباح اليوم التالي.

كما يتم وضع إشارة" عمال يشتغلون "على حامل ثلاثي قابل للتطبيق بمواقع العمل مختلفة وتثبيت سياج حماية مع لوحات تحذير مدهونة بالأحمر والأبيض لحماية غرف التفتيش المفتوحة. كذلك يتم استخدام أضواء صفراء متقطعة (وميضية) بحيث تبين الحواجز المستخدمة لإرشاد السير في الطرق المغلقة جزئيًا وذلك على درجات بحيث توجه السير بسهولة وبمسافات تدريجية. ويجب أن تضاء هذه الحواجز أثناء الليل بضوء آخر عادي مع أضواء وميضية على جانب خط السير وذلك للتنبيه، ويجب أن يوضع الضوء بشكل يظهر الحواجز دون استعمال ضوء السيارة كما يجب أن تضاء حواجز المرور المستخدمة فى إغلاق الطرق باللون الأحمر.

إذا كان هناك قطع طريق قائم عمودي على اتجاه السير فيجب أن يتم على مرحلتين(نصفين) لتجنب إيقاف حركة المرور. فإن تعذر ذلك فعلى المقاول قبل المباشرة فيه وبالإتفاق مع المهندس وجهة المرور المختصة إنشاء طريق مؤقت صالح للسير باستمرار طيلة مدة قطع الطريق. وأن يتم القطع في أقل الأوقات إزدحامًا بحركة المرور. أما في المناطق التي تشتد فيها حركة المرور فيتم القطع خلال الليل

وعلى المقاول أن يضع في جميع الأحوال الأسيجة واللافتات والإشارات الضوئية والأضواء الكاشفة التي تكفل عدم وقوع حوادث أو أضرار للممتلكات على أن يقوم المقاول بتقديم المخطط المقترح للاعتماد من جهاز الاشراف وجهات المرور المختصة دون أي مسئولية على الهيئة . وعلي المقاول أن يعيد الحالة لأصلها بأسرع وقت ممكن بعد الإنتهاء من الأعمال.

١٦. المسئولية عن المرافق والخدمات

المقاول مسئول مسئولية كاملة عن كافة الأعمال الموجودة بنطاق العملية وحماية المرافق وخطوط الخدمات في المواقع التي تكون فيه عملياته قريبة من هذه المرافق وعلى نفقته، ويشمل ذلك خدمات القوات المسلحة أو خطوط الهاتف أو الطاقة الكهربائية (الكابلات) أو المياه أو الموارد المائية التابعة لوزارة الري أو أية مرافق أخرى قد يؤدى الإضرار بها إلى تكبد الكثير من النفقة أو الخسارة أو الإزعاج، ولا يجوز بدء العمل إلا بعد إجراء جميع الترتيبات اللازمة لإنشائها أو حمايتها أو ترحيلها وفقاً لمواصفات الجهة صاحبة الخدمة وموافقة المهندس.

وعلى المقاول التنسيق وبتسهيلات من الهيئة والتعاون مع أصحاب أية خطوط مرافق قائمة (أرضية أو هوائية أومياه أو بترول أو غاز....إلخ) للحصول على التصاريح اللازمة في عمليات إزالتها أو ترحيلها أو إعادة ترتيبها من أجل سير هذه العمليات بصورة مقبولة والتقليل من الإزدواج في أعمال إعادة الترتيب إلى أدنى حد والحيلولة دون حدوث أي توقف في الخدمات التي تؤديها هذه المرافق وكذلك التنسيقات مع مديرية المساحة لإستكمال أعمال نزع الملكية، ويقتصر دور الهيئة على إصدار خطابات التوجيه لهذه الجهات ،وتكاليف الترحيل أو الإزالة أو إعادة إنشاء المرافق أو المنشآت تكون على نفقة الهيئة مالم يكن المقاول متسبباً في إتلاف أي من تلك المرافق أو المنشآت.

وفي حالة توقف خدمات المرافق نتيجة لكسر طارئ أو نتيجة لإنكشافها أو زوال ركائزها ، فعلى المقاول أن يبادر بإبلاغ الجهة المختصة والتعاون معها في إعادة الخدمة، وفي حالة توقف خدمات أحد المرافق العامة الضرورية فيجب أن تظل أعمال الإصلاح متواصلة وعلى نفقة المقاول حتى إعادة الخدمة.

١٧. حماية الممتلكات القائمة والمواقع الطبيعية

المقاول مسئول مسئولية كاملة عن المحافظة على الممتلكات والمواقع الطبيعية وإعادتها إلى حالتها الأصلية وذلك لجميع الممتلكات العامة والخاصة وعلية أن يحفظ بكل عناية - من العبث أو الضرر -جميع علامات حدود الأراضي وعلامات حدود الأملاك إلى أن يشاهدها المهندس أو يأخذ علما بمواقعها، ولا يجوز لمقاول رفعها من أماكنها حتى يأخذ تعليمات بذلك.

ويكون المقاول مسئولا مسئولية كاملة عن كل ضرر أو أذى يحصل للممتلكات من أي صفة كانت في أثناء تنفيذ العمل من جراء أي فعل أو تقصير أو إهمال أو سوء تصرف في كيفية أو طريقة تنفيذ العمل أو في أي وقت بسبب أي عيب في العمل أو المواد، ولايعفى من هذه المسئولية الا بعد إنجاز المشروع وقبوله.

عند حدوث أي ضرر أو أذى بالممتلكات العامة أو الخاصة بسبب أو من جراء أي فعل أو تقصير أو إهمال أو سوء تصرف في تنفيذ العمل أو نتيجة لعدم تنفيذه من قبل المقاول، فعلى المقاول أن يقوم وعلى نفقته الخاصة بإعادة هذه الممتلكات إلى حالة مماثلة أو معادلة لتلك التي كانت عليها قبل إلحاق ذلك الضرر أو الأذى بها، وذلك بأن يقوم بإصلاحها أو إعادة بنائها من جديد، أو أن يعوض صاحبها عن هذا الضرر أو الأذى بصورة مقبولة.

١٨. التجهيزات الموقعية

فيما يخص التجهيزات الموقعية الخاصة بالمقاول وتجهيزات المكاتب الخاصة بممثل المالك والمهندس وجهازه المشرف ومعمل الموقع وتجهيزاته والمركبات فيتم الرجوع فيها إلى البند الخاص بها في الشروط الخاصة من مستندات العقد.

١٩. تقديمات المقاول للإعتماد من الهيئة

تتضمن التقديمات كافة المعلومات الخاصة بالمعدات والمواد ورسومات الورشة التفصيلية وأية أعمال تصميمية (إن وجد) بما في ذلك الحسابات التصميمية وكذلك إعداد الرسومات حسب المنفذ وأدلة التشغيل لأية أجهزة موردة والعينات ونتائج الإختبارات والتقارير الشهرية والدورية والصور وافلام الفيديو الخاصة بتوثيق المشروع لمراحل العمل المختلفة وشهادات الضمان وأية معلومات أخرى تمثل جزأ من الأعمال أو تكون لازمة لإستكمال الأعمال.

وعلى المقاول تقديم أسلوب التنفيذ لكل بند واعتماده من المنطقة المشرفة قبل البدء في العمل لكل بند على حدة ويشمل المعدات والأفراد وخطة الجودة وتأمين السلامة.

تقديم كافة التقديمات بالعدد المطلوب معتمدة وموقعة من المقاول على أن تكون مطابقة لنماذج التسليم الموافق عليها من قبل المهندس وعلى المقاول خلال ٣٠ (عشرين يوما) من بدء العمل إعداد قائمة بهذه التقديمات ومواعيدها والتي يجب أن تتفق مع البرنامج العام للتنفيذ.

٢٠. رسومات الورشة التفصيلية

على المقاول توفير مكتب فني استشاري مع فريق فني متخصص لإعداد رسومات الورشة التفصيلية اللازمة لبيان الأبعاد والتفاصيل التنفيذية لعناصر العمل المختلفة بالطريق والأعمال الصناعية والإنشاءات وتفاصيل قوالب الإنشاء وتقديمها للمهندس للمراجعة والإعتماد وفقا للمواعيد التي يتم تحديدها في برنامج العمل المفصل أخذا في الإعتبار فترات المراجعة.

ويقوم المقاول بتقديم عدد ٣ نسخ من هذه الرسومات للمهندس للمراجعة والإعتماد، والذي بدوره يقوم بالمراجعة خلال ١٠ يوما من تاريخ إستلام هذه الرسومات، وفي حالة إعادة الرسومات موشرا عليها بالرفض أو التصحيح فعلى المقاول خلال ٥ ايام عمل التصحيح اللازم وإعادة تسليمها للإعتماد، وعلى المقاول إظهار تاريخ التسليم الأصلي وتاريخ إعادته للتصحيح من قبل المهندس وذلك بخطاب إعادة التسليم.

وفي حال تم إعادة هذه الرسومات مؤشرا عليها (بالقبول) أو (القبول مع استيفاء الملاحظات) فيمكن للمقاول العمل بموجبها مع استيفاء هذه الملاحظات أثناء التنفيذ وعلى أن يقوم بتصحيح الرسومات ومن ثم تقديم ٣ نسخ من الرسومات النهائية المصححة هذا ولا تعفي مراجعة المهندس المقاول من مسئوليته عن أية أخطاء أو حذف أو اختلاف يرد برسومات الورشة التفصيلية عن ما هو موجود بمستندات العقد، كما يتحمل المقاول مسئولية التأخير الناتج عن تكرار إعادة الرسومات للتصحيح.

٢١. المعدات والمواد المشونة بالموقع

جميع المعدات والمواد المشونة والأدوات والمهمات المخزنة والأكشاك المؤقته وإنتاج الخلاطات وغيرها الموجودة بموقع العمل أو المستخدمة في المشروع وتم أخذ موافقة عليها يجب إستعمالها كلها في الأعمال الخاصة بالمشروع، ولا يجوز نقل أي جزء منها إلى الخارج بعيدا عن موقع العمل بدون تصريح كتابي من المهندس.

٢٢. ملكيـــة التصميمـــات الهندســـية :-

يعود الى الهيئة حق الانتفاع و الملكية الحصرية لكل التصميمات و اللوحات التي يتم إعدادها لصالح المشروع و يحظر على المقاول أو إستشاريه استخدام أي جزء من التصميمات أو اللوحات الخاصة بالمشروع لمشاريع أخرى إلا بموافقة كتابية من الهيئة.

ثانيًا :المواصفات الفنية لأعمال الحسر

الباب الأول الأعمال الأولية

تتضمن الأعمال الأولية الأعمال المطلوبة لتجهيز الموقع (Mobilization) ونقل المعدات وإعداد المكاتب الموقعية للمقاول والمهندس وإنشاء وتجهيز الورش والمخازن وتركيب الخلاطات وتزويد الموقع بكافة التجهيزات واخلاء مواقع التنفيذ من أية عوائق وترحيل للخدمات القائمة والمتأثرة بأعمال التنفيذ وإزالة الموجودات وعمل كافة التنسيقات اللازمة بهذا الخصوص مع أصحاب الخدمات والجهات المعنية والتنسيق مع الجهات الأمنية والمرور لإستصدار التصاريح المتعلقة بإستلام الموقع والبدء في التنفيذ، كذلك تتضمن الأعمال الأولية تنظيف وتطهير التحويلات المؤقتة وتنفيذ الجسات التأكيدية وكل ما يلزم لبدء العمل دون عوائق، وفيما يلي توصيف العمل ومتطلبات الإنشاء وطريقة القياس والدفع لبنود الأعمال.

١.١ إعداد وتجهيز الموقع

- **وصف العمل**

تشمل الأعمال إعداد وتجهيز الموقع الذي يشمل إنشاء المكاتب الموقعية لممثل المالك والمهندس والمقاول وإنشاء المخازن والورش ومحطات الخلط (الخرسانة والأسفلت) ونقل المعدات وإنشاء وتجهيز معمل الموقع وتأمين الإستراحة والمركبات بالتفصيل الوارد بالشروط الخاصة، وكذلك تسوية وتنسيق المكان. والتزويد بالمياه والكهرباء والإنارة والإتصالات السلكية واللاسلكية والخدمات الصحية والإسعافات الأولية. وتأمين معدات إطفاء الحريق بإستخدام طفايات لا تقل سعتها عن 5.4 كجم تعلق على حوائط المكاتب والمخازن بأماكن بارزة بالعدد وبالتوزيع الذي يعتمده المهندس

كما تتضمن أعمال التجييز إعداد وتثبيت لافتات المشروع (عدد ٢) بالمواصفات الموضحة بملحق هذا المجلد وتأمين الحراسة لكافة التجهيزات الموقعية والمعدات خلال فترات العمل وليلاً وتأمين وصيانة طرق مؤقتة لزوم حركة الدخول من وإلى مواقع العمل المختلفة وكذلك الكبانات المتاخمة للطريق والتى تتأثر مداخلها بأعمال التنفيذ، وتأمين المركبات لإنتقالات ممثلى المالك وافراد جهاز الإشراف، وتأمين مواقع لإنتظار السيارات تكون مظللة ولعدد كاف من السيارات كما هو محدد بالشروط الخاصة ، والمقاول مسئول عن الحصول على الأراضى اللازمة لمثل هذه التجهيزات.

ويجب على المقاول خلال الفترة المحددة بالعقد إعداد وتقديم مخطط عام (Layout) يتضمن كافة التجهيزات الموقعية والموقع المقترح لإعتماده من المهندس والهيئة قبل التنفيذ.

وقبل بدء التنفيذ يجب نقل جميع التجهيزات للموقع خلال المدد المحددة بمستندات العقد. وبعد الإنتهاء من الأعمال يجب إزالة محطات الخلط وأية مبانى أو أسوار أومنشآت مؤقتة غير ضرورية لاستمرار بقائها بموقع العمل وفقا لما يراه المهندس ورد الشئ لأصله وإخلاء طرف المقاول من صاحب الأرض المقام عليها التجهيزات، وتؤول ملكية كافة التجهيزات الموقعية للمقاول بعد انتهاء الأعمال وتسليم المشروع إذا لم يذكر خلاف ذلك بالشروط الخاصة ، وعلى أن تكون كافة التجهيزات التى تؤول ملكيتها للهيئة بحالة ممتازة وبإعتماد المهندس والهيئة أو من ينوب عنها.

- **القياس والدفع**

لايتم المحاسبة عن هذا البند باعتباره محملاً علي باقي بنود المشروع.

٢,١تنظيف وتطهير مسار الطريق

- **وصف العمل**

يشتمل هذا العمل تنظيف وإزالة الحشائش والأشجار والجذور ورفع والتخلص من جميع النباتات الاشجار والمزروعات والمخلفات داخل حدود الطرق والطرق بمناطق التقاطعات ومواقع جلب المواد بإستثناء الأشياء المقرر الإبقاء عليها أو رفعها وفقاً لأحكام البنود الأخرى من هذه المواصفات، ويجب على المقاول وقاية جميع النباتات والأشياء المقرر الإبقاء عليها وحمايتها من الضرر أو التشوية أثناء عمليات التنظيف والتطهير.

- **متطلبات الإنشاء**

على المقاول أن يضع حدود الإنشاء ويحدد المهندس المشرف جميع الأشجار وغيرها من الاشياء المراد الإبقاء عليها ويجب إزالة جميع جذور الأشجار وبعمق حتى ٣٠ سم تحت سطح التسوية وكذلك كافة العوائق البارزة غير المقرر الإبقاء عليها أو تلك التى لم تشملها قوائم الكميات يجب أن تزال أو تقطع ويتم ردم الحفر الناتجة من اقتلاع بقايا الجذوع والحفر التى ترفع منها العوائق بمواد ردم ملائمة أو الرمل النظيف ودكها لنسبة دمك لاتقل عن ٩٥٪ من اقصى كثافة جافة، مع نقل المخلفات إلى المقالب العمومية دون أدنى مسئولية على الهيئة.

بعد ذلك يتم إعداد وتجهيز السطح لإستقبال طبقات الردم التالية أو طبقات الأساس وفقاً للمناسيب التصميمية، وذلك من خلال حرث الطبقة العلوية) تجهيزالفرمة (بسماكة لاتقل عن ٢٠ سم مع الرش والتسوية والدمك حتى نسبة ٩٥ % من أقصى كثافة جافة وآخذ أ فى الإعتبار إجراء الإختبارات اللازمة وإستبدال أية مواد غير ملائمة.

- **القياس والدفع**
- يتم المحاسبة هندسيا.

الباب الثاني الأعمال الترابية

١,٢ أعمال الحفر

- **وصف العمل**

هذا العمل يتكون من الحفر والتسوية بالطريق ويشمل حفر وإزالة المواد الغير ملائمة التي قد تكون أسفل الجسر مثل (رمل الكثبان - المواد ذات التصنيف أ٦ أو أ٧ بتصنيف الأشتو - المواد غير المستقرة التي لايمكن دكها حتى الكثافة المحددة عند الحد الأمثل لمحتوى الرطوبة - المواد الرطبة للحد الذي لايمكن معه دكها والتي لاتسمح لها الأحوال الجوية بالجفاف مثل السبخة) ويتضمن حفر المجاري المائية ومواقف الانتظار والتقاطعات والمداخل واستدارة الميول والمصاطب تحت التلال طبقا للمناسيب التصميمية والميول والأبعاد بالرسومات وتعليمات المهندس.

عندما لاتكفي مكميات المواد الملائمة الناتجة من الحفر بالطريق لأعمال الردم فإن الأمر يستدعي الحصول على مواد اضافية بالحفر في المتارب التي يوافق عليها المهندس ولاتستخدم أية مواد ناتجة من المتارب في انشاء الجسر في أي قطاع إلى أن يتبين بالحساب ان جميع مواد الحفر الناتج من القطاع بطول ٥٠٠ متر قد استخدمت في ردم الجسر . ويمكن استبدال المتارب اذا وجد المهندس أن الحالة تفي بأخذ أتربة من توسيع مناطق الحفر .

- البنود:

- حفر في تربة عادية : وهي جميع انواع التربة عدا المتماسكة والصخر والسعر يشمل تشغيل وتسوية ودمك السطح التصميمي لقطاع الطريق.
- حفر في تربة متماسكة وهي التي يرى المهندس أنه لايمكن حفرها باللودر ويمكن حفرها باستخدام البلدوزر والسعر يشمل تشغيل وتسوية ودمك السطح التصميمي لقطاع الطريق .
- حفر في تربة صخرية : وهو حفر الكتل الحجرية بالطريق ذات حجم لايقل عن متر مكعب و يرى المهندس انه يمكن حفرها باستخدام جاك الحفار والسعر يشمل الحفر حتى عمق لايقل عن ٢٥ سم أسفل طبقة التأسيس مع توريد وتشغيل ودمك طبقة ردم للوصول للمنسوب التصميمي وفي حال تتطلب الوصول للمنسوب التصميمي مزيد من طبقات الردم فعلى المقاول تنفيذ ذلك دون زيادة في سعر البند .
- حفر الصخور وهو حفر طبقات الصخر من الترسيب الطبقي أو من الترسيب الكتلي المتماسك جيدا والذي يكتسب سلوك الصخر الصلب ويرى المهندس أنه لايمكن رفعها إلا بأعمال النسف والسعر يشمل توريد وتشغيل ودمك طبقة ردم للوصول للمنسوب التصميمي وفي حال تتطلب الوصول للمنسوب التصميمي مزيد من طبقات الردم فعلى المقاول تنفيذ ذلك دون زيادة في سعر البند.

ويستخدم المقاول مايراه المهندس مناسبا من معدات ميكانيكية نوعا وعددا بالبنود المذكورة أعلاه للإلتزام بالبرنامج الزمني للمشروع .

- **القياس والدفع**

يتم قياس وحساب هذا البند بالمتر المكعب من واقع القطاعات العرضية التفصيلية والسعر يشمل تهذيب الميول وتشغيل وتسوية ودمك السطح التصميمي لقطاع الطريق والأكتاف والإختبارات وإزالة المخلفات ونواتج التسوية إلى المقالب العمومية وتشوين المواد الملائمة الصالحة للردم على جانبي القطاع.

٢,٢ أعمال الردم

- **وصف العمل**

مصدر مواد الردم يكون من ناتج الحفر الصالح المشون بالطريق أو من المتارب المجاورة بعد اختبارها والتأكد من جودتها وموافقة المهندس على استخدامها في الردم.

ويشمل هذا العمل تنفيذ أعمال الردم وتشكيل جسر الطريق والأكتاف بإستخدام مواد ملائمة يوافق عليها المهندس قبل الإستخدام ويجب أن تكون هذه المواد نظيفة خالية من جذور الأشجار والأعشاب أو أي مواد ضارة ويتبع في اختبارها ودمكها المواصفات القياسية للهيئة ويلزم أن تكون مواد الردم ذات تصنيف (أ -١- أ) أو (أ -١- ب) أو (أ-٢-٤) حسب تصنيف الأشتو.

تتم أعمال الردم على طبقات كالاتي:

- بالنسبة للمتر الاول من تشغيل الجسر الترابي مع الطبان تحت طبقة الأساس يتم الردم على طبقات بسمك لايزيد عن ٢٥سم مع الدمك لاقصى كثافة جافة لاتقل عن ٩٥٪ من أقصى كثافة جافة بحيث لا يزيد أقصى حجم في الاحجار المتدرجة عن ٢ بوصة .
- بالنسبة للردم بعد المتر الأول من تشغيل الجسر الترابي مع الطبان تحت طبقة الأساس يتم الردم على طبقات بسمك لايزيد عن ٣٥سم مع الدمك لاقصى كثافة جافة لاتقل عن ٩٥٪ من أقصى كثافة جافة بحيث لا يزيد أقصى حجم في الاحجار المتدرجة عن ٤ بوصة .

ويجوز للهيئة الموافقة على الفرش بسمك أكبر من ذلك بعد قيام المقاول بطلب ذلك وإجراء القطاع التجريبي بالمعدات المعلية التي ستستخدم في هذا المشروع على أن تحقق كافة الخصائص المطلوبة وتلبية متطلبات الجودة ويتم إجراء كافة الإختبارات عليه للتأكد من نتائجها قبل المباشرة في التنفيذ موقعيًا .

بعد الوصول بالردم إلى المنسوب التصميمي أسفل طبقة الأساس (bottom of base) يتم تسوية السطح النهائي حسب المناسيب والأبعاد الموضحة بالرسومات باستخدام معدات التسوية الملائمة ، ويجب ألا يترك السطح النهائي مدة تزيد عن ثلاثة أيام بدون تغطيته بطبقة الاساس التالية .

أعمال ضبط الجودة لأعمال الردم :تؤخذ عينات من طبقات الردم لإختبارها للتأكد من نسبة الرطوبة ودرجة الدمك وسمك الطبقة وذلك قبل مرور ٢٤ ساعة من إنتهاء عملية الدمك ، ويجب ألا تزيد نسبة الرطوبة بأكثر من ٢ % عن نسبة المياه الأصولية المقابلة لأقصى كثافة جافة و التفاوت المسموح به في منسوب طبقة الردم النهائية لا يتعدى ± ٣ سم مقارنة بالمنسوب التصميمي المحدد بالرسومات التنفيذية ولايزيد عن ١٠٪ من مساحة الطبقة . ولا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن ١٠٪ ، كمايجب ألا يتعدى الفرق بين منسوب اى نقطتين على سطح الجسر الترابى عن ± ١.٥ سم . وفى حالة عدم مطابقة النتائج للمواصفات المطلوبة تؤخذ عينات أخرى متقاربة لتحديد المنطقة المخالفة لهذة المواصفات والتى يجب على المقاول اعادة حرثها ودمكها.

إختبارات الجودة :يكون القيام بكافة الإختبارات المشار إليها فى هذا البند من مسئولية المقاول، ولا يتم حسابها كبند منفصل حيث تتضمن أسعار الوحدات تكلفة مثل هذة الإختبارات والتى يجب اجراؤها كلما تغيرت مصادر أو نوعية المواد المستخدمة، وتشتمل إختبارات الجودة على الآتى:

- التحليل المنخلى للمواد الغليظة والرفيعة بالتربة
- حدود Atterberg للجزء المار من منخل رقم ٤٠
- نسبة المار من منخل رقم ٢٠٠.
- إختبار بركتور المعدل
- قياس الكثافة بالموقع بعد الدمك
- إختبار نسبة تحمل كاليفورنيا CBR
- أى إختبارات أخرى للتحكم فى جودة العمل وكما يحددها المهندس المشرف
- وعلى ان يجرى قياس الكثافة بالموقع بعد الدمك و التدرج كل ١٥٠٠ متر مربع.
- **القياس والدفع**

يتم قياس وحساب هذا البند بالمتر المكعب من واقع القطاعات العرضية التفصيلية والسعر يشمل تحميل ونقل المواد إلى موقع الردم وأعمال الفرد والدمك وتهذيب الميول والتسوية والإختبارات وازالة نواتج التسوية إلى المقالب العمومية .

الباب الثالث طبقات الأساس

٣-١طبقة الأساس ناتج تكسير كسارات

- **وصف العمل**

يشمل هذا العمل على نقل وتوريد و تنفيذ مواد طبقة أساس ناتج تكسير كسارات من الأحجار الصلبة المتدرجة .

- **المواد**

يجب أن تكون المواد المستعملة لطبقة الأساس ناتج تكسير كسارات (ونسبة الاوجة المكسرة لا تقل عن ٩٠٪) ويتكون من قطع نظيفة قوية ذات زوايا حادة وخالية من الحجارة اللينة أو المفككة أو المواد العضوية أو غيرها من المواد الضارة، ويجب أن يتطابق الركام مع المتطلبات الطبيعية التالية :

- القابليه للتفتيت فى الماء بالنسبة للمواد المحجوزة على المنخل رقم ٤ لا تزيد عن ٥ % من وزنها.
- لا يزيد الفاقد بالتآكل على جهاز لوس انجلوس بعد ٥٠٠ لفة عن نسبة ٤٠ ٪ .
- يجب أن تكون مواد طبقة الأساس ناتج تكسير كسارات وفي حال توافر مواد محجرية بالموقع تتفق مع مواصفات مواد ناتج التكسير فإنه يجوز للهيئة السماح للمقاول باستخدام تلك المواد بعد إجراء إختبارات الصلاحية

والتدرج والتأكد من تحقيقها الخصائص الهندسية اللازمة علي ان يخصم على المقاول في هذه الحالة النسبة التي تراها اللجنة المشكلة من قبل الهيئة في هذا الخصوص .

- نسبة تحمل كاليفورنيا بعد الغمر لا تقل عن ٨٠
- مجال اللدونة لا يزيد عن ٨
- حد السيولة لا يزيد عن ٣٠
- عديمة الأنتفاش

هذا ولن يسمح بنقل المواد من المحجر ألا بعد اعتماد المحجر من المهندس المشرف مع متابعة صلاحية المواد من المحجر بصفة دائمة، ويجب أن تكون مواد طبقة الأساس طبقًا لإحدى التدرجات الآتية والمبينة بالجدول التالى وفقًا لما يقرره المهندس، مع التأكيد أن قبول المهندس للمواد لا يشكل قبولا لطبقة الأساس ويعنى فقط الموافقة على استعمال المواد.

تدرج مواد طبقة الأساس

حجم المنخل	النسبة المئوية للمار (ب)	النسبة المئوية للمار (ج)	النسبة المئوية للمار (د)
"٢.٠٠	١٠٠		
"١.٥٠	١٠٠-٧٠	١٠٠	١٠٠
"١.٠٠	٨٥-٥٥	٩٥/٧٥	١٠٠-٧٠
"٣/٤	٨٠-٥٠		٩٠-٦٠
"٣/٨	٧٠-٤٠	٧٠/٤٠	٧٥-٤٥
رقم ٤	٦٠-٣٠	٦٠/٣٠	٦٠-٣٠
رقم ١٠	٥٠-٢٠	٤٥/٢٠	٥٠-٢٠
رقم ٤٠	٣٠-١٠	٣٠/١٥	٣٠-١٠
رقم ٢٠٠	١٥-٥	٢٠/٥	١٥-٥

ويمكن أن يطابق الركام المخلوط أي تدرج آخر لطبقة الأساس طبقاً لما ورد بالكود المصري والمواصفات القياسية لهيئة الطرق والكباري طبقاً لتدرجات المواد المتاحة للموقع على أن تفي بالخصائص المطلوبة للخليط التصميمي وذلك بعد اعتماد المهندس وأخذ موافقة الهيئة .

- **متطلبات الإنشاء**

بعد إعتماد مصادر المواد و الخليط التصميمى فيجب على المقاول إعداد منهجية تنفيذ طبقة الأساس بحيث يتم خلط مواد طبقة الأساس بالماء خارج الطريق واستكمال الطبقات ثم يتم نقل خليط طبقات الأساس المرطب للدرجة المطلوبة إلى سطح طبقة الفرمة كخليط متجانس يتم فرده بإستخدام الجريدر المزود بحساسات طبقاً للوجات ويتم الدمك على طبقات بسمك في حدود ١٥سم أخذًا فى الإعتبار الإنضغاط المطلوب للدمك والذى يتم تحديده من خلال قطاعات تجريبية ويجوز للهيئة الموافقة على الفرش بسمك أكبر من ذلك بعد قيام المقاول بطلب ذلك وإجراء القطاع التجريبي بالمعدات الفعلية التي ستستخدم في هذا المشروع على أن تحقق كافة الخصائص المطلوبة وتلبية متطلبات الجودة ويتم إجراء كافة الإختبارات عليه للتأكد من نتائجها قبل المباشرة فى التنفيذ موقعيًا، ويتم فرد الخليط على طبقات وبالعرض المطلوب بالقطاعات العرضية المعتمدة بما فى ذلك العرض الإضافى للتشغيل بحد أدنى ٢٥ سم من طرف الأسفلت فى كل جانب، ويجب دمك مواد طبقة الأساس فور فردها بحيث لا تقل نسبة الدمك عن ٩٨ % من أقصى كثافه معملية.

ويستمر الدمك حتى يصبح السمك الكامل للطبقة مدكوكة دكًا تامًا متساويًا إلى أن يبلغ الكثافة المحددة ومن ثم يقوم المهندس بتدقيق منسوب سطح الطبقة وفحص نسبة الدمك فى مواقع مختارة.

ويجوز للمهندس فحص طبقات الأساس المنفذة بواسطة قدة مستقيمة طولها أربعة أمتار فى مواقع مختارة ويجب ألا يزيد فرق الإنطباق عن ١ سم فى الاتجاه الطولى والعرضي وطبقا للمناسيب التصميمية .

ويجب على المقاول التاكد من جفاف الطبقه المنتهاة وبلوغها درجه كافيه من الثبات قبل السماح لعربات النقل التى تنقل مواد الطبقة التالية أو غيرها من المعدات الثقيلة بأن تمر على طبقة الأساس المنتهاة. ويجب الا تترك طبقة الأساس مدة تزيد عن اسبوعين قبل فرد الطبقة التالية ، ويجب جعل سطح الطبقة العلوى رطب إلى درجة كافية لتأمين الربط بين الطبقتين.
بعد إنشاء طبقة الأساس يجب على المقاول أن يقوم على نفقته بصيانة طبقة الأساس بحيث تبقى خالية من التفكك والعيوب إلى أن يتم رش طبقة التشريب البيتومينية

- **حدود السماحية :**

يتم الرجوع فيما يخص حدود السماحية فى المناسيب وفروق الانطباق وسمك الطبقات الى المواصفات القياسية للهيئة العامة للطرق والكباري والكود المصرى للطرق .

- **أعمال ضبط الجودة**

يرجع إلى الشروط الخاصة لمعرفة الأجهزة اللازمة للمعمل وتجرى التجارب طبقًا لتعليمات المهندس (كل ٥٠٠٠ متر مكعب أو تغيير المصدر) علي أن تشمل الآتى:

- التحليل المنخلى للمواد الغليظة والرفيعة (يجب أن يتوافق مع التدرج العام لطبقة الأساس بالمواصفات القياسية للهيئة العامة للطرق والكباري)والكود المصرى للطرق .
- تجربة لوس انجلوس (مقاومة البرى والاحتكاك) (ويجب ان لايزيد الفاقد بعد ٥٠٠ لفة عن ٤٠٪)
- تجربة بركتور المعدلة
- الوزن النوعى ونسبة الإمتصاص (يجب أن لاتزيد نسبة الامتصاص بالمياه بعد ٢٤ ساعة عن ١٠٪)
- حدود Atterberg للجزء المار من منخل رقم ٤٠ (ويجب أن لايزيد مجال اللدونة عن ٨٪ وحد السيولة عن ٢٠٪).
- نسبة تحمل كاليفورنيا (ويجب أن لاتقل عن ٨٠٪)
- تحديد نسبة الفاقد بالوزن نتيجة للتفتت ASTM C-142- 78 بإختبارClaylumbs وذلك بنسبة لا تزيد عن ٥ %.
- أى إختبارات اخرى واردة بالمواصفات وتراها الهيئة لازمة للتحكم فى جودة العمل.

وتكون قيم حدود القبول لنتائج التجارب كما هو وارد بالمواصفات القياسية وعلى ان يجرى قياس الكثافة بالموقع بعد الدمك و التدرج كل ١٥٠٠ متر مربع.

- **القياس والدفع**

بعد التأكد من سمك الطبقة بعد الدمك من خلال الرفع المساحى التفصيلى يتم قياس وحساب كميات طبقة الأساس بالمتر المكعب وفقًا للأبعاد الهندسية لطبقة الأساس المبينة على الرسومات ووفقًا للقطاعات العرضية التفصيلية ، ويشمل السعر كافة الأعمال من توريد المواد والخلط والنقل والفرد بإستخدام الجريدر المزود بأدوات التحكم فى المنسوب والسطح النهائى، وأعمال الدمك والتسوية والإختبارات وإعادة أماكن الجسات إلى ما كانت عليه.
ويتم عند تنفيذ طبقة الأساس مراعاة زيادة العرض عن طبقة الأسفلت بالزيادة الازمة للتشغيل بحد أدنى ٢٥ سم من كل جانب .

الباب الرابع الاعمال الخرسانية

٤-١ الحواجز الخرسانية (النيو جرسى) :

١ - **وصف العمل:-**

يتألف هذا العمل من إنشاء حواجز خرسانية واقية ذات وجة واحد وذات وجهين وفقاً للمواصفات وطبقاً للخطوط والمناسيب المبينة علي الرسومات أو التي يقريها المهندس.

ب -**حاجز خرسانى وجة واحد:-**

اعمال انشاء حاجز خرسانى وجة واحد بارتفاع ٨٠ سم من الخرسانة العادية والمقاومة المميزة لها لاتقل عن ٢٥٠ كجم/سم٢ بعد ٢٨ يوم من الصب بالطبيعة ومحتوى الاسمنت الذى يحقق هذا الجهد بعد اعتماد

الخلطة التصميمية واستخدام الفيبر (الياف البولي بروبلين) لمنع الشروخ على ان لا يقل محتوى الياف البولي بروبلين عن ٩ كجم / م٣ على ان يكون الخلط والدمك ميكانيكى مع معالجة الخرسانة بعد الصب مباشرة بمادة راتنجية خاصة لسد مسام الخرسانة والحفاظ على الرطوبة الكافية لاتمام التفاعل الكامل للاسمنت وطبقا للمواصفات والفئة تشمل عمل الفرم والشدات على ان تكون الخرسانة الظاهرة ذات سطح املس وكل ما يلزم لنهو العمل وعمل فتحات لتصريف مياة الامطار وذلك طبقا للرسومات وتعليمات المهندس المشرف ويتم عمل فاصل تمدد كل ١٢ م٠ط والفئة شاملة بالمتر الطولى ٠

ج - <u>الفرشة الخرسانة العادية اسفل الحواجز الخرسانية ذات الوحة الواحد:-</u>

اعمال توريد وصب فرشة من الخرسانة العادية اسفل الحواجز الخرسانية وجة واحد مقاس ٦٠*٢٠ سم طبقا للرسومات المرفقة وتعليمات المهندس المشرف وجهد الكسر لا يقل عن ٢٠٠ كجم /سم٢ وذلك طبقا للخلطة التصميمية وتشمل اعمال حفر وتسوية ودمك اسفل الفرشة وعمل الفواصل اللازمة للتمدد والانكماش وشاملة عمل اشاير من الحديد Φ٥ ١٢/م وجميع مايلزم لنهو العمل طبقا للرسومات المعتمدة وتعليمات المهندس المشرف بالمتر الطولى ٠

<u>٤-٢ أعمال الحمايات بالخرسانة العادية</u>

- **وصف العمل**

يشمل العمل حمايات من الخرسانة العادية سمك ١٥ سم للأكتاف و الميول الجانبية و الاقدمات بإجهاد كسر قياسى قدره ٢٥٠ كجم/سم٢ بعد ٢٨ يوماً . و الفئة شاملة فرشة من المواد الحصوية المتدرجة سمك ١٥ سم وحسب القطاع النموذجى والرسومات المعتمدة .

- **المواد**
- **الركام الصغير:** يجب أن يتكون الركام الصغير من رمل طبيعي سليسي وارد من مصدر معتمد ومن محاجر معتمدة، ويجب أن يكون خالياً من التراب ومن كل الشوائب الضارة بالخرسانة وحديد التسليح، ويجب أن يكون الرمل مطابق لإشتراطات المواصفات القياسية المصرية (م.ق.م) رقم ١١٠٩ لسنة ٢٠٠٣ ، ويلزم أن يتكون الرمل من حبيبات مختلفة الحجم تمر كلها من منخل فتحته ٦ مم ويمر على الأقل ٧٥٪ منها عندما تهز على منخل فتحته ٣ مم، ويجب إلا يزيد محتوى المواد الناعمة والطين التى تمر من منخل ٠,٠٧٥ مم عن ٣٪ بالوزن.
- **الركام الكبير:** يلزم أن يكون الركام الكبير واردا من محاجر أو كسارات معتمدة، ويجب التأكد من أنه لايحتوى على أى مواد غريبة، ويفضل أن لا يكون الركام الكبير أملس بل يكون حاد الزوايا يتدرج فى الحجم (أى يحتوى جميع المقاسات بالنسب المطلوبة فى المواصفات القياسية المصرية).
- ويجب ان يكون الركام الكبير صلد لا تتعدى نسبة الفاقد فيه عند إختبار لوس انجلوس عن ٤٠٪، وأن يكون الركام مطابقا لمتطلبات المواصفات القياسية المصرية رقم ١١٠٩ لسنة ٢٠٠٣ ، ويتم توريد الركام الكبير فى أكثر من مقاس فمثلا يمكن توريد مقاس من ٥ مم حتى ١٠ مم، ومقاس من ١٠مم حتى ٢٠ مم حسب المقاس الإعتباري الأكبر المطلوب للركام.
- ويجب ان يكون الركام خالى من الأملاح والمواد الضارة بالخرسانة وحديد التسليح ويجب أن لايزيد محتوى أملاح الكبريتات فى الركام الصغير أو الركام الكبير عن ٠,٠٥٪. كما يجب أن لايزيد محتوى أملاح الكلوريدات فى الركام الصغير أو الركام الكبير عن ٠,٤٠٪ .
- **الأسمنت:** يلزم أن يكون الاسمنت المستعمل مطابقا للمواصفات القياسية المصرية رقم م.ق.م ٢٧٣-١٩٩١ للأسمنت البورتلاندي العادي والمواصفات القياسية م.ق.م رقم ٥٨٣-١٩٩٢ للأسمنت البورتلاندي المقاوم للكبريت.
- و يتم إختبار الأسمنت طبقا للمواصفات القياسية المصرية رقم م.ق.م ٢٤٢١-١٩٩٣ (إختبار الخواص الطبيعية والميكانيكية للأسمنت) على عينات الأسمنت المأخوذ طبقا للمواصفات القياسية المصرية رقم م.ق.م ١٩٤٧-١٩٩١ (طرق أخذ عينات الأسمنت) ويجب أن يكون الأسمنت من إنتاج مصانع الأسمنت المصرية المعتمدة ويجب أن يورد الى موقع العمل سائب أو داخل شكاير ويجوز للمهندس المراجعة عليه وإختباره للتأكد من تاريخ الانتاج وكذا وزن

الشكارة. ولا يجوز استعمال أى شكارة تحتوى على أجزاء من الأسمنت شك، بلا أو التى يلاحظ بها أثر للرطوبة، حيث سيتم رفضها ولا يجوز إستعمالها فى أى عمل من الأعمال.

- ويجب أن يشون الاسمنت في مخزن خاص مسقوف على نفقة المقاول، ويجب ألا يكون ملاصقا لسطح الأرض بل يجب عزله بأرضية خشبية تحته كما يجب تغطية الأسمنت المشون فى جميع مواقع العمل بالمشمع المانع من مرور الرطوبة، ولا يسمح بإستخدام الأسمنت الذي مضى عليه أكثر من ثلاثة شهور من تاريخ إنتاجه إلا بعد اخذ عينات وإختبارها والتأكد من مطابقتها لإشتراطات المواصفات القياسية المصرية.
- **المياه:** يجب أن تكون المياه المستعملة فى أعمال خلط الخرسانة نظيفة وخالية من الأملاح والشوائب والكبريتات، ويفضل استخدام المياه الصالحة للشرب فى صناعة ومعالجة الخرسانة، ويشترط فى ماء خلط الخرسانة أن الا تزيد الاملاح الذائبة الكلية عن ٢٠٠٠ جزء فى المليون، ومحتوى أملاح الكلوريدات عن ٥٠٠ جزء فى المليون، ومحتوى أملاح الكبريتات عن ٣٠٠ جزء فى المليون. كما يجب أن لاتزيد محتوى المواد غير العضوية وهى الطين والمواد العالقة عن ٢ جرام فى اللتر.
- ويجب أخذ عينة من المياة وإختبارها بمعرفة المقاول لتحديد مدى صلاحيتها وإعتماد إستعمالها من المهندس قبل البدأ فى أعمال الخرسانة، ويجب أن لا يقل الأساس الهيدروجينى لماء الخلط عن (٧).
- **إضافات الخرسانة:** يجب أن تكون المواد التى يتم اضافتها للخلطة لتحسين نوعيتها أو لاكسابها ميزة خاصة موردة من مصنع معتمد بعبوات مغلقة وعليها الماركة والعلامة التجارية وتاريخ الصلاحية ومع كل شحنة شهادة من المصنع باختبارها ومطابقتها للمواصفات القياسية المصرية الخاصة بها م.ق.م ١٨٩٩-١٩٩٠ (إضافات الخرسانة).
- ويجب أن لا تزيد نسبة الإضافات للأسمنت عادى النسبة المحددة عن طريق الصانع للمادة، كما يجب أن لا تحتوى الإضافات على أملاح الكلوريدات أو أى مواد أخرى ضارة بالخرسانة .
- **متطلبات الإنشاء**

تصميم الخلطات الخرسانية: يجب أن تصمم جميع رتب الخرسانة الموضحة بالرسومات أو المنصوص عليها فى جدول الكميات قبل التنفيذ، وعلى المقاول تقديم تصميم للخلطة للتأكد من مطابقتها لجهد الكسر المطلوب على أن يتم مراجعتها واعتمادها من الإستشاري، ويلاحظ أن جهد الكسر محسوب على أساس قدرة المكعب القياسى على التحمل بعد ٢٨ يوما هى ٢٥٠ كجم/سم٢ للخرسانة العادية ، ويجب ان تعطى نسب الخلط واحد متر مكعب من الخرسانة.

خلط مكونات الخرسانة: يراعي فى جميع الاحوال أن يكون خلط مكونات الخرسانة بواسطة خلاطات ميكانيكية، ولا يسمح بالخلط اليدوي ويفضل استخدام محطات الخلط المركزية ويجب أن لاتقل مدة الخلط عن دقيقتين بعد إضافة المياه ويستمر الخلط حتى تتوزع المواد بالتساوي وتصبح الخلطة ذات لون واحد متجانس ويجب معايرة الخلاطات قبل وأثناء التنفيذ للتأكد من صلاحيتها.

نقل وصب الخرسانة: يجب نقل الخرسانة بعد الخلط وصبها فى الفرم فى أسرع وقت ممكن، ويجب نقل الخرسانة بوسيلة معتمدة على أن لاتؤثر وسيلة نقل الخرسانة على تجانس الخرسانة أثناء النقل ويجب التأكد من عدم حدوث انفصال حبيبى فى مكونات الخلطة.

يراعي أن يتم صب الخرسانة المخلوطة فى خلال ساعة على أقصى تقدير بعد إضافة الماء، وفى حالة إستعمال إضافات مؤخرة الشك فيجب إستعمالها فى بحر ساعة ونصف فقط وإذا زادت المده عن ذلك فإن الخلطة ترفض.

يجب ألا تصب الخرسانة من ارتفاع يزيد عن ١.٢٠ م ويجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لضمان عدم انفصال المواد المكونة للخلطة الخرسانية.

ويتم تجنب وجود فاصل زمنى أثناء صب الخرسانة لكل وحده من الوحدات الجاري صبها، وفى حالة استكمال الصب بعد توقفه فانه يتم تنقير سطح الخرسانة المصبوبة بالأجنة والشاكوش مع نظافة السطح تماما وصب مونة لبانى كثيفة قبل بدء صب الخرسانة الجديدة.

إذا زادت درجة الحرارة فى الظل عن ٣٣ درجة مئوية فإنه يجب الأخذ بالإحتياطات اللازمة لصب الخرسانة فى الأجواء الحارة، ويجب الإلتزام التام بتعليمات المهندس فى هذا الخصوص. وهذا يمنع بتاتا صب الخرسانة اذا زادت درجة حرارة الجو فى الظل عن ٤٤ درجة مئوية.

في حالة الخرسانة التي يتم صبها مباشرة على التربة يراعى وضع رقاقة من البولي اثيلين سمك ٢٥٠ ميكرون على الاقل أو كما يقرره المهندس.

يجب أن يتم أخذ عينات من الخرسانة الطازجة قبل الصب مباشرة واختبارها طبقا للمواصفات القياسية المصرية رقم م.ق.م ١٦٥٨-١٩٨٨/١٩٩١ (طرق اختبار الخرسانة).

دمك الخرسانة: يجب دمك الخرسانة جيدا باستخدام هزاز ميكانيكي ذو تردد عالي مع بذل العناية لتفادى حدوث انفصال حبيبى للمكونات، ويشترط فى الجهاز المستخدم أن يكون قادرا على نقل الخرسانة مالا يقل عن ٣٦٠٠ دفعة فى الدقيقة كما يجب ألا يقل مجال تأثير الحركة الاهتزازية الذي يمنحه الهزاز (نصف قطر التاثير) عن ٥٠ سم عند استخدام الجهاز فى خرسانة يعطي اختبار القوام لها بطريقة الهبوط ٢ سم.

يجب استخدام عدد كاف من الأجهزة التى يسمح بإتمام عملية الهز فى المواضع المتفرقة من الطبقة الخرسانية فى وقت واحد وبالمعدل المطلوب لصب الخرسانة، ويفضل وجود أجهزة احتياطية فى موقع العمل لإستخدامها فى الأحوال الطارئة أو حالة تعطل جهاز أثناء العمل.

تستخدم أجهزة هز القرم عندما تكون القطاعات صغيرة لا تسمح بإستخدام أجهزة الهز الداخلية، كذلك تستخدم اجهزة الهز الداخلية فى كل القطاعات الكبيرة بدرجة كافية لإدخال الجهاز وتحريكه داخل الخرسانة، ويجب ألا يترك الجهاز فى موضع واحد لمدة طويلة حتى لا يتسبب فى ظهور تجمعات للأسمنت اللبانى عن سطحها.

تستمر عملية الهز بواسطة الهزازات الداخلية أو هزازات القرم حتى يتم الحصول على قوام خرساني متجانس، أما أجهزة الهز السطحية فتستعمل لمدة كافية لدفن حبيبات الحصى الكبير فى باطن الخرسانة وتغطيتها بطبقة من المونة تعطي سطحا ناعما مستويا.

المعالجة والترطيب: يجب حفظ الخرسانة فى حالة رطبة فى المرحلة الأولى من التصلب لمدة لا تقل عن ١٤ يوما ألا إذا استخدمت وسائل خاصة لتعجيل التصلب مثل المعالجة بالبخار فى حالة الوحدات المنتجة بالمصانع.

أعمال الشدات الخشبية والصندقة: جميع أعمال القرم والصندقة يقوم المقاول بمعرفته بعمل التصميمات اللازمة لها وذلك طبقا للأبعاد والأشكال والمناسيب ونوع وشكل البطانة المطلوبة وتقديم رسومات ورشة تفصيلية مع الحسابات التصميمية لها مع عينات من البطانة لمراجعتها وإعتمادها من المهندس قبل الإستخدام على أن يكون سمك الواحها لا يقل عن ١ بوصة ومثبتة بواسطة شكالات وتكون جميع أركان الخرسانات المسلحة فى الكمرات والأعمدة مشطوفة وتوضح أبعاد وأشكال الشطف برسومات الورشة. ويتم تثبيت البطانات وفقا لتعليمات المصنع، ويجب أن تكون قوائم التحميل على أبعاد لا تزيد عن متر واحد لكل اتجاه وأن تحتوى على كل ما يلزم لجعلها ثابتة ضد أى إهتزاز ينشأ عن تحرك العمال فوقها أو من جراء صب الخرسانة أو خلافه، وأن تكون ألواح الصندقة متلاصقة اللحامات تماما لا يمر منها زيد الخرسانة ويلزم أن تركب بكيفية يسهل معها إزالتها بدون ان تسبب أى هزة أو تصادم مع الخرسانة ويلزم إستعمال الخوابير والقمط للتقويات، واعتماد المهندس لمثل هذه التصميمات لا يعفى المقاول من كامل المسئولية عن تلك الأعمال، وعلى المقاول قبل وضع الخرسانة داخل القرم التاكد من متانتها.

ويلزم أن يتم تنظيف أسطح الصندقة من الأوساخ وفضلات النجارة وخلافه ثم تغسل بالماء مباشرة قبل وضع الخرسانة

فواصل الصب: يراعى عند عمل فواصل الصب أن تحدد مسبقا على اللوحات التنفيذية ويتم مناقشتها مع المهندس لإعتمادها اذا تطلب الأمر . ويجب عند استئناف صب الفواصل الأفقية بعد تصلد الخرسانة يجب تنظيف سطح الخرسانة القديمة بفرشة سلك واظهار الركام الكبير، ثم يتم رش طبقة من اللبانى أو أى مواد تزيد التماسك بين الخرسانة الجديدة والخرسانة القديمة.

د- <u>مراقبة وضبط الجوده</u>

ضمن خطته لضبط الجودة على المقاول تقديم بيان بالإختبارات التفصيلية التى سيتم إجرائها عند تسلم الخرسانة بالموقع وعند الخلاطة وعند تصميم الخلطة كحد أدنى تعمل التجارب المبدئية التالية لإختيار أحسن النسب للخرسانة

- التحليل الحبيبي للركام الصغير والركام الكبير
- هبوط الخرسانة (Slump Test)
- تجربة معامل الدمك (Compacting Factor Test)

- الكثافة
- مقاومة الضغط للخرسانه بعد ٢٨ يوما.
- مقاومة الشد فى الانحناء.

ويجب أن تزيد مقاومة الضغط عند عمر ٢٨ يوم فى التجارب المبدئية بالمعمل بمقدار ٢٠٪ عن المقاومة المطلوبة أثناء التشغيل.
ويجب أن تكون نسبة الماء للأسمنت المستخدمة فى التجارب مساوية لتلك التى ستستخدم فى تنفيذ الاعمال.
ويجب أن يخضع انتاج الخرسانة لرقابة دقيقة، كما يجب عمل تجارب من وقت لأخر على مكونات الخرسانة المنتجة حتى يمكن التاكد من مطابقتها للمواصفات، ويلزم على الأقل اعداد واختيار ستة مكعبات قياسية لكل ٥٠م٣ من الخرسانة الجاهزة أو حسب طلب المهندس، على ان تختبر ثلاثة منها عند عمر ٧ أيام والثلاثة الاخرى بعد ٢٨ يوما.
ويجب اجراء الإختبارات فى معمل الموقع أو فى احد المعامل المعتمدة من المهندس، ويجب اجراء الإختبارات طبقا للمواصفات القياسية المصرية، هذا وفى حالة عدم مطابقة الأعمال للمواصفات المطلوبة فإن للمهندس الحق فى اتخاذ ما يراه مناسبا من إجراءات فنية سواء بتكسير الأجزاء المعيبة أو عمل إضافات على تلك الأعمال أو أى إجراء آخر يراه المهندس ضروريا، ويتحمل المقاول جميع التكاليف المترتبة على ذلك، وفى حالة وجود نسبة عالية من الكبريتات فى الأرض وطبقا لتعليمات المهندس فيتم إستعمال الاسمنت المقاوم للكبريتات وذلك فى جميع أعمال الخرسانة المستعملة فى الأساسات والدكات الأرضية ويطلق عليها "خرسانة مقاومة للكبريتات" ويراعى أن يؤخذ فى الاعتبار فى جميع الاحوال أن يكون جهد الكسر لنوع الخرسانة المستعملة مطابقا للمطلوب بالرسومات أو بجداول الكميات.

هـ - القياس والدفع

تتم المحاسبة على جميع أعمال الخرسانة هندسيا على اساس فئة المتر المسطح وفقا للأبعاد المحددة بالرسومات المعتمدة، ويشمل السعر تكلفة المواد والمعدات والنقل والعمالة وإعداد الفرم والبطانة والهز والدمك والمعالجة وإجراء الإختبارات وجميع ما يلزم لنهو العمل.

٤-٣ الرصف الخرساني

- **وصف العمل**

بالمتر المسطح أعمال توريد وإنشاء طبقة رصف من الخرسانة الاسمنتية العادية بسمك ٢٨ سم بعد الرصف و تكون موردة من احد الخلاطات المركزية المعتمدة على ان لا يزيد النقل عن ٦٠ دقيقة و لا يقل جهد الكسر بها
عن ٤٠٠ كجم / سم٢ بعد ٢٨ يوم و لاتزيد درجة حرارة الخرسانة وقت الرصف عن ٣١ درجه مئوية و يتم تسليحها بألياف بولى بروبلين فايبر بمعدل ٩٠٠ جم / م٣ خرسانة . تتم عملية الرص باستخدام فينشر رصف خرسانى حديث الصنع و على ان يكون الفينشر مجهز لرصف قطاعات عرضية تصل الى ١٢ مترفى المرة الواحدة و تتم عملية دمك الخرسانة عن طريق الهزازات المجهزة بالفينشر و تتم معايرة الهزازات قبل بدء عملية الرصف للتاكد من كفاءة دمك الخرسانة و تتم عملية تشطيب سطح الخرسانة عن طريق العمالة المدربة لتشطيب السطح على الوجه الاكمل مع مراعاة الحدود المسموحة المنصوص عليها فى المواصفات لمنسوب السطح الخرسانى . و تتم عملية التمشيط و المعالجة للبلاطات الخرسانية باستخدام الوسائل الميكانيكية لضمان انتظام التمشيط و تجانس رش مادة المعالجة الكيماوية المطابقة للمواصفات للمحافظة على نسبة المياه التصميمية للمخلوط لمنع حدوث شروخ شعرية و ايضا الرش بالمياه و تغطيتها بالخيش الرطب لمدة لا تقل عن ١٢ ساعة من وقت الرصف و محمل ايضا على البند جميع الفواصل (التمدد - الانكماش الطولى و العرضى - فاصل الانشاء الطولى) مع توريد و تركيب جميع المواد اللازمة لربط البلاطات مع بعضها من (حديد . تسليح . مواسير . مواد عازلة .....) و على ان يكون حديد التسليح الاملس مدهون بمادة ايبوكسية عازلة او ما يشابها للديولز بقطر ٣٢ مم و طول ٤٥ سم بتقسيط ٣٠ سم فى الفواصل العرضية و حديد الربط فى الفاصل الطولى بقطر ١٦ مم و طول ٧٥ سم بتقسيط ١٢٠ و ذلك طبقا للمواصفات الفنية و اللوحات التصميمية تتم اعمال فواصل الانكماش العرضية و الطولية فى مسافات لا تزيد عن ٣.٥ متر للفاصل العرضى و ٤.٥ متر للفاصل الطولى الا اذا تقدم المنفذ بتصميم مستند بنوتة حسابية تفيد عكس ذلك يتم عمل الفواصل بين البلاطات باستخدام المنشار الميكانيكى للفاصل الابتدائى بسمك ٣ مم و بعمق ٩ سم و توسعة الفواصل بسمك ٩ مم و عمق ٣ سم . و يتم ملىء الفواصل بمادة حشو الفواصل (الباك رود) و مادة مطاطية مقاومة للوقود و الحرارة جيدة لجميع انواع الفواصل الطولية و العرضية طبقا للشروط و المواصفات

- القياس والدفع

تتم المحاسبة على جميع أعمال الخرسانة هندسيا على اساس فئة المتر المسطح وفقا للأبعاد المحددة بالرسومات المعتمدة، ويشمل السعر تكلفة المواد والمعدات والنقل والعمالة وإعداد الضرم والبطانة والهز والدمك والمعالجة وإجراء الإختبارات وجميع ما يلزم لنهو العمل.

أعمال الجسر الرابع والأعمال الصناعية لمشروع القطار الكهربائي السريع لخط القاهرة - أسوان
مرحلة تنفيذ الجسر الرابع وطبقات الأساس والتحسينات الترسانية
مقايسة تقديرية لبنود الأعمال تنفذ شركة سكاي لايت للإستثمار الزراعي والمقاولات العامة
النطاق من محطة ٤٦١+٣٤ إلى ٤٦١+٤٢٠

م	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة	السعر
٣	أعمال الردم				
١-٣	بالمكان المكلف أعمال توريد وتداول التربة صالحة للردم و مطابقة للمواصفات والمشكل بالمكان بمعدل لا يزيد عن ٥٠ سم حتى منسوب ٢ متر و بمعدل لا يزيد عن ٢٥ سم لاستكمال المنسوب التصميمي (تشمل الجسر والإنشاء (تسوية أعمال الكهرباء) لا تقل عن ١٥٠%) و رشها بالمياء الأصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهرسك للوصول الى أقصى كثافة جافة (٩٥ % من الكثافة الجافة القصوى) ويتم التأكد طبقا للمنسوب التصميمية والقطاعات العرضية الطولية والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند يجميع مشتملاته طبقا لاصول الصناعة ومواصفات الهيئة العامة للطرق و الكباري وتعليمات المهندس المشرف. - مسافة النقل ٢ كم - يتم احتساب علاوة ١,٤ جنيه لكل ١ كم زيادة - السعر يشمل قيمة المادة المحجرية طبقا لأقادة المنطقة بهذا القطاع (٦) من الكم ٢٩٥ الى الكم ٥٠٤	م٣	١٥,٥٠٠,٠٠٠	٨٥	١,٣١٧,٥٠٠
	علاوة مسافة النقل ١٨٨ كم	م٣	١٥,٥١٠,٠٠٠	٢٦٠,٤٠	٤,٠٣٩,٢٠٠
	علاوة تحميل ورسوم الكارتة والموازين طبقا للائحة الشركة الوطنية	م٣	١٥,٥١٠,٠٠٠	١٣	٢٠١,٥٠٠
٤	طبقات الأساس				
١-٤	بالمكان المكلف أعمال توريد وفرش طبقة الأساس (prepared Subgrade) من الأحجار الصلبة المتدرجة (تتج تكسير الصخرات والمطابقة للمواصفات والمسي حجم التحبيبات ١٠٠ مم والا تزيد نسبة المار من مقاس ٢٠٠ عن ١٢ % و التدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن ٢٥ % و الا تزيد نسبة الفقد بجهاز لوس انجلوس عن ٣٠ % والا يزيد الامتصاص عن ١٥% و الا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن ٨٠ ميجابسكال و يتم فردها على طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد دمك الحد عن ٢٥ سم و رشها بالمياة الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهرسات للوصول الى أقصى كثافة جافة قصوى (لا تقل عن ٩٥ %) من الكثافة المعملية والتأكد تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التأكد طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف - مسافة النقل ٢٠ كم - يتم احتساب علاوة ١,٢ جنيه لكل ١ كم بالزيادة او النقصان - السعر يشمل قيمة المادة المحجرية طبقا لأقادة المنطقة بهذا القطاع (٦) من الكم ٢٩٥ الى الكم ٥٠٤	م٣	٩٤٢,٩٩٠	٢٧٨	١٧٨,٧٤٣
	علاوة مسافة النقل ١١٧ كم		٦٤٢,٩٦٠	١١٦,٤٠	٧٤,٨٤١
	علاوة تحميل ورسوم الكارتة والموازين طبقا للائحة الشركة الوطنية		٦٤٢,٩٦٠	٢٥	١٦,٠٧٤
٢-٤	بالمكان المكلف أعمال توريد وفرش طبقة أساس من الاحجار الصلبة المتدرجة تتج تكسير الصخرات والمطابقة للمواصفات والمسي حجم التحبيبات ما بين ٣١,٥ مم الى ٤٠ مم والا يزيد نسبة المار من مقاس ٢٠٠ عن ٥ % والتدرج الوارد بالاشتراطات الخاصة بالمشروع لا تقل نسبة تحمل كاليفورنيا عن ٨٠ % والا يقل معامل المرونة (Ev2) من تجربة لوح التحميل عن ١٢٠ ميجابسكال والا يزيد نسبة الفقد بجهاز لوس انجلوس عن ٣٠ % والا يزيد الامتصاص عن ١٥ % ويتم فردها على طبقتين باستخدام الات التسوية الحديثة على ان لا يزيد سمك الطبقة بعد دمك الحد عن ٢٠ سم و رشها بالمياة الاصولية للوصول الى نسبة الرطوبة المطلوبة والدمك الجيد بالهرسات للوصول الى أقصى كثافة جافة قصوى (لا تقل عن ١٠٠%) من الكثافة المعملية و الحقلية تشمل اجراء التجارب المعملية والحقلية ويتم التأكد طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا للمواصفات الفنية للمشروع وتقرير الاستشاري وتعليمات المهندس المشرف . - مسافة النقل ٢٠ كم - يتم احتساب علاوة ١,٢ جنيه لكل ١ كم بالزيادة او النقصان - السعر يشمل قيمة المادة المحجرية طبقا لأقادة المنطقة بهذا القطاع (٦) من الكم ٢٩٥ الى الكم ٥٠٤	م٣	٤٦٨,٤٠	٢٩٨	١٣٩,٥٨٤
	علاوة مسافة النقل ١٨٨ كم		٤٦٨,٤٠	٢٠١,٦٠	٩٤,٤٢٩
	علاوة تحميل ورسوم الكارتة والموازين طبقا للائحة الشركة الوطنية		٤٦٨,٤٠	٢٥	١١,٧١٠
٥	الإنشاءات الفرشية				
١-٥	بالمكان المستوفى أعمال توريد وصب خرسانة عادية بمعدل ٥ اسم لتسوية الالتواء والميول الجانبية تتكون من ٠,٨ م٣ من دولوميت متدرج + ٠,٤ م٣ رمل حرش + ٢٥٠ كجم أسمنت بورتلاندي عادي على ان يكون الدن نظيف ومغسول والرمل خالي من الشوائب والطفلة والأملاح والمواد الضارة ويشمل تجهيز واستعدال منسوب التربة الطبيعية لسلك الباطلة للوصول الى المنسوب التصميمية على ان تحلق الفرشة لجهد لا يقل عن ٨٠٠ كجم / سم٢ وتنظيف السطح والتأكد طبقا لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية والبند بجميع مشتملاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف.	م٣	٢,٠١٠,٠٠٠	٣٥٥,١٠٠	٧١٠,٠٠١,٠٠٠
٢-٥	بالمكان المكلف أعمال توريد وصب فرشة عادية للمسافات الحفائر والميول الجانبية تتكون من ٠,٨ م٣ من دولوميت متدرج + ٠,٤ م٣ رمل حرش والاضافات طبقا للتعليمات الاستشاري (أيوب+سيكا) على ان يكون الدن نظيف ومغسول والرمل خالي من الشوائب والطفلة والأملاح والمواد الضارة مع رضع لوح (بالكاسل) بسمك أسم (طبقا لتعليمات الاستشاري) والبند يشمل اصال الحفر والدك وكل ما يلزم لتنفيذ العمل على ان تحلق الفرشة لجهد لا يقل عن ٢٥٠ كجم/سم٢ وملء الفواصل بالبيتومين المرمل والكفيد طبقا لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف	م٢	١٩,٧٣٦	٢,٢٠٠	٢١٩,١٢٠
	الإجمالي				٧,٠٠٠,٠٠٠

(سبعة ملايين جنيها فقط لا غير)

مدير المشروع المقبول
أ/ عبد المنعم حامد عوض

مدير المشروع الاستشاري
م/ مصطفى أبو زيد

مدير علم المشروعات
م/ محمد حسني فياض

يعتمد
رئيس الإدارة المركزية
منطقة غرب الدلتا
الإسكندرية
م/ مرسي مطروح
عميد مهندس
هاني محمد محمود طه

الهيئة العامة للطرق و الكباري
الإدارة المركزية لشئون المالية و الإدارية و الموارد البشرية