الهيئة العامة
للطرق و الكبارى و النقل البرى
GENERAL AUTHORITY
FOR ROADS, BRIDGES
AND LAND TRANSPORT (GARBLT)
وزارة النقل

قطاع بحوث المشروعات والكبارى

دفتر الشروط و المواصفات لامر الاسناد رقم ( ) لسنـة ٢٠٢٣

اعمال البرابخ الخرسانية اسفل لاالقطار السريع عدد (٣) برابخ
(رقم ٥ محطة ٢٥٨+٥٢٢ ، رقم ٦ محطة ٧٥٣+٥٢٢ ، رقم ٧ محطة ٩٦٦+٥٢٤)

مصاريف ارساله بالبريد :

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

دفتر المواصفات القياسية للهيئة العامة للطرق و الكبارى لسنة ١٩٩٠ و الكود المصرى يعتبر متمما لهذا الدفتر مع مراعاه التعديلات الواردة به

مدير عام تنفيذ الكبارى مهندس/ محمد محمود اباظه	رئيس الادارة المركزية للمنطقة الخامسة غرب الدلتا عقيد مهندس/ هانى محمد طه	رئيس الإدارة المركزية لتنفيذ وصيانة الكبارى مهندس / ايمن محمد متولي
رئيس الإدارة المركزية الشئون المالية و الادارية عميد/ أبو بكر احمد عساف		رئيس قطاع التنفيذ و المناطق مهندس / محسن زهران

ملحوظة :-

١ - على الشركة التوقيع والختم على كل صفحة من صفحات الدفتر .

القاهرة للطرق والانشاءات
س.ت: ١٠٦٧٠٥
ب.ض: ٠٤٦ - ٥٩٢ - ٥٤٥

محتويات الدفتر

١ -	موضوع العطاء	١	ورقه
٢ -	الشروط الخصوصية والمواصفات الفنية لتنفيذ الأعمال	٩	ورقة
٣ -	قوائم الكميات والملحق والملاحظات	٤	ورقه

القاهرة للطرق والانشاءات
س.ت: ١٠٦٧٠٥
ب.ض: ٠٤٦ - ٥٩٢ - ٥٤٥

موضوع العطاء

يسرى على هذه العملية كافة القواعد والاحكام والإجراءات والشروط المنصوص عليها بقانون تنظيم التعاقدات التى تبرمها الجهات العامة رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية ، والقوانين ذات الصلة وذلك فيما لم يرد بكراسة الشروط والمواصفات الفنية

اعمال البرابخ الخرسانية اسفل لاالقطار السريع عدد (٣) برابخ

(رقم ٥ محطة ٢٥٨+٥٢٢ ، رقم ٦ محطة ٧٥٣+٥٢٢ ، رقم ٧ محطة ٩٦٦+٥٢٤)

ويتضمن العمل :

١ -عمل رفع مساحى دقيق كامل لموقع الكوبرى وإعداد مقترحات معمارية وتقديمها للاعتماد من الهيئة وإعداد الرسومات الإنشائية عليه قبل البدء فى التنفيذ وفى حالة وجود اية تعارضات يجب الرجوع للهيئة.

٢ -يجب على المقاول عمل جميع الاختبارات (الميكانيكية و الكيميائية) اللازمة على حديد التسليح المستخدم وكذلك على المواد المستخدمة فى الخرسانة(أسمنت - رمل - زلط...) طبقاً للمواصفات القياسية لسنة ١٩٩٥ وتعديلاتها.

ملحوظة

- في حالة استعانة المقاول الرئيسى بمقاولى اعمال متخصصة بالباطن يجب تقديم شهادات الخبرة اللازمة واخذ موافقة الهيئة قبل التعاقد مع مقاولى الباطن ويكون المقاول مسئول مسئولية كاملة امام الهيئة عن الاعمال المنفذة بمعرفتهم ومسئولا عن تسليم الاعمال لمهندسى الهيئة المشرفين

~~- الكميات الواردة بقائمة الكميات استرشادية وتتم المحاسبة وفقا لما يتم تنفيذه بالطبيعة باعتماد المهندس المشرف~~

- على الشركة المنفذة الحصول على التصاريح المطلوبة من الجهات المعنية (كهرباء - الرى - المياه - الصرف -القوات المسلحة - التليفونات الخ) قبل البدء فى التنفيذ بمعرفتها ويقتصر دور الهيئة على تحرير المكاتبات و دفع المقايسات .
- الشركة المنفذة مسئولة مسئولية كاملة عن استخراج تصريح المرور قبل البدء فى التنفيذ بمعرفتها وعلى حسابها .

~~ويتم التنفيذ طبقًا للآتي:~~

١- تعليمات قطاع الكبارى.

٢- الشروط والمواصفات القياسية لسنة ١٩٩٠.

٣- الشروط الخصوصية (هذا الدفتر).

٤- توصيات الإدارة المركزية لتنفيذ وصيانة الكبارى .

٥- توصيات الإدارة المركزية لبحوث الكبارى .

٦- الكود المصري الصادر بالقرار الوزاري رقم ١٦٥ لسنة ١٩٩٨.(الاصدار الاخير)

٧- مواصفات (AASHTO)

القانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية

القاهرة للطرق والانشاءات
ب.ض.ت ٠٤٦-٥٩٢-٥٤٥

الشروط الخصوصية

البند الاول / الغرض من الشروط الخصوصية :-

الغرض من الشروط الخصوصية هو تكملة او تعديل المواصفات القياسية والشروط الخصوصية وقائمة الاثمان والرسومات المرفقة والمواصفات القياسية والصادرة فى سنة ١٩٩٠ تكمل بعضها البعض وتؤلف معا شروط ومواصفات المناقصة الخاصة بهذه العملية بما لا يتعارض مع القانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية مع تقديم نسبة تأثير المعاملات طبقا للمادة (٤٧) من القانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ الخاص بتنظيم التعاقدات و لائحته التنفيذية وذلك لبنود العناصر التالية (الحديد بجميع انواعة – الاسمنت– البيتومين – السولار)

البند الثانى : معاينة الموقع :

يجب على المقاول قبل تقديم عطائه وتحديد اسعاره ان يجرى التحريات اللازمة وتحت مسئوليته للحصول على اية معلومات اضافية او اية معلومات اخري فى سبيل التحقق من طبيعة التزماته ومداها وانه قد وضع اسعاره بناء على ذلك ويعتبر انه قد قام بكل ذلك بمجرد تقديمه للعطاء وكذا يكون المقاول مسئولا وحده عن مواجهة الصعوبات التى تصادفه مهما كان نوعها سواء كانت منظورة او غير منظورة وليس له الحق فى المطالبة باسعار ازيد مما هو مدون بعطائه او اية مبالغ اضافية او تعويض نظير الصعوبات التى تطرا او الظروف التى لم تكن منتظرة او بسبب تكبد مصاريف زائدة او خسارة او تأخير يمكن أن ينشا من عدم التحقق من التزاماته او بسبب أى خطأ او سهو مهما كان نوعه فى مستندات العقد او فى معلومات اخرى معطاة للمقاول وتعتبر الاسعار المعطاة منه شاملة ومغطية لكل هذه المخاطر والمسئوليات والالتزمات .

البند الثالث / مدة العملية :-

يجب ان تتم جميع الأعمال فى بحر ستة اشهر من تاريخ تسليم المقاول للموقع خالى من الموانع بموجب محضر موقع عليه من الطرفين وفى حالة التأخير يوقع عليه غرامة التأخير المنصوص عليها بالقانون رقم رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية.

البند الرابع : المندوب الفني(إشراف المقاول) :

بالإشارة إلى المادة رقم (٣,٠٢) من المواصفات القياسية يجب على المقاول أن يعين من قبله:-

١- عدد ٢ مهندس مدنى نقابي خبرة عشر سنوات على الأقل فى تنفيذ أعمال الكبارى المماثلة .

٢- عدد ١ مشرف للإشراف والمتابعه ومراقبه الجودة ، وعلي مهندس المقاول وكذا مساعدي المهندس والمشرفين التواجد بالموقع بصفة مستمرة أثناء العمل

- للهيئة ممثلة فى قطاع الكبارى الحق في سحب موافقتها علي مهندس المقاول اوعلي أي عضو من جهاز التنفيذ وعلي المقاول في هذه الحالة وبمجرد استلامه إشعارا خطيا بذلك أن يستبعد هذا الشخص وأن يعين بديلا له يوافق عليه رئيس قطاع الكبارى .
- عند تقصير المقاول في تعيين المهندس او مساعده أو استبدالهما بآخر إذا طلب منه ذلك يوقع علي المقاول غرامة قدرها الف و خمسمائة جنية للمهندس ، وخمسمائة جنية لمساعد المهندس عن كل يوم من الأيام التي تمضي بدون تواجد ايا منهما وذلك طوال مدة التنفيذ .

القاهرة للطرق والانشاءات
س ت: ١٠٦٧٧٥٥
ب ا ض: ٥٤٤ - ٥٩٢

البند الخامس/ مكتب المهندسين *المشرفين من الهيئة* فى موقع العمل:-

تطبيقا للبند رقم (٣٢) من المواصفات القياسية يجب على المقاول ان يقوم قبل البدء فى العمل باعداد عدد (١) مكتب (كرفان ثابت) في موقع العمل لإدارة المشروع يحدده المهندس المشرف ولا تقل مساحته عن ٣٠ م٢ مكون من حجرة وملحق (بوفيه) لأعداد وتقديم الوجبات الخفيفة والمشروبات وكذا دورة مياه صحية مع توفير عامل نظافة و عامل بوفيه ويتم التأثيث بمكتب ومقاعد جلدية وانتريه مودرن إنتاج أحد المصانع المتخصصة في تأثيث المكاتب مع تذويد المكتب بشمسية مع التربيزة والكراسي اللازمة على أن يقوم المقاول بإعداد هذا المكتب في المكان المناسب الذي يختاره مهندس الهيئة في الموقع ويقوم بصيانته وأدارته طوال مدة العملية على حسابه وفى حالة تأخر المقاول في تجهيز هذا المكتب قبل بدء العمل توقع عليه غرامة بواقع (٧٠٠ جنيه) سبعمائة جنيها يوميا إلى حين إقامة المكتب بالمواصفات عالية بالاضافة الى غرامة بواقع (٥٠٠ جنيه) خمسمائة جنيها يوميا نظير عدم اعداد المشروبات و الوجبات الخفيفة

البند السادس / التامين المؤقت :-

يطبق ما جاء بالقانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية.

البند السابع / الاستلام المؤقت ومدة الضمان والاستلام النهائى:-

يطبق ما جاء بالقانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية.

البند الثامن / فئات العقد :-

الفئات التى يحددها مقدم العطاء بجدول الفئات وقائمة الاثمان تشمل وتغطى جميع المصروفات والالتزامات ايا كان نوعها التى يتكبدها المقاول بالنسبة إلى كل بند من البنود وجميع اجزائها المختلفة بصرف النظرعن تقلبات السوق واجور العمال والتعريفة الجمركية ورسوم الانتاج وغيرها من الرسوم الاخرى

البند التاسع / المحافظة على سلامة المرور بموقع العمل:-

على المقاول مراعاة عدم قطع طرق المواصلات الحالية باى حال من الاحوال وعليه وضع علامات الارشاد والانارة ليلا ونهارا وعمل سور حول أعمال الحفر بالموقع والمحافظة على سلامة المرور وهو المسئول عن الاضرار التى تنتج للمرور والاهالى اثناء تنفيذ العملية وذلك على حسابه وفى حالة عدم تواجد العلامات الارشادية والتحذيرية أوالسور توقع عليه غرامة الف جنيه يوميا.

البند العاشر : المحافظة علي سلامة العاملين بالموقع :

المقاول مسئول عن أتباع كافة إجراءات السلامة للعاملين بالموقع و يتم تزويد كل فرد يشترك في تنفيذ المشروع و يتواجد بموقع العمل بخوذة واقية و علية إتباع تعليمات الأمن الصناعي بالموقع .

البند الحادى عشر : المحافظة علي المنشأت الصناعية و المرافق:

يجب علي المقاول المحافظة علي المنشأت الصناعية و المرافق الواقعة تحت الطريق او المجاورة للانشاء المراد عمله و كل تلف او اضرار تحدث لهذه المنشأت او المرافق بسبب العمل يلزم إصلاحها

القاهرة للطرق والانشاءات
س.ت: ١٠٦٧٠٥
ب.ض: ٠٤٦-٥٩٢-٥٤٥

بمعرفة المقاول وعلي حسابه (في المدة التي تحددها الهيئة لذلك و الا تقوم الهيئة بعمل الإصلاحات اللازمة خصما علي المقاول) وبدون الحاجة لاتخاذ أي إجراءات اخري و لا يمكن للمقاول حق الاعتراض او مناقشة ما تقرره الهيئة فيما انفقته علي الإصلاحات

البند اثانى عشر :استشارى المقاول:

على المقاول الذى سيرسو عليه عطاء العملية و فور ابلاغه بأمر الاسناد موافاة الهيئة باسم المكتب الاستشاري ويكون الاستشارى و المقاول مسئولان مسئولية كاملة عن تقديم الرسومات و اللوحات التصميمية الابتدائية للمشروع و كذلك اجراء اى تعديلات عليها من قبل الهيئة دون مطالبة الهيئة بأى فروق اسعار او مطالبات مالية اضافية مهما تعددت مرات التعديلات على ان يتحمل المقاول مصاريف الاستشارى كاملة و فى حالة عدم قيام الاستشارى بأداء واجبه او تأخيره فى تجهيز اللوحات او انقضاء المدة المحددة له كتابة فى اعداد اللوحات المطلوبة سيتم خصم مبلغ خمسمائة جنيه عن كل يوم تأخير

- **ويتم استبعاد الاستشارى فى حالة تأخره عن تقديم اللوحات المطلوبة منه لاكثر من ثلاثة اسابيع و ستقوم الهيئة بتعيين استشارى بمعرفتها لاستكمال اعمال التصميم على حساب المقاول.**

- على الاستشارى تقديم عدد ٢ نسخة من الرسومات التنفيذية و النوتة الحسابية لكل عنصر من عناصر المشروع للمراجعة الفنية على ان يقدم عدد ٤ نسخ من الرسومات النهائية بعد عمل التعديلات اللازمة التى تتطلبها المراجعة الفنية للاعتماد النهائى قبل البدء فى التنفيذ مع تقديم جميع الاعمال التصميمية على(CD) بعد اعتمادها

- تقاس كميات أعمال الحفر هندسيا بواقع صافي مساحات الأساسات أو حدود تربة الإحلال حسب المبين علي الرسومات التنفيذية في الأرتفاع العمودي الواقع بين منسوب الأرض قبل الحفر الزائد الذي يتم خارج هذه الحدود .
- سعر أعمال الحفر بواقع المتر المكعب ويشمل السعر الحفر و العمالة والمصنعية والآلات وكافة المصاريف التي يستدعيها تنفيذ العمل المطلوب علي الوجه الأكمل بما في ذلك أعمال سند الجوانب (ما لم يوضح غير ذلك بقائمة الكميات) وضخ المياه وتجفيف الموقع والسقايل ، كما يشمل أيضا نقل المخلفات وناتج الحفر للمقالب العمومية المعتمدة مع مراعاة أن تتم المحاسبة في جميع الأحوال علي المكعب الهندسي للحفر .

شروط تنفيذ أعمال الردم :

- قبل تنفيذ أعمال الردم يجب علي المقاول الحصول علي موافقة المهندس المباشر الكتابية قبل البدء في أعمال الردم .
- يتم الردم بالرمال مع اعتماد تدرج تربة الرمال من المهندس المباشر وفي جميع الاحوال يجب ان يكون الرمل المستخدم نظيفا خاليا من الشوائب والمواد العضوية والأملاح والبقايا وموردا من المحاجر المعتمدة
- يجب أن يتم تنظيف مسطح الردم تماما قبل البدء في العمل وأن يتم رشه بالمياه ودمكة للكثافة القصوي .
- يتم الردم علي طبقات افقية متتالية لا يزيد أرتفاعها عن ٠,٢٠ مترا مع الرش والدمك بآلات الدمك السطحية الميكانيكية إلي ٩٥ % من الكثافة القصوي عند نسبة الرطوبة المثلي المحسوبة طبقا للمواصفات وتعليمات المهندس المباشر .
- يجب أن تؤخذ عينات من الردم لاختبارها في أحد المعامل المعتمدة علي نفقة المقاول وللتأكد من الوصول للكثافة المطلوبة وتكون العينات المأخوذة في الأماكن التي يحددها المهندس المباشر.
- تقاس كميات الردم هندسيا بواقع صافي حجم الفراغات التي يتم ملؤها بطبقات الردم طبقا للرسومات التنفيذية وتعليمات المهندس المباشر ولا تدفع أية مبالغ عن الردم الزائد الذي يتم خارج هذه الحدود .
- سعر أعمال الردم بواقع المتر المكعب ويشمل توريد المواد (الرمال النظيفة الخالية من الشوائب) والعمالة والمصنعية وكافة المصاريف التي يستدعيها تنفيذ العمل المطلوب علي الوجه الأكمل بما في ذلك أعمال الرش بالمياه والدمك

تربة الاحلال (إذ لزم الأمر) :

- تربة الإحلال مكونة من الزلط المتدرج والرمل بنسبة في حدود ٢ : ١ (أو طبقا لما ينص علية محضر التأسيس) مع اعتماد تدرج تربة الإحلال من المهندس المباشر
- يتم الردم علي طبقات افقية متتالية لا يزيد أرتفاعها عن ٠,٢٠ مترا مع الرش والدمك بآلات الدمك السطحية الميكانيكية إلي ٩٥ % من الكثافة القصوي عند نسبة الرطوبة المثلي المحسوبة طبقا للمواصفات وتعليمات المهندس المباشر .
- تقاس كميات تربة الاحلال هندسيا بواقع صافي حجم الفراغات التي يتم ملؤها بطبقات الاحلال طبقا للرسومات التنفيذية وتعليمات المهندس المباشر.
- سعر تربة الاحلال بواقع المتر المكعب ويشمل توريد تربة الاحلال وعمل الأختبارات اللازمة علي حساب المقاول والعمالة والمصنعية وكافة المصاريف التي يستدعيها تنفيذ العمل المطلوب علي الوجه الأكمل بما في ذلك أعمال الرش بالمياه والدمك

البند الثاني : أعمال الخرسانات :

- الأعمال المطلوب تنفيذها تشمل اعمال الخرسانة العادية والمسلحة اللازمة للاعمال طبقا للرسومات المرفقة بالعطاء او الرسومات التى تصدر اثناء التنفيذ .
- على المقاول ان يقدم برنامج كامل يوضح بة جميع الخطوات التى سيتخذها لصب الخرسانة شاملة المواد المستخدمة فى الخرسانة واعمال النقل والصب والشدات والمعالجة والاختبارات وذلك للاعتماد من المهندس المباشر .

القاهرة للطرق والإنشاءات
القاهرة للطرق والإنشاءات
ت.ب.ش ١٠٦٧٠٥
ت.ب.ش ٥٩٢٠٤٦ - ٥٤٥

- تطبق المواصفات المصرية (الكود المصرى) لتصميم وتنفيذ المنشأت الخرسانية المسلحة لسنة (١٩٨٩) وتعديلاتة بالاضافة الى الاشتراطات الخاصة المذكورة .

المواد :

الأسمنت :

- يجب ان يتفق الاسمنت المستخدم مع المواصفات القياسية المصرية (٣٧١) للأسمنت البورتلاندى العادى و المقاوم للكبريتات.
- يجب على المقاول ان يقدم للمهندس تقريرا عن الاسمنت الذى سيستخدمة متضمنا نوعة ومصدرة وشهادة معتمدة بتركيبة وخصائصة وذلك بالاضافة الى اجراء الاختبارات اللازمة لاثبات صلاحيتة للاعمال قبل التنفيذ .
- يجب ان يورد الاسمنت فى الشكاير الاصلية المقفلة وان يشون بطريقة تحمية من الرطوبة والمطر وان يكون التخزين فوق ارضية خشبية عالية عن الارض .
- يجب ان تتوافر بالموقع كمية الاسمنت اللازمة لاستمرار العمل بلا توقف .

الركام :

- يجب ان يكون الركام المستخدم فى الخرسانة من مصدر طبيعى وان يطابق المواصفات المصرية (١١٠٩) .
- على المقاول ان يقدم للمهندس تقريرا وافيا عن الركام الكبير والصغير الذى ينوى استعمالة ويوضح فى هذا التقرير المصدر والنوع والمقاسات المتوفرة .
- يجب ان يورد المقاول للمهندس المباشر قبل بدء الاعمال عينات من الركام بحيث لا يقل حجم العينة عن (٢م٣) وذلك لعمل الاختبارات اللازمة عليها وسوف لا يسمح بتوريد او استخدام اى نوع من انواع الركام الا بعد اجراء الاختبارات اللازمة واخذ موافقة المهندس المباشر الكتابية على استخدامة ولا تقلل هذة الموافقة من مسئولية المقاول الكاملة تجاة الاعمال .
- يجب الا يزيد المقاس الاعتبارى الاكبر للركام عن خمس اقل بعد بين جوانب الشدات او ثلاث ارباع المسافة الخالصة بين اسياخ التسليح .
- يجب ان يسمح تدرج الركام بانتاج خرسانة ذات قابلية عالية للتشغيل بحيث يمكن صبها فى اماكنها دون حصول انفصال فى مكوناتها وبدون زيادة فى نسبة الماء .
- على المقاول ان يقوم دوريا بعمل الاختبارات اللازمة لاثبات صلاحية الركام للخرسانة ومطابقتة للمواصفات وذلك تحت اشراف المهندس المباشر وطبقا لاشتراطات ضبط ومراقبة الجودة وان يراعى بوجة خاص الا تتجاوز نسبة الكلوريدات الحدود المسموح بها فى المواصفات .
- على المقاول ان يقوم بتوريد كميات الركام اللازمة لاتمام اى جزء من اجزاء العمل قبل البدء فى الصب ضمانا لعدم تعطل الصب .

الماء :

يجب ان يكون الماء المستعمل فى الخلط والمعالجة من مصدر صالح للشرب وان يكون خاليا من المواد الضارة مثل الزيوت والاحماض والقلويات والاملاح والمواد العضوية وللمهندس المباشر الحق فى طلب التحليل الكميائى للماء .

الاضافات :

- يجب الحصول مسبقا على موافقة المهندس المباشر على اى نوع من الاضافات قبل استعمالة على ان تتطابق الاضافات المستخدمة المواصفات والا توثر على الخواص الاساسية للخرسانة يجب ان

القاهرة للطرق والانشاءات
س.ت: ١٠٦٧٠٥
ب.ض: ٥٤٥-٥٩٢-٠٤٦

تتبع التعليمات الصادرة من المصانع لاستعمال الاضافات المراد استعمالها مع اجراء التجارب اللازمة لاثبات صلاحيتها وتاثيرها تحت اشراف المهندس المباشر.

صلب التسليح :

- يجب ان تفي اسياخ التسليح اشتراطات المواصفات القياسية المصرية (٢٦٢) (اسياخ الصلب لتسليح الخرسانة) والمتضمنة الحد الادنى للنواحى الميكانيكية للصلب كما هو مبين بالجدول الاتى :

نوع الصلب	اجهاد الخضوع كجم /مم٢	مقاومة الشد كجم /مم٢	النسبة المئوية للاستطالة (حد ادنى)
صلب طرى عادى (٢٤/٣٥)	٢٤	٣٥	٢٠
صلب عالى المقاومة(٣٦/٥٢)	٣٦	٥٢	١٢

- يجب ان يكون صلب التسليح نظيفا خاليا من الزيوت والصدا المفكك والمواد الضارة وان تؤخذ جميع الاحتياطات اللازمة لمنع تأكلة او صدئة ، ولذا يجب تخزينة بصورة جيدة بعيدا عن مصادر الرطوبة .
- يجب الا يورد صلب التسليح الى الموقع الا بعد اجراء التجارب اللازمة علية وتقديم شهادة المصانع بجميع الخواص الميكانيكية والكيميائية .

نسب خلط الخرسانة :

أ - يجب اختبار مكونات الخرسانة بحيث تفي الشرطين الاتيين :

ب - تحقيق القوة المطلوبة واستيفاء اختبارتها .

ج - تحقيق القابلية للتشغيل والقوام اللازمين للتشكيل الجيد للخرسانة حول الأسياخ وداخل الفرم دون حدوث انفصال فى مكوناتها .

- يجب ان يتم تصميم الخلطات الخرسانية تحت الاشراف الكامل للمهندس المباشر وفى احد المعامل المعتمدة وباستعمال المواد التى يتم استعمالها بالموقع ولن يسمح بالبدء فى صب الخرسانة الا بعد اخذ الموافقة الكتابية من المهندس المباشر على نسب الخلطات المختلفة متضمنة كميات الاسمنت والركام والماء وذلك دون التقليل من مسئولية المقاول تجاة الاعمال وتكون تكاليف تصميم الخلطات وعمل الاختبارات المطلوبة على نفقة المقاول .

وضع وصب الخرسانة :

- يجب قبل وضع الخرسانة التأكد تماما من صلاحية السطح الذى سيتم صب الخرسانة علية ويراعى عند صب الخرسانات الخاصة بالاساسات ان يتم فرش طبقة من البلاستيك (البولى ايثلين) سمك (١٥،مم) على الأرضية وذلك بعد دمك التربة تماما طبقا للمواصفات واما فى حالة وضع الخرسانة على شدات خشبية فيجب التأكد تماما من مناسبة الشدات للصب ووضع حديد التسليح .
- يجب الا يسمح بسقوط الخرسانة لاكثر من ٢,٥٠ متر واذا تطلب العمل صبها من ارتفاعات اكثر من ذلك فيجب استعمال مزراب معدني او وسيلة اخرى لنقل الخرسانة يوافق عليها المهندس المباشر .

القاهرة للطرق والانشاءات
س.ت: ١٠٦٧٠٥
ب.ض: ٠٤٦ - ٥٩٢ - ٥٤٥

- يجب وضع وتحديد فواصل الانشاء (Construction Joints) قبل البدء فى الصب وذلك بالاتفاق مع المهندس المباشر او كما هو موضح بالرسومات ويجب ان تخشن الخرسانة المتصلدة ثم تبلل (ولا تغمر) ثم تغطى بطبقة من مونة الأسمنت والرمل بنفس نسبة الخرسانة الجديدة بعد ذلك بزمن لا يتجاوز الشك الابتدائي للمونة .

تشكيل ووضع صلب التسليح :

- يجب ان يقدم المقاول للمهندس المباشر قبل البدء فى العمل ثلاث نسخ من القوائم المفصلة لصلب التسليح موضحا شكل صلب التسليح واطوالة واقطارة وعددة ووزنة
- يجب لن يكون صلب التسليح نظيفا خاليا من الزيوت والشحوم والصدأ والتفكك واى شوائب أخري قد تقلل من تماسك الحديد مع الخرسانة .
- يجب ان يثبت صلب التسليح بحيث لا يتحرك أثناء الصب او تحت تأثير اى أحمال اخرى ويمكن استخدام البلوكات الخرسانية او الكراسي الحديدية والمباعدات فى تثبيت الحديد ولا تستخدم الأجزاء المعدنية فى تثبيت الحديد على الشدات الخارجية .
- يجب ان يطابق تشكيل صلب التسليح والوصلات المواصفات المصرية للخرسانة المسلحة .

الشدات :

- يجب ان تنفذ الشدات بحيث تتطابق الخرسانة مع الأبعاد المطلوبة بالرسومات وبحيث تقاوم الأحمال الناتجة من صب الخرسانة او من تحرك المعدات المختلفة او الحمل الحي او اى أحمال أخرى تتعرض لها الشدات .
- يجب ان تكون الشدات الخشبية مطابقة تماما وكاملة الأحكام بحيث لا يسمح بأي تسرب لمياه الخرسانة وطبقا للمواصفات المصرية .
- يجب رش جميع الفرم بالماء فى اليوم السابق لصب الخرسانة .

الاحتياطات المطلوبة فى الجو الحار :

- عند وصول درجة الحرارة إلى ٣٢ درجة مئوية او اكثر فيجب على المقاول تقديم الاحتياطات اللازم اتخاذها للاعتماد من المهندس المباشر قبل التنفيذ .

مراقبة الجودة :

- يجب ان تجرى التجارب الخاصة بضبط الجودة بواسطة أخصائي المقاول المدربين في أحد المعامل المعتمدة من الهيئة وتحت أشراف المهندس المباشر .
- اختبارات التدرج الحبيبي للركام والوزن النوعي والشوائب (شوائب الطمي او المواد الغريبة ، المواد العضوية ، التحليل الكيميائي والمنخلي ، الشك الابتدائي والنهائي ، أملاح الكلوريدات والكبريتات) .
- اختبار الأسمنت طبقا للمواصفات شاملا الشك الابتدائي والنهائي ، والمقاومة والنعومة طبقا للمواصفات وتعليمات المهندس المباشر .
- اختبار صلب التسليح طبقا للمواصفات (الشد والثنى على البارد والتحليل الكيميائي) طبقا للمواصفات وتعليمات المهندس المباشر .
- اختبار الهبوط للخرسانة طبقا للمواصفات وتعليمات المهندس المباشر .

القاهرة للطرق والانشاءات
س.ت: ١٠٦٧٠٥
ب.ض: ٠٤٦ - ٥٩٢ - ٥٤٥

- اختبارات مقاومة الضغط للخرسانة طبقا للمواصفات القياسية وتتم اعمال المعالجة للخرسانات بعد تمام الصب طبقا للمواصفات واصول الصناعة .
- يجب على المقاول استعمال الخلاطات والهزازات الميكانيكية فى تنفيذ جميع بنود الخرسانة مع مراعاة إمكانيات التشغيل لتعطى أقصى إجهاد علماً بأن المقاومة المميزة للمكعب القياسي للخرسانه المسلحة بالطبيعة يجب أن لا يقل عن ٣٠٠ كجم/ سم٢ بعد ٢٨ يوماً ولا يقل عن ٢٤٠ كجم/ سم٢ بعد سبعة أيام على ألا تقل كمية الأسمنت عن ٣٥٠ كجم للمتر المكعب اسمنت للأسمنت البورتلاندى **مقاوم للكبريتات** بالنسبة للاساسات و اسمنت بورتلاندى عادى للجزء العلوى (ما لم يذكر خلاف ذلك بقائمة الكميات او الرسومات) ويجب على المقاول توريد المواد الصلبة المستعملة فى الخرسانة بحيث تعطى الخرسانة الناتجة قوة تحمل فى الضغط لا تقل عما هو مذكور عاليه وللمهندس المباشر الحق قبل البدء فى العمل أن يطلب تصميم الخلطة الخرسانية بحيث تعطى جهود أعلى بمقدار ٢٥% عن الجهود المنصوص عليها وذلك بتغيير تدرج ونسبة الزلط والرمل وعدم تغيير نسبة الأسمنت فى المتر المكعب من الخرسانة الجاهزة .
- وفى حالة عدم الإلتزام بأى من هذه البنود يحق للهيئة رفض أى أجزاء تم صبها مخالفة لهذه الشروط والمواصفات ويقوم المقاول بتكسيرها وصبها بعد إعتماد مهندس الهيئة المباشر وذلك على حسابه ودون مطالبة بأى زيادة فى الأسعار أو الفئات الواردة بالعقد

اولا : اعمال الخرسانة العادية :

- طبقا للرسومات مكونة من ٠,٨ م٣ زلط نظيف متدرج + ٠,٤ م٣ رمل نظيف حرش + ٢٥٠ كجم اسمنت بورتلاندى عادى على الايقل اجهاد الخرسانة عن ٢٠٠ كجم سم ٢ بعد ٢٨ يوم من الصب (ما لم يذكر خلاف ذلك بقائمة الكميات او الرسومات) على ان يكون الخلط ميكانيكى مع وزن سطح الخرسانة أفقيا حسب المناسيب المطلوبة مع معالجة الخرسانة بعد الصب

القاهرة للطرق والانشاءات
س.ت: ١٠٦٧٠٥
ب.ض: ٠٤٦ - ٥٩٢ - ٥٤٥

القاهرة للطرق والانشاءات
س.ت: ١٠٦٧٠٥
ب.ض: ٠٤٦ - ٥٩٢ - ٥٤٥

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري والنقل البري

القاهرة للطرق والإنشاءات

المشروع: حماية مشروع القطار السريع من الفيضانات　　شركة:القاهرة للطرق والانشاءات　　عدد : ٣ برابخ

بربخ رقم ٥ (محطة ٢٥٨+٥٢٢) ، بربخ رقم ٦ (محطة ٧٥٣+٥٢٢) ، بربخ رقم ٧ (محطة ٩٦٦+٥٢٤)

رقم البند	بيـان الأعمـــال	الوحدة	الكمية	الفئـة	الإجمالى
١,٠	الأعمال الإستشارية والجسات : -				
	بالمتر الطولى تنفيذ جسات في جميع أنواع التربة وعلى أن يتم تحديد (Q unconfined) لكل طبقة طبقاً لتقرير التربة والبند يشمل نقل ماكينة الجسات وجميع مستلزمتها إلى الموقع مهما كانت الظروف المحيطة بالموقع ودفع جميع الكارتات اللازمة من مكان نقلها إلى الموقع ثم نقلها لخارج الموقع بعد الإنتهاء من كافة الأعمال و إستخراج التقارير وإعتمادها من جهة الإشراف وكل ما يلزم لنهو العمل كاملاً طبقاً لأصول الصناعة والشروط والمواصفات الفنية لهيئة الطرق و الكباري و الكود المصري وتعليمات المهندس المشرف. (تسعون متر طولى)	م/ط	٩٠	٣٦٠	٣٢٤٠٠
٢,٠	الحفر الإنشائي :-				
٢,١	بالمتر المكعب حفر في أي نوع من أنواع التربه (ما عدا الصخر) والبند يشمل الحفر حتي المناسيب المطلوبه ويشمل دمك قاع الحفر للوصول الي أقصي كثافه وإزالة أي تربه مفككه أو ردم إن وجدت ونقل ناتج الحفر خارج الموقع إلي الأماكن المعتمده والمخصصه لنقل ناتج الحفر طبقاً للرسومات والمواصفات وتوصيات تقرير الجسات وتعليمات الإستشاري . (اربعة الاف متر مكعب)	م٣	٤,٠٠٠	٤٥	١٨٠٠٠٠
٢,٢	كالبند السابق ولكن حفر في صخر (ثلاثمائة متر مكعب)	م٣	٣٠٠	٩٥	٢٨٥٠٠
٣,٠	الردم :-				
	بالمتر المكعب ردم برمال نظيفة موردة من خارج الموقع من تربة رملية خالية من الشوائب والمواد العضوية والأملاح لزوم الردم أسفل الأعمال الإنشائية أمام مخرج البربخ والردم حول الأساسات ويشمل السعر الرش جيداً بالمياه والدمك الميكانيكي على طبقات لا تتجاوز سمك الطبقة ٢٠ سم بعد الدمك وعمل الإختبارات اللازمة للتأكد من الوصول إلى درجة الدمك المطلوبة (أقصى كثافة جافة للتربة) طبقاً لإختبار بروكتور المعدل والبند يشمل كل مايلزم لنهو الأعمال طبقاً للمواصفات الفنية والكود المصري وأصول الصناعة . (ثلاثمائة متر مكعب)		٣٠٠	١٢١	٣٦٣٠٠
٤,٠	تربة إحلال :-				
	بالمتر المكعب توريد وعمل طبقة إحلال من الرمل السيليسي النظيف والزلط (2 سن : ١ رمل) علي أن يتم الإحلال علي طبقات لا يزيد سمك الطبقه عن ٢٥ سم بعد الدمك علي إن يتم دمك كل طبقه بإستخدام الهراس الميكانيكي في الإتجاهين بحيث لاتقل الكثافه الحقليه عن ٩٥ % من أقصي كثافه جافه من إختبار الدمك المعدل وذلك طبقاً للرسومات والمواصفات وتقرير الجسات و الأصول الفنية وتعليمات الإستشاري. (الف وخمسمائة متر مكعب)	م٣	١,٥٠٠	٢٥٥	٣٨٢٥٠٠

القاهرة للطرق والإنشاءات
س.ت: ١٠٦٧٠٥
ب.ض: ٥٤٦-٥٩٢-٥٤٤

المشروع: حماية مشروع القطار السريع من الفيضانات　　شركة:القاهرة للطرق والانشاءات　　عدد : ٣ برابخ

بربخ رقم ٥ (محطة ٢٥٨+٥٢٢) ، بربخ رقم ٦ (محطة ٧٥٣+٥٢٢) ، بربخ رقم ٧ (محطة ٩٦٦+٥٢٤)

رقم البند	بيـان الأعمـــال	الوحدة	الكمية	الفئـة	الإجمالى
٥,٠	بالمتر المكعب توريد وفرش طبقة من الأحجار الصلبة سمك ٦٠ سم (بدون مونة) فى نهاية مخرج البربخ والحجر لا تقل أضلاعه عن ٣٠ سم وبالسمك المطلوب والأحجار لا يقل الوزن النوعى لها عن ٢,٦ ولا يزيد الإمتصاص لها عن ٦ % وألا يزيد التآكل عن ٤٥ % وألا يزيد سمك الطبقة الأولي من الأحجار بعد إتمام الدمك لهاعن ٢٠سم ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات المعتمدة ومواصفات المشروع . (مائة وخمسون متر مكعب)	م٣	١٥٠	٣٨٠	٥٧٠٠٠
٦,٠	أعمال التكاسى :-				
	بالمتر المكعب أعمال توريد وبناء تكاسى من الدبش سمك ٤٠ سم من الأحجار الصلبة والسليمة الخالية من البقع والعروق الطرية ولا تقل أضلاع الدبش عن ٤٠ سم وألا يقل الوزن النوعى للدبش عن ٢,٦ ولا يزيد الإمتصاص عن ٦ % وألا يزيد التآكل عن ٤٥ % ويتم إستعدال الوجه الخارجى وأجناب الدبش وجعلها قائمة الزوايا وتكون المونة المستخدمة من الأسمنت والرمل بنسبة خلط ٣٠٠ كجم / م٣ من الرمل الحرش النظيف مع الكحلة ويتم التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة والرسومات المعتمدة ومواصفات المشروع.				
	مسافة نقل لا تقل عن ١٠٠ كم (اربعمائة وخمسون متر مكعب)	م٣	٤٥٠	٣٢٦	١٤٦٧٠٠
٧,٠	-أعمال الخرسانه : -				
	ملحوظة : - * محمل على جميع بنود الخرسانات تنفيذ أعمال الخرسانات العادية والمسلحة طبقاً لخلطة الخرسانة المعتمدة من الإستشاري بإستخدام الخلط الميكانيكي وذلك بإستخدام خرسانة جاهزة من محطات مركزية من خارج الموقع يعتمدها المكتب الإستشاري قبل التعاقد معها أو من محطات مركزية تقام بالموقع ويعتمدها الإستشارى.				
٧,١	الخرسانة العاديه : -				
	بالمتر المكعب توريد وصب خرسانة عاديه بالسمك المطلوب أسفل البربخ بإجهاد ٢٠٠ كجم / سم٢ ومحتوى أسمنتي لا يقل عن ٢٥٠كجم / م٣ خرسانة عادية والفئه تشمل الخرسانة الجاهزه والشدات والنقل والخلط والصب والتشطيب والمعالجه والإختبارات طبقاً للرسومات والمواصفات والسعر يشمل دفع جميع الكارتات. (مائتان وخمسون متر مكعب)	م٣	٢٥٠	١,٨٥٠	٤٦٢٥٠٠

القاهرة للطرق والإنشاءات
س.ت: ١٠٦٧٠٠٥
ب.ض: ٠٤٦-٥٩٢-٥٤٥

رقم البند	بيـان الأعمـال	الوحدة	الكمية	الفئة	الإجمالى
٧,٢	**الخرسانة المسلحه : -**				
	بالمتر المكعب توريد وصب خرسانه مسلحه Fair Face لزوم اللبشة و الحوائط و الاسقف للبربخ مع تصميم الخلطة الخرسانية علي ان يكون الخلط و الدمك ميكانيكي و علي الا تقل المقاومة المميزة للمكعب القياسي للخرسانة المسلحة عن ٤٥٠ كجم/ سم٢ و محتوي اسمنت لا يقل عن ٤٥٠ كجم / م٣ والفئة تشمل عمل الشدات و الفرم و معالجة الخرسانة بعد الصب طبقا للشروط و المواصفات الفنية و الرسومات و حسب اصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف و الفئة لا تشمل حديد التسليح * اضافة مادة(CORROISION INHIBITOR)/ م٣ لزيادة ال (DUARABILTY) الي ١٢٠ سنة (الفان ومائتان متر مكعب)	م٣	٢,٢٠٠	٤,٣٠٠	٩٤٦٠٠٠٠
٨,٠	**حديد التسليح من النوع DWR (FY = 500 Mpa) : -**				
	بالطن توريد وتركيب وتشكيل حديد تسليح بالاقطار المطلوبة وبالاجهاد المطلوب والفئة وسلك الرباط والكراسي والوصلات والاكسسوارات وبلوكات عمل الغطاء الخرسانى وتخانات الحفاظ على المسافات بين الاسياخ وذلك طبقا للرسومات والمواصفات وتعليمات الجهة المصنعة لحديد التسليح على ان يقوم المقاول بتقديم رسومات الورشة لجهاز الاشراف من الاستشارى والجهة المالكة للاعتمادقبل تشكيل حديد التسليح وتركيبه. (مائتان وسبعون طن)	طن	٢٧٠	٢٦,٥٠٠	٧١٥٥٠٠٠
٩,٠	**عزل للرطوبه للأسطح الخرسانية الملامسه للتربه : -**				
٩,١	**بالمتر المسطح** توريد ودهان ثلاثة أوجه من البيتومين البارد وذلك للأسطح الخرسانية الملامسه للتربه علي أن يتم عمل العزل طبقاً لتعليمات الجهه المصنعه وطبقاً للرسومات والمواصفات وتعليمات الجهه المصنعه للعزل. (الف ومائتان متر مربع)	م٢	١٢٠٠	٧٤	٨٨٨٠٠
٩,٢	بالمتر المسطح توريد وتركيب مشمع polyethylene 400 micro اسفل الخرسانه العادية طبقاً للمواصفات وتعليمات الإستشارى . (الف وستمائة وخمسون متر مربع)	م٢	١٦٥٠	١٠٠	١٦٥٠٠٠

القاهرة للطرق والانشاءات
س.ت: ١٠٦٧٠٥
ب.ض: ٠٤٦-٥٩٢-٥٤٥

المشروع: حماية مشروع القطار السريع من الفيضانات　　شركة:القاهرة للطرق والانشاءات　　عدد : ٣ برابخ

بربخ رقم ٥ (محطة ٢٥٨+٥٢٢) ، بربخ رقم ٦ (محطة ٧٥٣+٥٢٢) ، بربخ رقم ٧ (محطة ٩٦٦+٥٢٤)

رقم البند	بيـان الأعمـــال	الوحدة	الكمية	الفئـة	الإجمالى
١٠,٠	فواصل التمدد:-				
	بالمتر الطولي توريد وملء الفواصل الإنشائية بعمق ٢,٥ سم وبعرض ١ سم بمادة قابلة للإنضغاط ومقاومة للتمدد والإنكماش ومانعه لتسرب المياه من خلالها ولها خاصية التماسك مع العنصر الخرساني ويتم ملء الفواصل بمادة Sealant ذات مركب واحد بأساس Silyl-Terminated Polyether Polymer لحشو فواصل التمدد والإنكماش الإنشائية والمادة تسمح بسماحية حركة (+او-)50% طبقاً للمواصفة القياسية ASTMC 719 ولها استطالة ١٠٠% طبقاً للمواصفة القياسية ASTMC 1382 ولها مقاومة شد ١,٥ميجا باسكال طبقاً للمواصفة ASTMD412 ولها قوة التصاق عالية بجوانب الفاصل مقدارها ٦,٤كجم/ سم٢ طبقاً للمواصفة ASTMC794 كما أن لها مقاومة عالية للأجواء الحارة والعوادم والكيماويات والمادة من إنتاج إحدى الشركات المتخصصة وعلى المقاول تقديم الكتالوجات الفنية لمادة ملء الفواصل للمكتب الإستشاري للإعتماد قبل التوريد ويتم تنفيذ ملء الفواصل بعد تنظيف الفاصل من الأتربة والشحوم والزيوت والعوالق وتنفيذ المادة بإستخدام المسدس والبند يشمل كل ما يلزم لنهو الاعمال طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة. (مائة وخمسة وسبعون متر طولى)	م.ط	١٧٥	٢٢٠	٣٨٥٠٠
١١,٠	فواصل مرنه من ماده بي في سي لمنع التسرب (ووتر ستوب) :-				
	بالمتر الطولي توريد وتركيب فواصل مرنه من ماده بي في سي بعرض ٣٢ سم وذلك عند فواصل الصب وعند محيط البربخ في منطقة الفاصل الإنشائي وعند إتصال سطح اللبشة المسلحة بالحائط الخرساني ويتم وضع وتثبيت الووتر ستوب في منطقة الغطاء الخرساني جهة الردم وليس بين شبكتي حديد التسليح وذلك بغرض الحفاظ على حديد التسليح من تسرب المياه إليه وعلى أن يتم توريد الووترستوب من إحدى الشركات المتخصصة في هذا المجال والسعر يشمل التركيب وعمل الوصلات وجميع الإكسسوارات وذلك طبقاً للرسومات ومستندات التعاقد وتعليمات الشركه المنتجة. (ثلاثة الاف وثمانمائة وستون مت طولى)	م.ط	٣٨٦٠	٢٠٤	٧٨٧٤٤٠
	الإجمالى (تسعة عشر مليون وعشرن الف وستمائة واربعون جنيه فقط لاغير)				١٩٠٢٠٦٤٠

الاسعار تقديرية لحين مفاوضة الشركة عليها

الاسعار المذكورة علي اساس متوسط سعر حديد التسليح(1800 جنية /طن) علي ارضية المصنع غير شامل النقل والتصنيع والتركيب

الاسعار المذكورة علي اساس متوسط سعر الاسمنت (1300 جنية / طن) علي ارضية المصنع غير شامل النقل

القاهرة للطرق والانشاءات
تليفون ١٠٦٧٧٥٥
ت.ض: ٠٥٤٠٥٩٢٠٤٦