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 ٢٠٢٤

استكمال تنفيذ اعمال عدد (٥) برابخ خرسانية اسفل مسار القطار الكهربائي السريع
(العين السخنة – العاصمة الادارية– العلمين– مطروح)
من محطة (٤٤٠+٧٦٠) الي محطة (٤٥٨+٦٨٠)

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 اباظة	رئيس الادارة المركزية للمنطقة الخامسة غرب الدلتا عميد مهندس/ هاني محمد طه	رئيس الإدارة المركزية لتنفيذ وصيانة الكبارى مهندس / ايمن محمد متولي
رئيس الإدارة المركزية الشئون المالية و الادارية محاسب/ شكري فؤاد شكري	الهيئة العامة للطرق والكبارى الإدارة المركزية لشئون المالية والإدارية والموارد البشرية	نائب رئيس الهيئة لبحوث المشروعات مهندس / محمد عبد الخالق حواس

ملحوظة :-

١ – على الشركة التوقيع والختم على كل صفحة من صفحات الدفتر ٠

EGYPT STONE

الشروط العامة للمشروع

مجال العمل و يتضمن ما يلى :

أولا :التخطيط و الرفع المساحي:

ويشمل عمل التخطيط و الرفع مساحى كامل للموقع لتحديد اطوال البرابخ الخرسانية ومواقعها و مناسيبها

- تقديم الرفع المساحى على عدد (٢) نسخة ورقية بالإضافة إلى نسخة الكترونية قابلة للنسخ على (C.D)
- مراجعة اعمال التصميم للبرابخ المقدمة من استشاري الهيئة

ثانيا : الاختبارات اللازمة :

يجب على المقاول عمل الاختبارات اللازمة على حديد التسليح وكذا على المواد المستخدمة في الخرسانة { الأسمنت والركام ... الخ} و كذا الاختبارات اللازمة للاعمال المعدنية المستخدمة بالمشروع} وكذا الاختبارات اللازمة على الاعمال التالية (اتربة مداخل والدبش والبيتومين والرمل والسن) فى المعامل المعتمدة لدى الهيئةو طبقا للكود المصري الأخير لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية المسلحة واعمال الطرق ويتم أخذ العينات وإجراء الاختبارات بمعرفة الجهات المتخصصة والمعتمدة من الهيئة فى حضور المهندس المشرف على المشروع من قبل الهيئة وفى حالة وجود ايه عينات غير مطابقة للمواصفات يتم رفضها و على الشركة رفع التشوينات من الموقع فورا وتقدم التقارير متضمنة تقييم النتائج مقارنة بالحدود المسموح بها بالمواصفات المذكورة

ثالثا : اشتراطات عامة :

- الكميات الواردة بقائمة الكميات والاثمان هي كميات استرشادية لبيان القيمة الإجمالية التقديرية للمشروع وتتم المحاسبة وفقا لما يتم تنفيذه بالطبيعة باعتماد المهندس المشرف وعلى المقاول أن يقوم بأعمال حصر لقياس الكميات الفعلية المنفذة وتقديم الدفاتر الخاصة بذلك شهريا للمهندس لاعتمادها وأقرارها على أن ترفق بهذه الدفاتر اللوحات والمستندات اللازمة لمراجعة الحصر وبالنسبة للأعمال المراد قياسها من الطبيعة فيجرى حصرها تحت إشراف المهندس المشرف بالموقع وتكون دفاتر الحصر من ثلاث نسخ على الأقل.
- على المقاول قبل البدء فى الأعمال تقديم طرق التنفيذ { Method Statement } و كذا بيان طاقم المهندسين والمشرفين على التنفيذ لكل عنصر .
- للهيئة الحق دون ابداء الاسباب فى المطالبة باستبدال استشارى المقاول او تغيير اى مهندس تابع له او اى من مهندسين مقاول الباطن فى حالة عدم الوفاء بالالتزامات بالمهام المنوط بها كل منهم فى تنفيذ الاشتراطات الفنية للمشروع او تنفيذ تعليمات المهندس المشرف من قبل الهيئة.

- المقاول مسئول مسئولية كاملة عن سلامة المرافق بموقع المشروع و يلتزم بعمل جسات استكشافية قبل بدء العمل لبيان مسار هذه المرافق و تحديدها و رفعها على لوحات بمعرفته و على حسابه الخاص و التنسيق مع الجهات التابع لها هذه المرافق او المحافظة الواقع بها هذا المشروع بشأن نقلها او ازالتها اذا تطلب الامر و يقتصر دور الهيئة فقط على إعداد الخطابات و سداد قيمة المطالبات التى ترد بشأن نقل هذه المرافق .

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

البند الثانى : معاينة الموقع :

يقر المقاول انه قبل تقديم عطائه وتحديد أسعاره قد قام بمعاينة الموقع محل التعاقد المعاينة التامة النافية للجهالة شرعا وقانونا وانه اجرى بها الاختبارات التى يتطلبها المشروع وقد تحقق بذلك من عدم وجود معوقات تعوق تنفيذ الاعمال وقد قبل التقدم للمناقصة وفقا لذلك دون ان يحق له الرجوع على الهيئة بسبب ذلك مستقبلا 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 تطرأ او الظروف التى لم تكن منتظرة او بسبب تكبد مصاريف زائدة او خسارة او تأخير يمكن ان 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 والالتزامات وفى حالة وجود أى مرافق او عوائق (مواسير أو خطوط مياه أو غاز أو صرف أو كهرباء ..الخ) تسبب عرقلة التنفيذ ولا يمكن تفاديها يلتزم المقاول بالقيام بتحويل هذه المرافق او تفاديها وسوف يتم محاسبة المقاول علي هذه الاعمال طبقا لما هو منفذ بالطبيعة طبقا للمقايسات والمواصفات الخاصة بهذه الاعمال للجهات المعنية .

البند الثالث: المندوب الفني(إشراف المقاول) :

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

١- عدد (١) مهندس مدني نقابي خبرة عشر سنوات على الأقل فى تنفيذ أعمال مماثلة

٢- عدد (١) فني مساحة خبرة لا تقل عن خمسة سنوات فى تنفيذ اعمال مماثلة .

٣- عدد (١) مراقب للإشراف والمتابعة ومراقبة الجودة ، وعلي مهندسي المقاول وكذا المراقب التواجد بالموقع بصفة مستمرة أثناء العمل .

- للهيئة الحق في سحب موافقتها علي مهندسى 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 المهندسين او المراقبين أو في استبدالهما بآخر إذا طلب منه ذلك يوقع علي المقاول غرامة قدرها الف جنية للمهندس ، و خمسمائة جنية للمراقب عن كل يوم من الأيام التي تمضي بدون تواجد ايا منهما وذلك طوال مدة التنفيذ .

البند الرابع: التجهيزات

١- تطبيقاً للبند رقم (٣٢) من المواصفات القياسية على المقاول أن يقوم قبل البدء فى العمل بإعداد كرفان او مكتب فى موقع العمل لإدارة المشروع مكون من حجرتين و ملحق لإعداد الوجبات الخفيفة ودورة مياه صحية ويتم التأثيث بمكتب ومقاعد جلدية وأنتريه مودرن إنتاج أحد المصانع المتخصصة في تأثيث المكاتب مع تزويد المكتب بشمسية مع الترابيزة والكراسى اللازمة على أن يقوم المقاول بإعداد هذا المكتب فى المكان المناسب الذى يختاره المهندس المباشر فى الموقع وتقديم وجبات خفيفة ومشروبات ويقوم بصيانته وإدارته طوال مدة العملية على حسابه ،.وفى حالة تأخر المقاول فى تجهيز هذا المكتب قبل بدء العمل توقع عليه غرامة بواقع ثلاثمائة جنيهاً يومياً الي حين إقامة المكتب بالمواصفات عاليه

٢- تقوم الشركة بتوريد عدد (١٥) كرتونة ورق ٤A الي الادارة العامة للمعلومات بالهيئة و ذلك فور توقيع التعاقد وفي حالة عدم قيام الشركة بتوفير الورق المطلوب يتم خصم (مبلغ٢٥٠٠٠ (خمسة وعشرون الف جنيها)

البند الخامس / 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 و التنسيق مع ادارات المرور المختصه بهذا الخصوص بمعرفته وهو المسئول عن الاضرار التى تحدث للمرور والاهالى اثناء تنفيذ العملية وذلك على حسابه وفى حالة حدوث اية حوادث نتيجة عدم قيامه بالتزاماتة السابقة يتحمل كامل المسئولية القانونية المترتبة على ذلك تجاة المضرور ودون ادنى مسئولية على الهيئة وفى حالة عدم تواجد العلامات الارشادية والتحذيرية أوالسور توقع عليه غرامة خمسمائة جنيه يوميا و لايتم احتساب قيمة التحويلة المرورية ان و جدت

البند السادس : المحافظة علي سلامة العاملين بالمواقع :

المقاول مسئول عن أتباع كافة إجراءات السلامة للعاملين بالموقع و يتم تزويد كل فرد يشترك في تنفيذ المشروع و يتواجد بموقع العمل بخوذة واقية وحذاء امان (Safety) صالح للسير فوق الشدات الخشبية و حديد التسليح و علية إتباع تعليمات الأمن الصناعي بالموقع .

البند السابع: 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 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 الثامن : العينات والاختبارات :

- على المقاول قبل توريد أى مواد لموقع العمل أن يقدم عينات منها لاعتمادها من المهندس المشرف مع بيان مكانها أو ماركتها أو أنواع صناعتها وخلافة ... ويجب مطابقة العينات من كافة الوجوه مع المواصفات الفنية والرسومات التنفيذية وأن تختم العينات المعتمدة بمعرفة المهندس والمقاول وكل ذلك لا يقلل من مسئولية المقاول عن توريد المواد بما يطابق المواصفات الفنية .

٣- للمهندس المشرف الحق فى إرسال عينات من المواد الموردة بمعرفة المقاول للمعامل المختصة لتحليلها واختبارها والتأكد من صلاحيتها ومطابقتها للمواصفات الفنية ويتحمل المقاول تكاليف إجراء أي اختبار أو تحليل منصوص عليه فى المواصفات الفنية أو شروط التنفيذ .

- على المقاول أن يوفر للمهندس المشرف كافة التسهيلات لفحص المواد والأعمال أثناء سير العمل .
- للمهندس المشرف الحق فى رفض أى من المواد أو الأعمال التى يرى أنها من نوع غير صالحة للعمل أو أنها غير مطابقة للمواصفات الفنية وعلى المقاول أن يزيل فى الحال من موقع العمل المواد المرفوضة وإذا لم يقم المقاول بذلك فأنه من حق الهيئة أن تدفع لأشخاص آخرين للقيام بهذه الأعمال على حساب المقاول وخصمها من مستحقاته .
- لا يدفع للمقاول أي مبالغ عن المواد والأعمال التى ترفض ولا يجوز صرف أي مبلغ بسبب إزالة مواد سبق رفضها .

المواصفات الفنية لتنفيذ الاعمال

البند الاول

اعمال الحفر والردم (اذا لزم الأمر)

يشمل هذا البند اعمال الحفر والردم بمواد موردة بمعرفة المقاول ومعتمدة من الهيئة وذلك طبقا للمبين بالرسومات التنفيذية والمواصفات الفنية او طبقا لتعليمات المهندس المشرف اثناء التنفيذ
يسرى على هذة الاعمال الكود المصرى لميكانيكا التربة والاساسات الصادر بالقرار الوزارى رقم ١٣٩ لسنة ٢٠٠١ كود ٢٠٢ -٢٠٠٥

شروط تنفيذ اعمال الحفر

يقوم المقاول بعمل التخطيط المبين على الرسومات التنفيذية بكل دقة وهو المسئول عن مراجعة الرسومات والابعاد المبينة عليها وعلية التحقق من صحتها ومن مطابقة الرسومات وكذلك صحة تطابق جميع البيانات المبينة على تلك الرسومات او المواصفات الفنية وكذلك انطباق هذة البيانات على ما هو موجود بالطبيعة
تجرى اعمال الحفر حسب الابعاد المبينة على الرسومات او طبقا لتعليمات المهندس المشرف وللمقاول الحرية فى اتباع الطريقة التى تتراءى لة لتشكيل جوانب الحفر حتى يصل المنسوب قاع الاساسات وسيتم محاسبة المقاول على قطاعات الحفر الاساسية الهندسية طبقا للابعاد المبينة على الرسومات التنفيذية .

اذا تطلب تنفيذ اعمال الحفر سند الجوانب للمحافظة عليها من الانهيار والوصول الى المنسوب التصميمى المطلوب فيقوم المقاول بعمل السندات اللازمة - على نفقتة (مالم يوضح غير ذلك بقائمة الكميات) - وذلك من الواح خشبية او معدنية او بالطريقة التى يوافق عليها المهندس وتزال هذة السندات مع تقدم تنفيذ اعمال الردم مع مراعاة الا يصيب جوانب الحفر اى تلف او انهيار اثناء عمليات الردم وعلى المقاول التاكد من عدم ترك اى اجزاء من السندات خلال اجراء عملية الردم
اذا ظهر اثناء الحفر وجود مياة جوفية فيجب ان يقوم المقاول وعلى نفقتة بضخ هذة المياة بالطلمبات وخطوط الصرف والمهمات اللازمة لذلك وبالطريقة التى توافق عليها الهيئة بحيث تبقى الاجزاء المحفورة خالية من المياة الجوفية طوال مدة تنفيذ الاعمال الانشائية مع نقل هذة المياة للمجارى العمومية او المصارف وعلى المقاول تقديم مشروع ضخ المياة الجوفية للمهندس المشرف للاعتماد دون الاخلال بمسئولية المقاول عن الاعمال على ان يشمل المشروع التفاصيل الخاصة بنزح المياة الجوفية والحسابات التصميمية والضمانات الكافية لعدم تخلخل التربة والتشغيل الدائم لطلمبات سحب المياة واماكن الصرف وطريقته .

- على المقاول المحافظة على المرافق الموجودة بالموقع والتى قد يجدها بعد عمل الحفر الاستكشافى واثناء الحفر كمواسير الصرف الصحى والكابلات الكهربائية وكابلات التليفونات .....الخ من الكسر والتلف طوال مدة تنفيذ الاعمال على ان يتحمل كامل السئولية القانونية المترتبة على ذلك وهو المسئول عن اصلاح التلفيات التى قد تنتج بمعرفته وعلى حسابه ودون ادنى مسئولية على الهيئة .

– واذا اعترضت اى من هذة المرافق تنفيذ اللاعمال فيجب على المقاول ان يقوم بفكها ونقلها طبقا لتعليمات وارشادات المهندس المشرف وتحتسب تكلفة الفك والنقل طبقا للتكلفة التى يتكبدها المقاول والتى تحتسب طبقا لاشتراطات العقد ومقايسات الجهات المعنية

وعلى المقاول نقل ناتج الحفر خارج الموقع الى المقالب العمومية طبقا لتعليمات المهندس المشرف

- اذا قام المقاول بتنفيذ اعمال الحفر لاعماق تزيد عن العمق المحدد للصب طبقا للرسومات او لتعليمات المهندس المشرف فيجب ان يملا الحفر بالخرسانة العادية طبقا للمواصفات المذكورة فى باب الخرسانة وذلك حتى المنسوب التصميمى وعلى نفقة المقاول
- 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 اعمال الردم :

- قبل تنفيذ أعمال الردم يجب علي المقاول الحصول علي موافقة المهندس المشرف الكتابية قبل البدء في أعمال الردم .
- يتم الردم بالرمال و 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 المشرف .
- 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 المشرف.
- تقاس كميات الردم هندسيا بواقع صافي حجم الفراغات التي يتم ملؤها بطبقات الردم طبقا للرسومات التنفيذية وتعليمات المهندس المشرف ولا تدفع أية مبالغ عن الردم الزائد الذي يتم خارج هذه الحدود .
- سعر أعمال الردم بواقع المتر المكعب ويشمل توريد المواد والعمالة والمصنعية وكافة المصاريف التي يستدعيها تنفيذ العمل المطلوب علي الوجه الأكمل بما في ذلك أعمال الرش بالمياه والدمك

البند الثالث : أعمال الخرسانات :

- الاعمال 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 به جميع الخطوات التى سيتخذها لصب الخرسانة شاملة المواد المستخدمة فى الخرسانة واعمال النقل والصب والشدات والمعالجة والاختبارات وذلك للاعتماد من المهندس المشرف .

- تطبق المواصفات المصرية (الكود المصرى) لتصميم وتنفيذ المنشأت الخرسانية المسلحة كود رقم (٢٠٣) تحديث ثانى اصدار ٢٠٠٩ وتعديلاتة بالاضافة الى الاشتراطات الخاصة المذكورة .

المواد :

الأسمنت :

- يجب ان يتفق الاسمنت المستخدم مع المواصفات القياسية المصرية (٣٧١) للأسمنت البورتلاندى العادى او الاسمنت مبكر القوة و (٣٨٥) الاسمنت 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 و يشون الاسمنت بطريقة تحمية من الرطوبة والمطر وان يكون التخزين طبقا للأصول الفنية المتعارف عليها داخل سيلونات او شكاير ويجب التأكد من جفاف السيلونات كل فترة.
- 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 المشرف 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 المشرف 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 إشراف المهندس المشرف 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 المشرف الحق فى طلب التحليل الكميائى للماء للتأكد من صلاحيته قبل البدء فى التنفيذ .

الاضافات :

- يجب الحصول مسبقا على موافقة المهندس المشرف على اى نوع من الاضافات قبل استعمالة على ان تتطابق الاضافات المستخدمة المواصفات والا توثر على الخواص الاساسية للخرسانة .
- يجب ان تتبع التعليمات الصادرة من المصانع لاستعمال الاضافات المراد استعمالها مع اجراء التجارب اللازمة لاثبات صلاحيتها وتاثيرها تحت اشراف المهندس المشرف.

صلب التسليح :

- يجب أن يطابق صلب التسليح المواصفات الآتية:

✓ الأسياخ المدرفلة على الساخن من الصلب الطرى والصلب العالى المقاومة (الخضوع) أو المطابق مواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى

✓ الأسياخ المشكلة على البارد والمطابقة لمتطلبات مواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى .

✓ أسياخ صلب التسليح المطابقة للمواصفات المصرية ٢٠١٥/٢٦٢ الايزو ٢٠٦٩٣٥ / ٢٠٠٧ (أسياخ صلب التسليح المستخدمة بالخرسانة) ذات الخواص الآتية:

	جهد الخضوع (الحد الأدنى) نيوتن/مم٢	جهد الشد (الحد الأدنى) نيوتن/مم٢	النسبة المئوية للاستطالة بعد الكسر	الحد الادني للنسبة بين مقاومة الشد القصوي الي اجهاد الخضوع او الضمان
صلب ٦٠/٤٠ من نوع DWR (صلب ذى نتوءات)	٤٠٠	٦٠٠	%١٧	١,٢٥

- يجب أن يكون صلب التسليح المورد مصحوبا بشهادات الصانع الموضحة لخصائصه الميكانيكية والكيميائية وأن تقدم هذه الشهادات للمهندس قبل التوريد للموقع ويجب أيضا أن تجرى اختبارات على عينات عشوائية من انتاج الصانع للتأكد من خواص الصلب.
- يجب أن يتم تخزين صلب التسليح – منذ توريده للموقع وحتى استخدامه – على أرصفة أو ممرات خاصة وأن يكون بعيدا عن مصادر الخطر والتلوث والصدأ كما يجب أن تورد الأقطار والأطوال المختلفة فى حزم منفصلة بحيث يسهل التفتيش عليها والتحقق من خصائص كل نوع على حدة .
- يجب أن يكون صلب التسليح خاليا من الصدأ المفكك والمواد العالقة المفككة والشوائب الضارة قبل وضع الخرسانات ولا يستخدم الحديد غير كامل الاستدارة او الذى بة شروخ طولية او غير منتظم المقطع
- يجب أن يكون صلب التسليح المستخدم فى جزء ما من المنشأ موردا من صانع واحد .

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 المشرف وفى احد المعامل المعتمدة وباستعمال المواد التى يتم استعمالها بالموقع ولن يسمح بالبدء فى صب الخرسانة الا بعد اخذ الموافقة الكتابية من المهندس المشرف 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 (١٥٠مم) 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 المشرف .
- يجب إعتماد فواصل الانشاء (Construction Joints) قبل البدء فى الصب وذلك بالاتفاق مع المهندس المشرف او كما هو موضح بالرسومات ويجب ان تخشن الخرسانة المتصلدة ثم تبلل (ولا تغمر) ثم تدهن بمادة رابطة لربط الخرسانة القديمة ((Bonding Agent) بالخرسانة المصبوبة حديثا

تشكيل ووضع صلب التسليح :

- يجب ان يقدم المقاول للمهندس المشرف قبل البدء فى العمل ثلاث نسخ من القوائم المفصلة لصلب التسليح موضحا شكل صلب التسليح واطوالة واقطارة وعددة ووزنة
- يجب ان 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 بنفس إجهاد الخرسانة المستخدمة او البلاستيكية 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 مع تقديم نوتة حسابية وورقة تنفيذ مهتمدة من إستشارى قبل البدء فى التنفيذ .

- يجب ان تكون الشـــدات الخشبية مطابقة تماما وكاملة الأحكـــام لتعصى سطح املس (fair face) 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 المشرف قبل التنفيذ .

مراقبة الجودة :

- يجب ان تجرى التجارب الخاصة بضبط الجودة بواسطة أخصائي المقاول المدربين في أحد المعامل المعتمدة من الهيئة وتحت أشراف المهندس المشرف .
- 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 المشرف .
- اختبار صلب التسليح طبقا للمواصفات (الشد والثنى على البارد والتحليل الكيميائي) طبقا للمواصفات وتعليمات المهندس المشرف .
- اختبار الهبوط للخرسانة طبقا للمواصفات وتعليمات المهندس المشرف .
- اختبارات مقاومة الضغط للخرسانة طبقا للمواصفات القياسية وتتم اعمال المعالجة للخرسانات بعد تمام الصب طبقا للمواصفات واصول الصناعة .
- يجب على المقاول استعمال الخلاطـات والهزازات الميكـانيكية فى تنفيذ جميع بنود الخرسـانة مع مراعـاة إمكانيات التشغيل لتعطى أقصى إجهاد علماً بأن المقاومة المميزة للمكعب القياسي للخرسـانه المسلحة بالطبيعة يجب أن لا يقل عن ٣٠٠ كجم / سم٢ بعد ٢٨ يومـاً على ألا تقل كمية الأسمنت عن ٤٥٠ كجم /م٣ اسمنت بورتلاندى عادى او مقاوم للكبريتات طبقا لتقرير الجسات بالنسبة للخوازيق و المقاومة المميزة للمكعب القياسى للخرسانة المسلحة بالطبيعة يجب أن لا يقل عن ٣٠٠ كجم/ سم٢ بعد ٢٨ على الا يقل كميه الاسمنت عن ٣٥٠ كجم/ م٣ اسمنت بورتلاندى عادى او مقاوم للكبريتات طبقا لتقرير الجسات للمخدات و المقاومة المميزة للمكعب القياسى للخرسانة المسلحة بالطبيعة يجب أن لا يقل عن ٣٠٠ كجم/ سم٢ بعد ٢٨ يوماً على الا يقل كميه الاسمنت عن ٣٥٠ كجم/ م٣ اسمنت بورتلاندى عادى للحوائط الساندة و المقاومة المميزة للمكعب القياسى للخرسانة المسلحة بالطبيعة يجب أن لا يقل عن ٤٠٠ كجم/ سم٢ بعد ٢٨ يوماً على الا يقل الاسمنت عن ٤٥٠ كجم/م٣ اسمنت بورتلاندى عادى بالنسبة للاعمدة والهامات و المقاومة المميزة للمكعب القياسى للخرسانة المسلحة بالطبيعة يجب أن لا يقل عن ٤٠٠ كجم/ سم٢ بعد ٢٨ يوماً على الا يقل الاسمنت عن ٤٥٠ كجم/م٣ اسمنت بورتلاندى عادى بالنسبة للجزء العلوى ويجب على المقاول توريد المواد الصلبة المستعملة فى الخرسانة بحيث تعطى الخرسانة الناتجة قوة تحمل فى الضغط لا تقل عما هو مذكور عاليه وللمهندس المشرف 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 .

- يجب عمل معالجة جيدة للخرسانة بعد الصب بوضع خيش مبلل بالماء لمدة لا تقل عن ٧٢ ساعة من تاريخ الصب
- 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 المشرف وذلك على حسابه ودون مطالبة بأى زيادة فى الأسعار أو الفئات الواردة بالعقد
- **فى حالـه وجود اختلاف بين ما ورد بدفتـر الاعمـال وقائمـه الكميـات يتم الاخذ بما ورد بقائمه الكميات**

اولا : اعمال الخرسانة العادية :

- طبقا للرسومات مكونة من ٨و م٣ زلط نظيف متدرج + ٤و م٣ رمل نظيف حرش + ٣٠٠ كجم اسمنت بورتلاندى عادى على الايقل اجهاد الخرسانة عن ٢٥٠ كجم/ سم ٢ بعد ٢٨ يوم من الصب على ان يكون الخلط ميكانيكى مع وزن سطح الخرسانة أفقيا حسب المناسيب المطلوبة مع معالجة الخرسانة بعد الصب

١,٦ عـام:

- **تشمل الأعمال المطلوب تنفيذها فى هذا الباب من المواصفات توريد ودهان الطبقات العازلة لأساسات الكوبرى والمتر السفلى من الأعمدة وكذا بلاطة الكوبرى أسفل طبقة الرصف أذا طلب ذلك .**
- **يجب أن تورد المواد من احدى المصانع المعتمدة وفى عبواتها الأصلية وأن يكون موضحا عليها العلامات التجارية الخاصة بها ونوعها واسم الصانع .**
- **يجب أن تنفذ الأعمال طبقا للمواصفات المذكورة بهذا البابوبواسطة أحد المقاولين المتخصصين وذوى الخبرة الكافية .**

المـواد:

البتومين المؤكسـد:

- **يستخدم البتومين المؤكسد الذى ينتج من معالجة البتومين الصلب الهواء فى درجات حرارة معينة والمطابق للمواصفات المصرية ١٩٦٢/١٩٥ (البتومين المؤكسد المنفوخ) بالمواصفات الآتية :**
  - ✓ **درجة التطرية (طريقة الحلقة والكره) ١١٠ – ١٢٠ درجة م**
  - ✓ **درجة الوميض (كوب كليفلاند المفتوح) ٢٠٠ درجة م**
  - ✓ **الفرز عند ٢٥ درجة م (١٠٠ جم) ٥ ثوان**
  - ✓ **الاستطالة عند درجة حرارة ٢٥ درجة م (حد أدنى) ٢ سم**
  - ✓ **البتومين الذائب فى ثانى أكسيد الكبريت ٩٩%.**
- **يجب أن يورد البتومين فى العبوات الأصلية والا يتم تخفيفه وان يكون قوامه مناسبا للدهان ولتكوين طبقة ذاتية التسوية باستخدام معدة رش ذات كفاءة مناسبة للدهان بمعدل تغطية لا يقل عن ١,٥ كجم للمتر المسطح بدون تسييل ويراعى ألا يتم تسخين الدهان لدرجة حرارة أعلى من الدرجة الكافية لوجود قوة ترابط بينه وبين السطح السفلى .**

الهيئة العامة
للطـرق والكبـاري

أعمال برابخ القطار السريع من العين السخنة الي العلمين
استكمال تنفيذ عدد(٥) برابخ من محطة ٧٦٠+٤٤٠ الي محطة ٦٨٠+٤٥٨ تنفيذ شركة ايجيبت ستون للتعدين و التوريدات

رقم البند	بيـــان الأعمـــال	الوحدة	الكمية	السعر	الاجمالي
١,٠	الحفر الأنشائي :-				
١,١	بالمتر المكعب حفر فى جميع انواع التربة (ما عدا المتماسكه وشديدة التماسك والصخرية) بالعمق المطلوب لزوم الأساسات باجهاد حتى ١٥٠ كجم / سم ٢ بحيث يصل عمق الحفر إلى المنسوب الصالح للتأسيس حسب الأبعاد والمقاسات الموضحه بالرسومات التنفيذية والسعر يشمل سند جوانب الحفر وإزالة اى عوائق تعترضه ونزح مياه الرشح اذا لزم الامر ونقل نواتج الحفر الزائدة إلى المقالب العمومية والبند شامل مما جميعه طبقاً لأصول الصناعة والرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (الف ومائتان وخمسون متر مكعب)	م٣	١,٢٥٠	٨٠	١٠٠,٠٠٠
٢,٠	الردم				
٢,١	٣-أعمال الردم بالمتر المكعب ردم برمال نظيفه مورده من خارج الموقع من تربة رملية خالية من الشوائب والمواد العضوية والاملاح لزوم الردم لكل الأعمال الانشائية أمام مخرج البربخ والردم حول الأساسات ويشمل السعر الرش جيدا بالمياه والدمك الميكانيكي علي طبقات لا تتجاوز سمك الطبقة ٢٠ سم بعد الدمك وعمل الأختبارات اللازمة للتأكد من الوصول الي درجة الدمك المطلوبة (أقصي كثافة جافة للتربة) طبقا لأختبار بروكتور المعدل والبند يشمل كل ما يلزم لنهو الأعمال طبقا للمواصفات الفنية والكود المصري وأصول الصناعة يتم احتساب علاوة ١ جنيه لكل ١ كم بالزيادة او النقصان (مائتان وخمسون متر مكعب)	م٣	٢٥٠	١٦٠	٤٠,٠٠٠
٣,٠	أعمال التكاسي:-				
٣,١	بالمتر المكعب أعمال توريد وبناء تكاسي من الدبش سمك ٦٠سم من الأحجار الصلبة والسليمة الخالية من البقع والعروق الطرية ولا تقل أضلاع الدبش عن ٣٠سم وألا يقل الوزن النوعي للدبش عن٢,٦ ولا يزيد الأمتصاص عن ٦% وألا يزيد التأكل عن ٤٥% ويتم استعدال الوجه الخارجي وأجناب الدبس وحطها قائمة الزوايا وتكون المونة المستخدمة من الأسمنت والرمل بنسبة خلط ٣٠٠كجم/م٣ من الرمل الحرش النظيف مع اللطة ويتم التنفيذ طبقا لأصول الصناعة والرسومات المعتمدة ومواصفات المشروع. - مسافة نقل ٢٠ كم - يتم اضافة الكارتات و الموازين و علي الشركة تقديم مايثبت ذلك من الجهات المعتمدة. يتم احتساب علاوة ١,١٥ جنيه/ كم زيادة (ثلاثمائة وخمسون متر مكعب)	م٣	٣٥٠	٣٧٥	١٣١,٢٥٠
٣,٢	علاوة مسافة النقل ١٨٠ كم (ثلاثمائة وخمسون متر مكعب)	م٣	٣٥٠	٢٠٧	٧٢,٤٥٠
٣,٣	بالمتر المكعب علاوة المادة المحجرية علي أرض المحجر (ثلاثمائة وخمسون متر مكعب)	م٣	٣٥٠	٩٨	٣٤,٣٠٠
٤,٠	أعمال الخرسانة:-				
	ملحوظة:- (محمل علي جميع بنود الخرسانات) تنفيذ أعمال الخرسانات العادية والمسلحة طبقا لخلطة الخرسانة المعتمدة من الأستشاري باستخدام الخلط الميكانيكي وذلك باستخدام خرسانة جاهزة من محطات مركزية من خارج الموقع يعتمدها المكتب الاستشاري قبل التعاقد معها أومن محطات مركزية تقام بالموقع ويعتمدها الاستشاري.				
٤,١	الخرسانة العادية:-				
	بالمتر المكعب توريد وصب خرسانة عادية بالسمك المطلوب أسفل البربخ باجهاد ٢٠٠كجم/سم٢ ومحتوي أسمنتي لا يقل عن ٢٥٠كجم/سم٣ خرسانة عادية والفنة تشكل الخرسانة الجاهزة والشدات والنقل والخلط والصب والتشطيب والمعالجة والاختبارات طبقا للرسومات والمواصفات والسعر يشمل دفع جميع الكارتات. (مائة وخمسون متر مكعب)	م٣	١٥٠	٢,١٢٠	٣١٨,٠٠٠
٤,٢	الخرسانة المسلحة:-				
	بالمتر المكعب توريد وصب خرسانه مسلحه Fair Face لزوم اللبشة و الحوائط و الاسقف للبرابخ مع تصميم الخلطة الخرسانية علي ان يكون الخلط و الدمك ميكانيكي و علي الا تقل المقاومة المميزة للمكعب القياسي للخرسانة المسلحة عن ٤٠٠ كجم/سم٢ و محتوي الاسمنت لا يقل عن ٤٢٠ كجم /سم٢ والفنة 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 الفنة لا تشمل حديد التسليح. * اضافة مادة CORROISION INHIBITOR علي المتر المكعب وذلك لزيادة DUARABILTY الي ١٢٠ سنة (ثلاثمائة وخمسون متر مكعب)	م٣	٣٥٠	٤,٥٥٠	١,٥٩٢,٥٠٠
٤,٣	بالمتر الطولي اعمال توريد وتركيب مواسير سابقة التجهيز قطر داخلي ١متر وسمك ٦سم من الخرسانة المسلحة بنسبة خلط ٣٥٠كجم اسمنت مقاوم للكبريتات + ٠,٨٠م٣ زلط + ٠,٤٠م٣ رمل باستخدام شبكة من حديد التسليح المشرشر عالي المقاومة رتبة ٥٢/٣٦ بمعدل ٥ أسياخ قطر ١٠مم للمتر الطولي في اتجاه محور الماسورة وبمعدل ٦ أسياخ قطر ١٦مم للمتر الطولي في الأتجاه العمودي مع تدعيم نهايات الماسورة بخوص من الحديد مع عزل الوصلات بالخيش المقطرن ويتم التنفيذ طبقا لأصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبند بجميع مشتملاته طبقا لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف (مائة متر طولي)	م.ط	١٠٠	٤٠٠,٠٠٠	

الهيئة العامة
للطـرق والكبـاري

أعمال برابخ القطار السريع من العين السخنة الي العلمين
استكمال تنفيذ عدد(٥) برابخ من محطة ٧٦٠+٤٤٠ الي محطة ٦٨٠+٤٥٨ تنفيذ شركة ايجيبت ستون للتعدين و التوريدات

رقم البند	بيـــان الأعمـــال	الوحدة	الكمية	السعر	الاجمالي
٥,٠	حديد التسليح من النوع (DWR (FY = 500 Mpa :-				
	بالطن توريد وتركيب وتشكيل حديد تسليح بالاقطار المطلوبة وبالاجهاد المطلوب والفنة وسلك الرباط والكراسى 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 للاعتماد قبل تشكيل حديد التسليح وتركيبه. (ثمانية واربعون طن)	طن	٤٨	٥٣,٠٠٠	٢,٥٤٤,٠٠٠
٦,٠	عزل الرطوبة للأسطح الخرسانية الملامسة للتربة :-				
٦,١	بالمتر المسطح توريد ودهان ثلاثة اوجة من البيتومين البارد وذلك للأسطح الخرسانية الملامسة للتربة على أن يتم عمل العزل طبقا لتعليمات الجهة المصنعة وطبقا للرسومات والمواصفات وتعليمات الجهة المصنعة للعزل. (سبعمائة متر مسطح)	م٢	٧٠٠	٩٠	٦٣,٠٠٠
٦,٢	بالمتر المسطح توريد وتركيب مشمع polyethylene 400 micro أسفل الخرسانة العادية طبقا للمواصفات وتعليمات الأستشاري. (خمسمائة متر مسطح)	م٢	٥٠٠	١٢٠	٦٠,٠٠٠
٧,٠	فواصل التمدد:-				
٧,١	بالمتر الطولي توريد وملء الفواصل الإنشائية بعمق ٢,٥سم وبعرض ١سم بمادة قابلة للإنضغاط ومقاومة للتمدد والإنكماش ومانعه لتسرب المياه من خلالها ولها خاصية التماسك مع العنصر الخرساني ويتم ملء الفواصل بمادة ذات مركب واحد باساس Silyl-Terminated polyether polymer لحشو فواصل التمدد والأنكماش الأنشائية والمادة تسمح بسماحية حركة (+او-)50% طبقا للمواصفة القياسية ASTMC 719 ولها استطاله ١٠٠% طبقا للمواصفة القياسية ASTMC 1382 ولها مقاومة شد ١,٥ميجا باسكال طبقا للمواصفة ASTMD412 ولها قوة التصاق عالية بجوانب الفاصل مقدارها ٦,٤كجم/سم٢ طبقا للمواصفة ASTMC794 كما أن لها مقاومة عالية للأجواء الحارة والعوادم والكيماويات والمادة من انتاج الشركات المتخصصة وعلي المقاول تقديم الكتالوجات الفنية لمادة ملء الفواصل بعد تنظيف الفاصل من الأتربة والشحوم والزيوت والعوائق وتنفيذ المادة بإستخدام المسدس والبند يشمل كل ما يلزم لنهو الأعمال طبقا للمواصفات الفنية وأصول الصناعة (خمسة وعشرون متر طولي)	م.ط	٢٥	٢٨٠	٧,٠٠٠
٨,٠	فواصل مرنه من ماده بي في سي لمنع التسرب (ووتر ستوب) :-				
٨,١	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 الحائط الخرساني بسطح اللبشه المسلحة وبالسقف ويتم وضع وتثبيت الووتر ستوب في منطقة الغطاء الخرساني للحائط من الجهتين وليس بين شبكتي حديد التسليح وذلك بغرض الحفاظ علي حديد التسليح من تسرب المياه إليه وعلي أن يتم توريد الووتر ستوب من إحدي الشركات المتخصصة في هذا المجال والسعر يشمل التركيب وعمل الوصلات وجميع الإكسسوارات وذلك طبقا للرسومات ومستندات التعاقد وتعليمات الشركة المنتجة. (ثلاثمائة متر طولي)	م.ط	٣٠٠	٢٢٠	٦٦,٠٠٠
	الأجمـالـي				٥,٤٢٨,٥٠٠

الأجمـالـي (خمسة ملايين واربعمائةوثمانية وعشرون الفا وخمسمائة جنيها فقط لا غير)

١- في حالة المرور علي محطات تحصيل رسوم الشركة الوطنيه لانشاء و تنمية و ادارة الطرق يضاف لاسعار القائمة قيمة تحصيل رسوم الكارتات و الموازين طبقا للائحة الشركة الوطنية كالتالي:

اعمال توريد الاتربة يتم اضافة مبلغ ١٣ جنيه /م٣ هندسي

اعمال طبقات الاساس يتم اضافة مبلغ ٢٥ جنيه / م٣ هندسي