

قطاع بحوث المشروعات والكباري

دفتر الشروط و المواصفات لامر الاسناد رقم () لسنة ٢٠٢٤

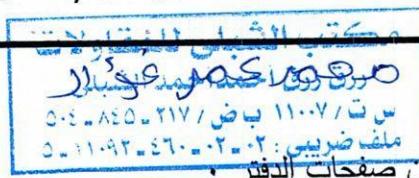
إنشاء عدد (٢) بربخ خرساني اسفل مسار القطار الكهربائي السريع
(العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح) القطاع الخامس
عند محطة (٣٩٢+٠٠٧ ، ٣٨٨+٥١٠)

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

دفتر المواصفات القياسية للهيئة العامة لطرق و الكباري لسنة ١٩٩٠ و الكود
المصري يعتبر متمماً لهذا الدفتر مع مراعاه التعديلات الواردة به

رئيس الادارة المركزية لتنفيذ وصيانة الكباري	رئيس الادارة المركزية للمنطقة الخامسة غرب الدلتا	مدير عام تنفيذ الكباري
مهندس / ايمن محمد متولي	عميد مهندس / هاني محمد طه	مهندس / محمد محمود اباظة

رئيس قطاع التنفيذ و المناطق	رئيس الادارة المركزية الشئون المالية و الادارية
مهندس / محسن زهران	عميد / أبو بكر احمد عساف



ملحوظة :-

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

محتويات الدفتر

١ ورقه

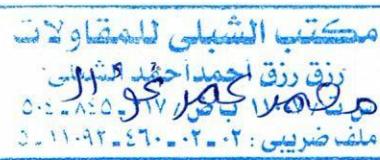
١ - المشروع

١٢ ورقه

٢ - الشروط الخصوصية و ملحق الشروط الخاصة و المواصفات الفنية

٢ ورقه

٣ - قوائم الكميات



مشروع

إنشاء عدد (٢) بربخ خرساني أسفل مسار القطار الكهربائي السريع
 (العين السخنة - العاصمة الادارية - العلمين - مطروح) القطاع الخامس
 عند محطة (٣٩٢+٠٠٧ ، ٣٨٨+٥١٠)

يسرى على هذه العملية كافة القواعد والاحكام والاجراءات والشروط المنصوص عليها بقانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ و لاتحاته التنفيذية و القوانين ذات الصلة و ذلك فيما لم يرد به بنداً بكراسة الشروط و المواصفات للعملية

مجال العمل و يتضمن ما يلى :

أولاً : التخطيط و الرفع المساحي:

ويشمل عمل التخطيط و الرفع المساحي كامل للموقع لتحديد اطوال البرابخ الخرسانية و مواقعها و مناسبيها

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

ثانياً : الاختبارات الازمة :

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

ثالثاً : اشتراطات عامة :

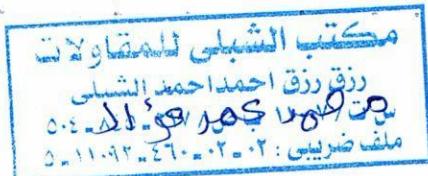
- الكميات الواردة بقائمة الكميات والاثمان هي كميات استرشادية لبيان القيمة الإجمالية التقديرية للمشروع وتم المحاسبة وفقاً لما يتم تفيذه بالطبيعة باعتماد المهندس المشرف وعلى المقاول أن يقوم بأعمال حصر لقياس الكميات الفعلية المنفذة وتقديم الدفاتر الخاصة بذلك شهرياً للمهندس

مكتب السيلفي لانتشاوارز

رقم لفائف رقم حفاظات في جابر
 س.ت. ١١٠٧٢ ب ض ١١٧ / ٨٢٥
 ملف ضريبي: ٠٢ - ٤٦٠٠٢٠ - ١١٩٣

لاعتمادها وأقرارها على أن ترقى بهذه الدفاتر اللوحات والمستندات اللازمة لمراجعة الحصر وبالنسبة للأعمال المراد قياسها من الطبيعة فيجري حصرها تحت إشراف المهندس المشرف بالموقع وتكون دفاتر الحصر من ثلاثة نسخ على الأقل.

- على المقاول تقديم تحليل أسعار لكل بند من بنود العملية ويرفق بالعطاء المالى على ان يشير بالعطاء الفنى الى تواجد التحليل بالعطاء المالى وفي حالة مخالفة ذلك يستبعد عطاؤه و لا يفتح المظروف المالى .
 - 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 اي مهندس تابع له او اي 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 يتلزم 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 التي ترد بشأن نقل هذه المرافق .



- للهيئة الحق في سحب موافقتها على مهندسى المقاول او على أي عضو من جهاز التنفيذ وعلى المقاول في هذه الحالة وب مجرد استلامه إشعارا خطيا بذلك أن يستبعد هذا الشخص وأن يعين بديلا له يوافق عليه رئيس قطاع الكباري .

- عند تقصير المقاول في تعين المهندسين او المراقبين أو في استبدالهما بأخر إذا طلب منه ذلك يوقع على المقاول غرامة قدرها الف جنيه للمهندس ، و خسمائة جنيه للمراقب عن كل يوم من الأيام التي تمضي بدون تواجد ايا منهما وذلك طوال مدة التنفيذ .

البند الخامس التجهيزات

١- تطبيقاً للبند رقم (٣٢) من المواصفات القياسية على المقاول أن يقوم قبل البدء في العمل بإعداد كرمان او مكتب في موقع العمل لإدارة المشروع مكون من حجرتين و ملحق لإعداد الوجبات الخفيفة ودورة مياه صحية ويتم التأثيث بمكتب و مقاعد جلدية وأنترير مودرن إنتاج أحد المصانع المتخصصة في تأثيث المكاتب مع تزويد المكتب بشمسية مع الترايبريز والكراسي اللازمية على أن يقوم المقاول بإعداد هذا المكتب في المكان المناسب الذي يختاره المهندس المباشر في الموقع وتقدم 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 ثلاثة جنيه يومياً الي حين إقامة المكتب بالمواصفات عاليه

البند السادس / التامين المؤقت :-

يطبق ما جاء بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية.

البند السابع/ الاستلام المؤقت و مدة الضمان والاستلام النهائي:-

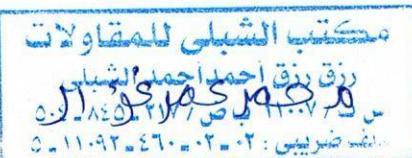
يطبق ما جاء بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية.

البند الثامن / فنات العقد :-

الفئات التي يحددها مقدم العطاء بجدول الفئات وقائمة الأثمان تشمل وتغطي جميع المصروفات والالتزامات ايا كان نوعها التي يتبعها المقاول بالنسبة إلى كل بند من البنود وتغطي جميع المصروفات التي تلزم لتنفيذ العملية وجميع اجزائها المختلفة بصرف النظر عن تقلبات السوق واجور العمال والتعرية 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 و التنسيق مع ادارات المرور المختصه بهذا الخصوص بمعرفته وهو المسئول عن الاضرار التي تحدث للمرور والاهالى اثناء تنفيذ العملية وذلك على حسابه وفي حالة حدوث اية حوادث نتیجة عدم قيامه بالتزاماته السابقة يتحمل كامل المسئولية القانونية المترتبة على ذلك تجاه المضرور ودون ادنى مسئولية على الهيئة وفي حالة عدم تواجد العلامات الارشادية والتحذيرية او السور توقع عليه غرامة خسمائة جنيه يومياً و لا يتم احتساب ذيمة التحويلة المرورية ان و جدت



البند العاشر : المحافظة على سلامة العاملين بالموقع :

الماهول مسؤول عن اتباع 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 عليه إتباع تعليمات الامن الصناعي بالموقع .

البند الحادي عشر : المحافظة على المنشآت الصناعية و المرافق:

يجب على المقاول المحافظة على المنشآت الصناعية و المرافق الواقعة تحت الطريق او المجاورة للانشاء المراد عمله و كل تلف او اضرار تحدث لهذه المنشآت او المرافق بسبب العمل يلزم إصلاحها بمعرفة المقاول وعلى حسابه (في المدة التي تحددها الهيئة لذلك و الا تقوم الهيئة بعمل الإصلاحات اللازمة خصما على المقاول) و بدون الحاجة لاتخاذ أي إجراءات اخرى و لا يمكن للمقاول حق الاعتراض او مناقشة ما تقرره الهيئة فيما انفقته على الإصلاحات.

البند الثاني عشر : العينات والاختبارات :

- على المقاول قبل توريد أي 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 تختتم العينات المعتمدة بمعرفة المهندس والمقاول وكل ذلك لا يقل من مسؤولية المقاول عن توريد المواد بما يطابق المواصفات الفنية .
 - للمهندس المشرف الحق في إرسال عينات من المواد الموردة بمعرفة المقاول للمعامل المختصة لتحليلها واختبارها والتتأكد من صلاحيتها ومطابقتها للمواصفات الفنية ويتحمل المقاول تكاليف إجراء أي اختبار أو تحليل منصوص عليه في المواصفات الفنية أو شروط التنفيذ .
 - على المقاول أن يوفر للمهندس المشرف كافة التسهيلات لفحص المواد والأعمال أثناء سير العمل .
 - للمهندس المشرف الحق في رفض أي من المواد أو الأعمال التي يرى أنها من نوع غير صالحة للعمل أو أنها غير مطابقة للمواصفات الفنية وعلى المقاول أن يزيل في الحال من موقع العمل المواد المرفوضة وإذا لم يقم المقاول بذلك فإنه من حق الهيئة أن تدفع لأشخاص آخرين ل القيام بهذه الأعمال على حساب المقاول وخصمها من مستحقاته .
 - لا يدفع للمقاول أي مبالغ عن المواد والأعمال التي ترفض ولا يجوز صرف أي مبلغ بسبب إزالة مواد سبق رفضها .

البند الثالث عشر: (تعديل قيمة العقد)

بِمُرْعَاةِ مَا تَضْمِنَتِهِ الْمَادَةُ (٤٧) مِنْ قَانُونِ تَنْظِيمِ التَّعْاقُدَاتِ الَّتِي تُثْبِرُهَا الْجِهَاتُ الْعَامَةُ (رَقْمُ ١٨٢ لِسْنَةِ ٢٠١٨ وَالْمَادَةُ (٩٧) مِنْ لائِحَةِ التَّفْصِيلِيَّةِ.

إشتراطات التعديل :

١. أن يكون العقد مقاولة أعمال ، وأن يتضمن بند بتعديل قيمة العقد .
 ٢. أن تكون مدة العملية (٦ أشهر) فأكثر .
 ٣. تحديد الهيئة للبنود المتغيرة أو مكوناتها بگراسة الشروط والمواصفات - من واقع القائمة التي تصدرها وزارة الإسكان .

وضع المُقاول المُعاملات التي تمثل أوزان عناصر التكالفة للبنود المتغيرة أو مكوناتها في مظروفه الفني ويُشترط في ذلك المُعامل ألا يساوي (صفر) ، ويفل مجموعها عن (٧٥٪) بالنسبة لـكل بند

أو مشتملاته على أنه في حالة عدم تضمين عطاء المقاول تلك المعاملات - أن يتم إستبعاد العطاء

- يتم ادراج نسبة تأثير المعاملات وذلك طبقاً للمادة (٤٧) من القانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ الخاص بتنظيم التعاقدات ولائحته التنفيذية وتعديلاته وذلك لبنود العناصر التالية (الحديد بجميع انواعه - الاسمنت - البيتومين - السولار) .

ملحوظة :

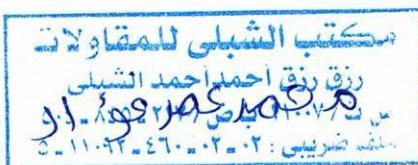
- يجب ان تتطابق نسب تأثير المعاملات مع تحليل الاسعار لكل بند وفي حالة عدم التطابق يتم احتساب النسبة الاقل دون اعتراض من المقاول
- يجب ان يذكر بتحليل السعر سعر الخامه لكل بند

قواعد المحاسبة على التعديل :

- ١) يتم تعديل قيمة العقد في نهاية كل ثلاثة أشهر تعاقدية - تحسب من التاريخ المحدد لفتح المظاريف الفنية أو تاريخ التعاقد المبني على أمر الإسناد بالإتفاق المباشر - بحسب الأحوال .
 - ٢) يتم تعديل قيمة العقد في نهاية كل ثلاثة أشهر تعاقدية - على أساس الكميات المئفدة الواردة بالمستخلصات الجارية - طبقاً للبرنامج الزمني وتعديلاته .
 - ٣) يتم تعديل قيمة العقد بالإضافة أو النقص في تكاليف بنود العقد - من واقع نشرة الأرقام القياسية لأسعار المنتجين الصادرة عن الجهاز المركزي للتعمية العامة والإحصاء .
 - ٤) يحسب المقاول على التعديل رفعاً أو خفضاً خلال ستين يوماً على الأكثر من تاريخ تقديم المطالبة - يتم خلالها مراجعة وصرف تلك الفروق - بمراقبة أحكام المادة (٩٢) من اللائحة التنفيذية للقانون (١٨٢/٢٠١٨) {عدم تعديل قيمة العقد لما يتم شراؤه من قيمة الدفعة المقدمة} .
 - ٥) إحتساب أولوية المتعاقدين في ترتيب عطاءه .
 - ٦) الكميات التي يتأخر المقاول في تنفيذها إلى ما بعد إنتهاء مدة العقد الأصلية أو المدد الإضافية المعتمدة لا يتم ب شأنها تعديل قيمة العقد .
 - ٧) تصرف قيمة مستخلصات الأعمال المئفدة المعتمدة في المواعيد المحددة وفقاً لأسعار العقد دون إنتظار تطبيق معا德لة تعديل قيمة العقد .
 - ٨) عقود المقاولات التي تكون مدة تنفيذها أقل من ستة أشهر ، ويتأخر تنفيذها بسبب يرجع إلى الهيئة فـيتم محاسبة المقاول على الكميات التي تم تنفيذها بعد ستة أشهر وفقاً لمعدلات التضخم الصادرة عن الجهاز المركزي للتعمية العامة والإحصاء (نشرة الأرقام القياسية لأسعار المستهلكين) .
- معادلة حساب التغير في الأسعار :

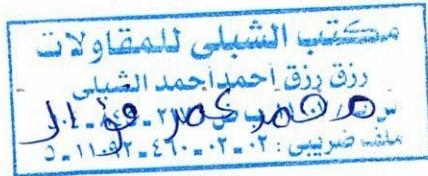
$$\text{قيمة التعويض أو الخصم} = \text{قيمة الأعمال الخاضعة للتعديل من واقع عطاء المقاول عند التعاقد} \times \text{معاملاتها} \times \text{نسبة الزيادة أو الخفض في الأسعار}$$

" الرقم القياسي لسعر البند أو مكوناته عند المحاسبة (مطروحاً منه) الرقم القياسي للسعر عند تاريخ فتح المظاريف الفنية أو الإسناد المباشر - بحسب الأحوال (مقسوماً على) الرقم القياسي للسعر عند فتح المظاريف الفنية أو الإسناد المباشر - بحسب الأحوال " .



ملحق الشروط الخاصة

تقوم الشركة بتوريد عدد (١) جهاز حاسب ألي بالطابعة A٤ الى الادارة العامة للمعلومات بالهيئة وهي المختصة بتحديد مواصفات الجهاز المطلوب و ذلك فور توقيع التعاقد وفي حالة عدم قيام الشركة بتوفير الجهاز المطلوب يتم خصم (مبلغ ٦٥٠٠٠) (خمسة وستون الف جنيه) و كذلك عدد (٣) احبار طابعات وفي حالة عدم توريد الاخبار المطلوبة يتم خصم (مبلغ ٢٠٠٠) (عشرون الف جنيه).



المواصفات الفنية لتنفيذ الاعمال

العدد الأول

اعمال الحفر والردم (اذا لزم الأمر)

يشمل هذا الـبند اعمال الحفر والردم بموجـة موردة بـمعرفة المقاول ومعتمـدة من الهيئة وـذلك طـبقاً للمـبين
بالرسومـات التنفيـذية والمـواصفـات الفـنية او طـبقاً لـتعليمـات المـهندـس المـشرف اثنـاء التـفـيـذ
يسـرى عـلى هـذه الـاعـمال الكـود المصرـى لمـيكـانـيكا التـربـة والـاسـاسـات الصـادر بالـقرـار الوزـارـى رقم ١٣٩
لـسـنة ٢٠٠١ كـود ٢٠٢ - ٢٠٠٥

شروط تنفيذ اعمال الحفر

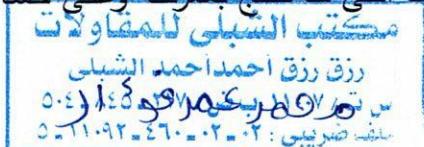
يقوم المقاول بعمل التخطيط المبين على الرسومات التنفيذية بكل دقة وهو المسئول عن مراجعة الرسومات والابعاد المبينة عليها وعليه التحقق من صحتها ومن مطابقة الرسومات وكذلك صحة تطابق جميع البيانات المبينة على تلك الرسومات او المواصفات الفنية وكذلك انطباق هذه البيانات على ما هو موجود بالطبيعة

تجري اعمال الحفر حسب الابعاد المبينة على الرسومات او طبقاً لتعليمات المهندس المشرف وللمقاول الحرية في اتباع الطريقة التي تتراءى له لتشكيل جوانب الحفر حتى يصل المنسوب قاع الاساسات وسيتم محاسبة المقاول على قطاعات الحفر الاساسية الهندسية طبقاً 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 الالزمة - على نفقته (مالم يوضح غير ذلك بقائمة الكميات) - وذلك من الواح خشبية او معدنية او بالطريقة التى يوافق عليها المهندس وتزال هذه السندات مع تقدم تنفيذ اعمال الردم مع مراعاة الا يصيب جوانب الحفر اي تلف او انهيار اثناء عمليات الردم وعلى المقاول التاكد من عدم ترك اي اجزاء من السندات خللا اجراء عملية الردم .

اذا ظهر اثناء الحفر وجود مياه جوفية فيجب ان يقوم المقاول وعلى نفقة بضمخ هذه المياه بالطلبات وخطوط الصرف والمهامات اللازمة لذلك وبالطريقة التي توافق عليها الهيئة بحيث تبقى الاجزاء المحفورة خالية من المياه الجوفية طوال مدة تنفيذ الاعمال الانشائية مع نقل هذه المياه للمجارى العمومية او المصارف وعلى المقاول تقديم مشروع ضخ المياه الجوفية للمهندس المشرف للاعتماد دون الاخال بمسؤولية المقاول عن الاعمال على ان يشمل المشروع التفاصيل الخاصة بنزح المياه الجوفية والحسابات التصميمية والضمانات الكافية لعدم تخلخل التربة والتشغيل الدائم لطلبات سحب المياه واماكن الصرف وطريقته .

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



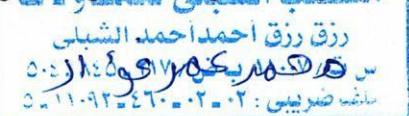
- واذا اعترضت اي من هذه المرافق تنفيذ الاعمال فيجب على المقاول ان يقوم بفكها ونقلها طبقا لتعليمات وارشادات المهندس المشرف وتحسب تكلفة الفك والنقل طبقا للتكلفة التي يت肯دها المقاول والتي تحتسب طبقا لاشتراطات العقد ومقاييس الجهات المعنية
- وعلى المقاول نقل ناتج الحفر خارج الموقع الى المقالب العمومية طبقا لتعليمات المهندس المشرف
- اذا قام المقاول بتتنفيذ اعمال الحفر لاعماق تزيد عن العمق المحدد للصب طبقا للرسومات او لتعليمات المهندس المشرف فيجب ان يملا الحفر بالخرسانة العادية طبقا للمواصفات المذكورة في باب الخرسانة وذلك حتى المنسوب التصميمي 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 والمصنوعية والآلات وكافة المصارييف 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 والسقاير ، 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 على 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 والممواد العضوية والأملاح والبقايا وموردا من المحاجر المعتمدة .
- يجب أن يتم تنظيف مسطح الردم تماما قبل البدء في العمل وأن يتم رشه بالمياه ودمة للكثافة القصوى .
- يتم الردم علي طبقات افقية متتالية لا يزيد ارتفاعها عن ٢٠،٠٠ متر مع الرش والدمك بآلات الدنك السطحية الميكانيكية إلي ٩٥ % من الكثافة القصوى عند نسبة الرطوبة المثلثي المحسوبة طبقا للمواصفات وتعليمات المهندس المشرف .
- يجب أن تؤخذ عينات من الردم لاختبارها في أحد المعامل المعتمدة علي نفقة المقاول وللتتأكد 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 والمصنوعية وكافة المصارييف 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 الازمة للاعمال طبقا للرسومات المرفقة بالعطاء او الرسومات التي تصدر اثناء التنفيذ .
- على المقاول ان يقدم برنامج كامل يوضح به جميع الخطوات التي سيتخذها لصب الخرسانة شاملة المواد المستخدمة في الخرسانة واعمال النقل والصب والبدادات والمعالحة والاختبارات وذلك للاعتماد من المهندس المشرف .



- تطبق المعايير المصرية (الكود المصري) لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية المسلحة كود رقم (٢٠٣) تحديث ثانى اصدار ٢٠٠٩ وتعديلاته بالإضافة إلى الاشتراطات الخاصة المذكورة .

المواد :

الأسمنت :

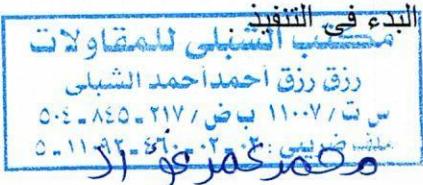
- يجب أن يتحقق الاسمنت المستخدم مع المعايير القياسية المصرية (٣٧١) للأسمنت البورتلاندي العادي أو الاسمنت مبكر القوة و (٣٨٥) الاسمنت مقاوم للكبريتات .
- يجب على المقاول ان يقدم للمهندس تقريرا عن الاسمنت الذي سيستخدم متضمناً نوعه ومصدره وشهادة معتمدة بتركيبة وخصائصه وذلك بالإضافة إلى إجراء الاختبارات اللازمة لاثبات صلاحية للأعمال قبل التنفيذ .
- يجب أن يورد ويشون الاسمنت بطريقة تحمي من الرطوبة والمطر وان يكون التخزين طبقاً للأصول الفنية المتعارف عليها داخل سيلونات او شكاير ويجب التأكد من جفاف السيلونات كل فترة.
- يجب ان تتوافق بالموقع كمية الاسمنت اللازمة لاستمرار العمل بلا توقف .

الركام :

- يجب ان يكون الركام المستخدم في الخرسانة من مصدر طبيعي وان يطابق المعايير المصرية (١١٠٩) .
- على المقاول ان يقدم للمهندس تقريرا وافيا عن الركام الكبير والصغير الذي ينوى استعماله ويوضح في هذا التقرير المصدر والنوع والمقاسات المتوفرة .
- يجب ان يورد المقاول للمهندس المشرف قبل بدء الاعمال عينات من الركام بحيث لا يقل حجم العينة عن (٣٢ مم) وذلك لعمل الاختبارات اللازمة عليها وسوف لا يسمح بتوريد او استخدام اي نوع من انواع الركام الا بعد اجراء الاختبارات اللازمة واخذ موافقة المهندس المشرف الكتابية على استخدامه ولا تقل هذه الموافقة من مسؤولية المقاول الكاملة تجاه الاعمال .
- يجب الا يزيد المقاس الاعتباري الاكبر للركام عن خمس اقل بين جوانب الشدات او ثلاثة اربع المسافة الخالصة بين اسياخ التسلیح .
- يجب ان يسمح تدرج الركام بانتاج خرسانة ذات قابلية عالية للتشغيل بحيث يمكن صبها في أماكنها دون حصول انفصال في مكوناتها وبدون زيادة في نسبة الماء .
- على المقاول ان يقوم دوريا بعمل الاختبارات اللازمة لاثبات صلاحية الركام للخرسانة ومتانته للمعايير وذلك تحت إشراف المهندس المشرف وطبقاً لاشتراطات ضبط ومراقبة الجودة وان يراعي بوجة خاص الا تتجاوز نسبة الكلوريدات الحدود المسموح بها في المعايير .
- على المقاول ان يقوم بتوريد كميات الركام اللازمة لاتمام اي جزء من اجزاء العمل قبل البدء في الصب ضماناً لعدم تعطل الصب .

الماء :

يجب ان يكون الماء المستعمل في الخلط والمعالجة من مصدر صالح للشرب وان يكون حالياً من المواد الضارة مثل الزيوت والاحماض والقلويات، وأنه ملائم للمواد العضوية وللهندس المشرف الحق في طلب التحليل الكميائي للماء للتأكد من صلاحيته قبل البدء في التنفيذ



الإضافات :

- يجب الحصول مسبقاً على موافقة المهندس المشرف على أي نوع من الإضافات قبل استعماله على أن تتطابق الإضافات المستخدمة المواصفات والتأثير على الخواص الأساسية للخرسانة .
- يجب أن تتبع التعليمات الصادرة من المصانع لاستعمال الإضافات المراد استعمالها مع إجراء التجارب الالزمة لاثبات صلحيتها وتأثيرها تحت اشراف المهندس المشرف.

صلب التسلیح :

- يجب أن يطابق صلب التسلیح المواصفات الآتية:
 - ✓ الأسياخ المدرفلة على الساخن من الصلب الطری والصلب العالی المقاومة (الخضوع) أو المطابق مواصفات الهيئة والکود المصری للكباری
 - ✓ الأسياخ المشكلة على البارد والمطابقة لمتطلبات مواصفات الهيئة والکود المصری للكباری .
 - ✓ أسياخ صلب التسلیح المطابقة للمواصفات المصرية ٢٠١٥/٢٦٢ الایزو ٢٠٦٩٣٥ / ٢٠٠٧ (أسياخ صلب التسلیح المستخدمة بالخرسانة) ذات الخواص الآتية:

الحد الأدنى للنسبة بين مقاومة الشد القصوي إلى اجهاد الخضوع او الضمان	النسبة المئوية للاستطالة بعد الكسر	جهد الشد (الحد الأدنى) نيوتن/مم ²	جهد الخضوع (الحد الأدنى) نيوتن/مم ²	صلب ٦٠/٤٠ من نوع DWR (صلب ذي تنوعات)
١,٢٥	%١٧	٦٠٠	٤٠٠	

- يجب أن يكون صلب التسلیح المورد مصحوباً بشهادات الصانع الموضحة لخصائصه الميكانيكية والكيميائية وأن تقدم هذه الشهادات للمهندس قبل التوريد للموقع ويجب أيضاً أن تجرى اختبارات على عينات عشوائية من إنتاج الصانع للتأكد من خواص الصلب.
- يجب أن يتم تخزين صلب التسلیح - منذ توريد للموقع وحتى استخدامه - على أرصفة أو ممرات خاصة وأن يكون بعيداً عن مصادر الخطير والتلوث والصدأ كما يجب أن تورد الأقطار والأطوال المختلفة في حزم منفصلة بحيث يسهل التفتيش عليها والتحقق من خصائص كل نوع على حدة .
- يجب أن يكون صلب التسلیح خالياً من الصدأ المفتك والمواد العالقة المفتكة والشوائب الضارة قبل وضع الخرسانات ولا يستخدم الحديد غير كامل الاستداره او الذي به شروخ طولية او غير منتظم المقطع .
- يجب أن يكون صلب التسلیح المستخدم في جزء ما من المنشآت مورداً من صانع واحد .

نسب خلط الخرسانة :

- أ - يجب اختبار مكونات الخرسانة بحيث تفي الشرطين الآتيين كتب الشبلي لمقاولات رزق رزق احمد احمد الشبلي س.ت ١١٠٧ / ب ض ٢٤٧ / ٨٤٥ - ٥٤٠ - ٥٥٣ - ٥٥٣ رقم : ٤٤٣ - ٤٤٣
- ب - تحقيق القوة المطلوبة واستيفاء اختبارتها .

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

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

وضع وصب الخرسانة :

- يجب قبل وضع الخرسانة التأكد تماماً من صلاحية السطح الذي سيتم صب الخرسانة عليه ويراعي عند صب الخرسانات الخاصة بالاساسات ان يتم فرش طبقة من البلاستيك (البولي ايثلين) سمك (١٥،مم) على الأرضية وذلك بعد دمك التربة تماماً طبقاً للمواصفات واما في حالة وضع الخرسانة على شدات خشبية فيجب التأكد تماماً من مناسبة الشدات للصب ووضع حديد التسلیح .

- يجب الا يسمح بسقوط الخرسانة لاكثر من ٢,٥٠ متر واذا تطلب العمل صبها من ارتفاعات اكثـر من ذلك فيجب استعمال مزراب معدني او وسيلة اخرى لنقل الخرسانة يوافق عليها المهندس المشرف .

- يجب إعتماد فواصل الابشـاء (Construction Joints) قبل البدء في الصب وذلك بالاتفاق مع المهندس المشرف او كما هو موضح بالرسومات ويجب ان تخشن الخرسانة المتصلة ثم تبلـل (ولا تغمر) ثم تدهن بمادة رابطة لربط الخرسانة القديمة (Bonding Agent) بالخرسانة المصبوـبة حديثاً

تشكيل ووضع صلب التسلیح :

- يجب ان يقدم المقاول للمهندس المشرف قبل البدء في العمل ثلاثة نسخ من القوائم المفصلة لصلب التسلیح موضحاً شكل صلب التسلیح واطواله واقطانه وعدد ووزنة

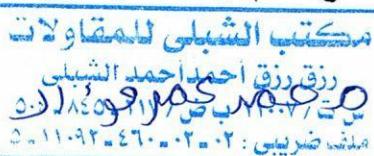
- يجب ان يكون صلب التسلیح نظيفاً خالياً من الزيوت والشحوم والصدأ والتوكـك واى شوائب اخـرى قد تقلـل من تماسـك الحديد مع الخرسانة .

- يجب ان يثبت صلب التسلیح بحيث لا يتحرك أثناء الصب او تحت تأثير اي أحمـال اخـرى ويمكن استخدام البلوكات الخرسانية بنفس إجهـاد الخرسانة المستخدمة او البلاستيكية او الكراـسي الحديـدية والمبـاعدات في ثبيـت الحديد ولا تستـخدم الأجزاء المعدنية في ثبيـت الحديد على الشـدات الـخارجـية .

- يجب ان يطـابـق تشكـيل صـلب التـسلـیح والـوصلـاتـ المـواصـفـاتـ المـصـرـيـةـ لـلـخـرـسـانـةـ المسـلـحةـ

الـشـدـاتـ :

- يجب ان تتفـذـ الشـدـاتـ بـحيـثـ تـتطـابـقـ الخـرـسـانـةـ معـ الأـبعـادـ المـطـلـوبـةـ بـالـرـسـومـاتـ وـبـحـيثـ تقـاـومـ الأـحـمـالـ النـاتـجةـ منـ صـبـ الخـرـسـانـةـ اوـ منـ تـحـركـ المـعـدـاتـ المـخـتـلـفةـ اوـ الـحـمـلـ الـحـيـ اوـ ايـ اـحـمـالـ أـخـرىـ تـتـعـرـضـ لـهـ الشـدـاتـ معـ تـقـدـيمـ نـوـتـةـ حـسـابـيةـ وـلوـحةـ تـتـفـيـدـ مـهـنـدـسـةـ مـهـنـدـسـةـ منـ إـسـتـشـارـىـ قـبـلـ الـبدـءـ فـيـ التـفـيـذـ .



- يجب ان تكون الشدات الخشبية مطابقة تماما وكملاة الأحكام لتعصى سطح املس (fair face) بحيث لا يسمح بأي تسرب لمياه الخسانة وطبقا للمواصفات المصرية .

- يجب رش جميع الفرم بالماء فى اليوم السابق لصب الخرسانة .

الاحتياطات المطلوبة في 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 اشراف المهندس المشرف .

اختبارات التدرج الحبيبي للركام والوزن النوعي والشوابئ (شوابئ الطمي او المواد الغريبة ، المواد العضوية ، التحليل الكيميائي والمنхиري ، الشك الابتدائي والنهاي ، أملاح الكلوريدات والكبريتات) اختبار الأسمنت طبقاً للمواصفات شاملًا الشك الابتدائي والنهاي ، والمقاومة والنعومة طبقاً للمواصفات وتعليمات المهندس المشرف .

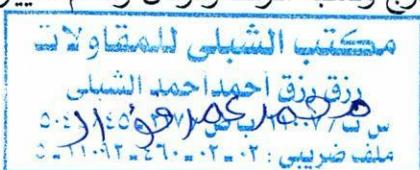
اختبار صلب التسليح طبقاً للمواصفات (الشد والثني على البارد والتحليل الكيميائي) طبقاً للمواصفات وتعليمات المهندس المشرف .

اختبار الهبوط للخرسانة طبقاً للمواصفات وتعليمات المهندس المشرف .

اختبارات مقاومة الضغط للخرسانة طبقاً للمواصفات القياسية وتتم اعمال المعالجة للخرسانات بعد تمام الصب طبقاً للمواصفات واصول الصناعة .

يجب على المقاول استعمال الخلطات والهياكل الميكانيكية في تنفيذ جميع بنود الخرسانة مع مراعاة إمكانيات التشغيل لتعطى أقصى إجهاد علمًا بأن المقاومة المميزة للمكعب القياسي للخرسانة المسلحة بالطبيعة يجب أن لا يقل عن $300 \text{ كجم} / \text{سم}^2$ بعد ٢٨ يوماً على ألا تقل كمية الأسمنت عن $450 \text{ كجم} / \text{م}^3$ اسمنت بورتلاندي عادي او مقاوم للكبريتات طبقاً للتقرير الجسات بالنسبة لخوازيق و المقاومة المميزة للمكعب القياسي للخرسانة المسلحة بالطبيعة يجب أن لا يقل عن $300 \text{ كجم} / \text{سم}^2$ بعد ٢٨ على الا يقل كمية الاسمنت عن $350 \text{ كجم} / \text{م}^3$ اسمنت بورتلاندي عادي او مقاوم لل الكبريتات طبقاً لتقرير الجسات للمخذات و المقاومة المميزة للمكعب القياسي للخرسانة المسلحة بالطبيعة يجب أن لا يقل عن $300 \text{ كجم} / \text{سم}^2$ بعد ٢٨ يوماً على الا يقل كمية الاسمنت عن $350 \text{ كجم} / \text{م}^3$ اسمنت بورتلاندي عادي للحوائط الساندة و المقاومة المميزة للمكعب القياسي للخرسانة المسلحة بالطبيعة يجب أن لا يقل عن $400 \text{ كجم} / \text{سم}^2$ بعد ٢٨ يوماً على الا يقل الاسمنت عن $450 \text{ كجم} / \text{م}^3$ اسمنت بورتلاندي عادي بالسبة للاعمدة والهامات و المقاومة المميزة للمكعب القياسي للخرسانة المسلحة بالطبيعة يجب أن لا يقل عن $400 \text{ كجم} / \text{سم}^2$ بعد ٢٨ يوماً على الا يقل الاسمنت عن $450 \text{ كجم} / \text{م}^3$ اسمنت بورتلاندي عادي بالنسبة للجزء العلوي ويجب على المقاول توريد المواد الصلبة المستعملة في الخرسانة بحيث تعطى الخرسانة الناتجة قوة تحمل في الضغط لا تقل عما هو مذكور عاليه وللمهندس المشرف الحق قبل البدء في العمل أن يطلب تصميم الخلطة الخرسانية بحيث تعطى جهود أعلى بمقدار ٢٥% عن الجهود المنصوص عليها وذلك بتغيير تدرج ونسبة الرمل والزلط وعدم تغيير نسبة الأسمنت في المتر المكعب من الخرسانة الحادة .

الأسمنت في المتر المكعب من الخرسانة الجاهزة .

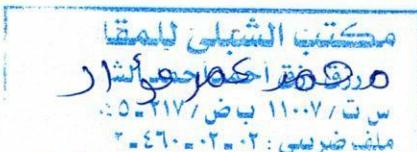




برابح القطار الكهربائي السريع من العين السخنة الى قطار العلمين فائق السرعة (القطاع الخامس)

٣٩٢+٠٠٧ (٢) بريخ عند محطة ٣٨٨+٥١٠ و محطة

رقم اللigned	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الإجمالي
٩	أعمال الخرسانة :-				
٩ -	* محلول على جميع بنود الخرسانات تتفيد أعمال الخرسانات العادي والمسلح طبقاً لخطة الخرسانة المعتمدة من الاستشاري باستخدام الخلط الميكانيكي ونذلك باستخدام خرسانة جاهزة من محطات مركبة من خارج الموقع يعتمدها المكتب الاستشاري قبل التعاقد معها أو من محطات مركبة تقام بالموقع ويعتمدها الاستشاري.				
١٠ -	الخرسانة العادي :-				
١٠ - ٩	بالمتر المكعب توريد وصب خرسانة عادي بالسمك المطلوب أسفل البربخ بـجاهـد ٢٥٠ كجم / سم ٢ ومحـتوـى أسمـنـتـي لا يـقلـ عنـ ٣٠٠ كـجمـ /ـ مـ ٣ـ خـرسـانـةـ عـادـيـ وـفـنـهـ تـشـمـلـ الـخـرسـانـةـ الـجـاهـزـ وـالـشـدـاتـ وـالـنـقـلـ وـالـخـلـطـ وـالـصـبـ وـالـتـشـطـيـبـ وـالـعـالـجـهـ وـالـاخـتـبـارـ طـبـقـاـ لـالـرـسـومـاتـ وـالـمـوـاصـفـاتـ وـالـسـعـرـ يـشـمـلـ دـفـعـ جـمـعـ الـكـارـتـاتـ (ـمـاـنـةـ وـثـمـانـيـةـ وـارـبعـونـ مـتـرـ مـكـعبـ)	٣م	١٤٨	٢١٠٠	٣١٠٨٠٠
١٠ - ٩ -	الخرسانة المسلحة :-				
١٠ - ٩ - ٩	بالمتر المكعب توريد وصب خرسانة مسلحة Fair Face مع تصميم الخلطة الخرسانية على أن يكون الخلط والمكـمـيـكـيـ وـعـلـىـ الـاـتـقـلـ الـمـقاـوـمـةـ الـمـمـيـزـةـ لـلـمـكـعـبـ الـقـيـاسـيـ لـلـخـرسـانـةـ الـمـسـلـحـةـ عـنـ ٤٠٠ كـجمـ /ـ مـ ٣ـ وـمـحـتوـىـ اـسـنـنـتـيـ لاـ يـقـلـ عـنـ ٤٢٠ كـجمـ /ـ مـ ٣ـ وـفـنـهـ تـشـمـلـ عـلـىـ الـشـدـاتـ وـالـقـرـمـ وـعـالـجـهـ الـخـرسـانـةـ بـعـدـ الصـبـ طـبـقـاـ لـالـشـروـطـ وـالـمـوـاصـفـاتـ الـفـنـيـةـ وـالـرـسـومـاتـ وـحـسـبـ اـصـوـلـ الصـنـاعـةـ وـتـعـلـيـمـاتـ الـمـهـنـدـسـ الـمـشـرـفـ وـفـنـهـ لـاـ تـشـمـلـ حـدـيدـ التـسـلـيـخـ * اـضـافـةـ مـادـةـ (ـC~ORROSION~INHIBITOR~)ـ /ـ (ـD~UARABILITY~)ـ /ـ (ـL~ZI~D~A~D~E~A~L~)ـ الـيـ ١٢٠ سـنـةـ (ـالـفـ وـمـاـنـةـ وـمـتـرـ مـكـعبـ)	٣م	١١٠٠	٣٣٢٥	٣٦٥٧٥٠٠
١٠ - ٩ - ٩ -	حديد التسليخ من النوع DWR (FY = 500 Mpa) :-				
١٠ - ٩ - ٩ - ٩	بالطن توريد وتركيب حديد تسليخ بالأقطار المطلوبة وبالجهاد المطلوب والفنـهـ تـشـمـلـ سـلـكـ الـرـيـاطـ وـالـكـارـاسـيـ وـالـوـصـلـاتـ وـالـإـكـسـوـارـاتـ وـبـلـوـكـاتـ عـلـىـ الـغـطـاءـ الـخـرـسـانـيـ وـبـلـاـنـاتـ الـحـفـاظـ عـلـىـ الـمـسـافـاتـ بـيـنـ الـأـسـيـاخـ وـنـذـلـكـ طـبـقـاـ لـالـرـسـومـاتـ وـالـمـوـاصـفـاتـ وـتـعـلـيـمـاتـ الـجـهـهـ الـمـصـنـعـهـ لـحـدـيدـ التـسـلـيـخـ عـلـىـ أـنـ يـقـمـ الـمـقـاـوـلـ بـتـقـدـيمـ رـسـومـاتـ الـوـرـشـ لـجـهاـزـ الـإـشـرـافـ مـنـ الـإـسـتـشـارـيـ وـالـجـهـهـ الـمـالـكـةـ لـلـإـعـتـادـ قـبـلـ تـشـكـيلـ حـدـيدـ التـسـلـيـخـ وـتـرـكـيـبـهـ.ـ (ـالـفـ وـمـاـنـةـ وـمـخـسـنـ طـنـ)	طن	١٥٠	٤٤٠٠	٦٦٠٠٠٠
١١	أعمال المواسير بقطر ١ متر:-				
١١ -	بالمتر الطولي أعمال توريد وتركيب مواسير سابقة التجهيز قطر داخلي ١ متر وسمك ٦ سم من الخرسانة المسلحة بنسبة خلط ٣٥٠ كجم أسمنت مقاوم للكرياتات + ٢٠،٨٠،٤٠،٣٠ زلط + ٥٠،٤٠،٣٠ رمل باستخدام شبكة من حديد التسليخ المترasher على المقاومة رتبة ٢٣٦ بمعدل ٥ أسياخ قطر ١٠ ملم للمتر الطولي في اتجاه محور المسورة ويمعدل ٦ أسياخ قطر ١٦ ملم في الإتجاه العمودي مع تدعيم نهايات المسورة بخصوص من الحديد مع عزل الوصلات بالخشب المقرن و يتم تنفيذ طبقاً لاصول الصناعة والرسومات التفصيلية المعتمدة والبالغ بجميع مشتقاته طبقاً لمواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري وتعليمات المهندس المشرف . (الـفـ وـأـربعـانـةـ وـثـلـاثـةـ عـشـرـ مـتـرـ طـوليـ)	م.ط	١٤١٣	١٥٩٠	٢٢٤٦٦٧٠
١١ -	بالمتر المكعب توريد وتنفيذ رمل مثبت بالأسمنت على طبقات العزل على الأقل محتوى الاسمنت البورتلاندي العادي عن ١٥٠ كجم / م ٣ لكل ٣م (خمسة وخمسون متر مكعب)	٣م	٥٥	٨٠٠	٤٤٠٠
١١ - ١	في حالة زيادة محتوى الاسمنت و الاجهاد طبقاً لمتطلبات التصميم يتم زيادة سعر بند الخرسانة ١٢٥ جنية / ٥٠ كجم / اسمنت (شـكـارـهـ)ـ سـوـاءـ بـالـزـيـادـهـ اوـ النـقـصـانـ (ـمـاـنـةـ وـخـمـسـةـ وـسـيـنـونـ بـالـعـدـدـ)	بالعدد	١٦٥	١٢٥	٢٠٦٢٥
١١ - ١ -	بالمتر الطولي توريد وتركيب نظام صرف (مسورة PVC قطر ٨ بوصة) ذات فتحات مسامية طبقاً للرسومات التفصيلية والمواصفات الفنية وتعليمات المهندس المشرف . (ـمـاـنـةـ وـسـتـونـ مـتـرـ طـوليـ)	م.ط	١٦٠	١٠٤٠	١٦٦٤٠٠





برياخ القطار الكهربائي السريع من العين السخنة الى قطار العلمين فائق السرعة (القطاع الخامس)

٣٩٢+٠٠٧ (٢) بربخ عند محطة ٣٨٨+٥١٠ و محطة

رقم البند	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الإجمالي
١٤	أعمال الوقاية من الحرارة والرطوبة :-				
١-١٤	عزل للرطوبة للأسطح الخرسانية الملامسة للتربة :-				
١٧٠١٠٠	بالمتر المربع توريد وعمل طبقة عازلة للرطوبة من الأتسوامات المسلح سمك ٤ مم والفتنة تشمل الدهان بالبيتومين اسفافها وعلى الا يقل الركوب بين الشرائح عن ٢٠ سم. (الف وثمانية وعشرون متر مسطح)	م²	١٦٢٠	١٠٥	١٧٠١٠٠
٢-١٤	بالمتر المسطح - توريد وفرض طبقة حماية بسمك ٤ مم من رقائق الكاربونال من عينه تعتمد قبل التوريد وطبقاً لتعليمات الشركة المنتجة وكذا هيئة الإشراف على التنفيذ. (الف وثلاثة وعشرون متر مسطح)	م²	١٣٠٠	١١٥	١٤٩٥٠٠
٣-١٤	بالمتر المسطح توريد وتركيب مشمع polyethylene 400 micro اسفل الخرسانة العادية طبقاً للمواصفات وتعليمات الإشتشاري . (الف و مائتان متر مسطح)	م²	١٢٠٠	١٠٠	١٢٠٠٠
	فواصل التمدد:-				
١١٠٠	بالمتر الطولي توريد وملء الفواصل الإنشائية بعمق ٢٥ سم ويعرض ١ سم بمادة قابلة للانضغاط ومقاومة للتعدد والإتكاش ومانعه لتسرب المياه من خلاياها ولها خاصية التراسك مع النصر الخرساني ويتم ملء الفواصل بمادة ذات مركب واحد بأساس Sealant Silyl-Terminated Polyether Polymer و الإنكماش الإنشائية والمادة سمح بسماحية حرارة (-٤٠) - (٥٠) % طبقاً للمواصفة القياسية ASTMC 719 ولها استطالة ١٠٠ % طبقاً للمواصفة القياسية ASTMC 1382 ولها مقاومة شد ١،٥ كجم/سم طبقاً للمواصفة ASTMC794 ولها قوة التنساق عالية بجوانب الفاصل مقدارها ٦،٤ كجم/سم طبقاً للمواصفة ASTMD412 كما أن لها مقاومة عالية للأجزاء الحارة والعادم والكيمياويات والمادة من إنتاج إحدى الشركات المتخصصة وعلى المقاييس تقديم الكتالوجات الفنية لمادة ملء الفواصل للمكتب الإشتشاري للاعتماد قبل التوريد ويتم تنفيذ ملء الفواصل بعد تنظيف الفاصل من الأتربة والشحوم والزيوت والعوالق وتنفيذ المادة باستخدام المسدس والبند بشمل كل ما يلزم لنها الاعمال طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة. (خمسون متر طولي)	م.ط	٥٠	٢٢٠	٢٢٠
١٦	فواصل مرنة من مادة بي في سي لمنع التسرب (ووتر ستوب) :-				
	فواصل مرنة (water stop) لمنع التسرب :-				
٢١٣٤٠٠	بالمتر الطولي توريد وتركيب ووتر ستوب (water stop) من شرائح مانعة للفافية من النوع الذي ينتفع في حالة صب الخرسانة المسلحة عليه وذلك عند فواصل الصب وعند محيط البريخ في منطقة الفاصل الإنشائي وعند إتصال سطح اللبنة المسلحة بالحطاط الخرساني ويتم وضع وثبات الووتر ستوب في منطقة الخطاء الخرساني جهة الردم وليس بين شبكتي حديد التسلیح وذلك بغرض المحافظة على حديد التسلیح من تسرب المياه إليه وعلى أن يتم توريد الووتر ستوب من إحدى الشركات المتخصصة في هذا المجال والسعر يشمل التركيب وعمل الوصلات وجميع الإكسسوارات وذلك طبقاً للرسومات ومستندات التعاقد وتعليمات الشركة المنتجة. (تسعمائة وسبعين متر طولي)	م.ط	٩٧٠	٢٢٠	٢١٣٤٠٠
	الإجمالي (سبعة عشر مليون ومائة وستة واربعون ألف وثلاثمائة وخمسة واربعون جنيه فقط لا غير)				
	الاسعار تقديرية لحين مفاوضة الشركة عليها				
	الاسعار المذكورة طبقاً لقائمة الموحدة ٢٠٢٣				

