قطاع بحوث المشروعات والكباري

دفتر الشروط و المواصفات لامر الاسناد رقم ( ) لسنة ٢٠٢٣

عمليه انشاء كوبرى مشاه المضيق اعلى مزلقان السكة الحديد
بمحافظة أسوان

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 اباظة	رئيس الادارة المركزية للمنطقة العاشرة مهندس/ عيد كرومر	رئيس الإدارة المركزية لتنفيذ وصيانة الكبارى مهندس / ايمن محمد متولي
رئيس الإدارة المركزية الشئون المالية و الادارية عميد/ أبو بكر أحمد عشات		رئيس قطاع التنفيذ و المناطق مهندس / محسن زهران

ملحوظة :-

١ - على الشركة التوقيع والختم على صفحات وملحقات الدفتر .

محتويات الدفتر

١ -	موضوع العطاء	٢	ورقه
٢ -	الشروط الخصوصية والمواصفات الفنية لتنفيذ الأعمال	١٢	ورقة
٣ -	قوائم الكميات والملحق والملاحظات	٤	ورقه

موضوع العطاء

يسري علي هذه العملية كافة القواعد و الاحكام و الاجراءات والشروط المنصوص عليها بقانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ و لائحته التنفيذية و القوانين ذات الصلة و ذلك فيما لم يرد به بند بكراسة الشروط و المواصفات للعملية

عمليه انشاء كوبرى مشاه المضيق اعلى مزلقان السكة الحديد
بمحافظة أسوان

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 -على المقاول تقديم رسومات تنفيذية للفتحات المعدنية قبل التشغيل لاعتمادها من الهيئة و متضمنا جميع التفاصيل والأطوال للمواسير والوصلات واللحامات.

٣ -يجب على المقاول عمل جميع الاختبارات (الميكانيكية و الكيميائية) اللازمة على حديد التسليح وعلى حديد ٥٢ المستخدم للفتحات المعدنية بنسبة ١٠٠ % لجميع اللحامات بكافة انواعها وكذلك على المواد المستخدمة فى الخرسانة(أسمنت – رمل – زلط...) طبقاً للمواصفات القياسية لسنة ١٩٩٥ وتعديلاتها.

وفيما يختص بالمواصفات الميكانيكية لحديد الباكية المعدنية يتبع ماجاء بالمواصفات القياسية المصرية رقم ٧١ /٢٦٠ بوزارة الصناعة ويتم اخذ العينات واجراء الاختبارات بمعرفة جهة معتمدة و متخصصة وتحت اشراف الهيئة وتقدم التقارير متضمنة تقييم النتائج مقارنة بالحدود المسموح بها بالمواصفات المذكورة وبمواصفات الكود المصري للأعمال المعدنية والكباري لسنة ٢٠٠١ وتعديلاته

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- تعليمات المنطقة المختصة
٣- الشروط والمواصفات القياسية لسنة ١٩٩٠.
٤- الشروط الخصوصية (هذا الدفتر).
٥- توصيات الإدارة المركزية لتنفيذ وصيانة الكبارى .
٦- توصيات الإدارة المركزية لبحوث الكبارى .
٧- الكود المصري الصادر بالقرار الوزاري رقم ١٦٥ لسنة ١٩٩٨.(الاصدار الاخير)
٨- مواصفات (AASHTO)
القانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية

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 .

2- عدد ١ مشرف للإشراف والمتابعة ومراقبة 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 .

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

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

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 المنشآت الصناعية و المرافق:

يجب على المقاول المحافظة علي المنشآت الصناعية و المرافق الواقعة تحت الطريق او المجاورة للمراد عمله و كل تلف او اضرار تحدث لهذه المنشآت 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 الثانى 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 أسعار 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

المواصفات الفنية لتنفيذ الأعمال

البند الاول : اعمال الحفر والردم

يشمل هذا البند اعمال الحفر والردم بمواد موردة بمعرفة المقاول ومعتمدة من الهيئة وذلك طبقا للمبين بالرسومات التنفيذية والمواصفات الفنية او طبقا لتعليمات المهندس المباشر اثناء التنفيذ

يسرى على هذة الاعمال الكود المصرى لميكانيكا التربة والاساسات الصادر بالقرار الوزارى رقم ٤٤٥ لسنة ١٩٩١

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 المباشر وللمقاول الحرية فى اتباع الطريقة التى تتراءى لة لتشكيل جوانب الحفر حتى يصل الى منسوب 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 المباشر 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 حماية خطوط المرافق الموجودة بالموقع والتى قد يجدها اثناء الحفر كمواسير الصرف الصحى والكابلات الكهربائية وكابلات التليفونات من الكسر والتلف طوال مدة تنفيذ الاعمال واذا اعترضت اى من هذة المرافق تنفيذ الاعمال فيجب على المقاول ان يقوم بفكها ونقلها طبقا لتعليمات وارشادات المهندس المباشر 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 المباشر

- اذا قام المقاول بتنفيذ اعمال الحفر لاعماق تزيد عن العمق المحدد للصب طبقا للرسومات او لتعليمات المهندس المباشر 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 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 به جميع الخطوات التى سيتخذها لصب الخرسانة شاملة المواد المستخدمة فى الخرسانة واعمال النقل والصب والشدات والمعالجة والاختبارات وذلك للاعتماد من المهندس المباشر .
- تطبق المواصفات المصرية (الكود المصرى) لتصميم وتنفيذ المنشأت الخرسانية المسلحة لسنة (١٩٨٩) ومذكرات الاشتراطات الخاصة بالإضافة 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 تؤثر 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 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 (٣٥/٢٤)	٢٤	٣٥	٢٠
صلب عالي المقاومة(٥٢/٣٦)	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 .

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 .
- 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

البند الرابع : الجزء المعدنى :

تتكون الفتحات المعدنية من كمرات حديدية رئيسية مركبة (BUILT UP SEC.) تتكون من ألواح ملحومة بالأبعاد والأطوال المبينة على الرسومات التفصيلية الخاصة بها وكمرات ثانوية مع مراعاة لحام اسياخ تسليح قطر ١٠مم (Shear Connectors) بالكمرات الثانوية بطول ٧ سم وعلى مسافات كل ٢٠سم ومحمل سعرها على البلاطة الخرسانية للكوبري ويتم تثبيت تلك الأسياخ (Shear Connectors) بالالواح العلوية للكمرات الثانوية بواسطة اللحام الكهربائي .

الجهود فى الأجزاء المعدنية (حديد ٥٢ كهربائى) :

- جهد الشد طبقا للكود المصري للانشاءات المعدنية و الكباري كود رقم (٢٠٥)
- اجهاد الضمان للصلب المستخدم لا يقل عن ٣٦٠٠ كجم/سم٢ وبحيث ان:-
- جهود الضغط يؤخذ فى اعتبارها معامل النحافة كما هو وارد بالمواصفات القياسية المصرية والبريطانية . وإذا أتضح من التجارب التى ستجريها الهيئة على الحديد المورد بمعرفة المقاول وعلى حسابه قبل البدء فى التشغيل وطبقاً للمواصفات القياسية المصرية أو البريطانية أن جهد الكسر (MAX STRENGTH) لا يقل عن ٥٢٠٠ كجم/ سم٢ فيجب على المقاول إستبعاد الحديد وتوريد حديد أخر يتفق مع المواصفات المطلوبة.واذا تعذر ذلك فيمكن تقديم رسما تفصيليا للفتحة المعدنية يطابق الرسم الاصلى للمشروع من حيث عدد الكمرات وارتفاعها مع زيادة القطاعات بما يتفق مع اقل الجهود المعطاة من واقع التجارب (وهو ما يعادل ثلث جهد الكسر) لاعتمادة من الهيئة قبل البدء فى تشغيل الفتحة المعدنية مع عدم المطالبة باى زيادة فى الاثمان نتيجة لزيادة كميات الحديد المستعمل .

الاختبارات التي تتم على الاجزاء المعدنية هى اختبارات الشد والثنى والتحليل الكيميائى كما تختبر المسامير وجميع اجزاء اللحامات يجب اختبارها ظاهريا بواسطة لحامين مهرة ويتم اجراء الاختبارات اللازمة على

جميع اللحامات والوصلات للتـأكد من عدم وجود اية عيوب اللحامات بـاستخدام (ultra sonic)كما تجرى اختبارات (x-ray) على نسبة ٢٥ % من الحامات على الاقل طبقا للمواصفات ويجب اجراء اختبارات (x-ray) على جميع اللحامات المعيبة بعد اصلاحها وتقدم نتائج الاختبار للمهندس المشرف للاعتماد وللمهندس المشرف الحق فى طلب أية اختبارات اضافية على اللحامات او الوصلات او المواد المستخدمة على حساب المقاول . ويراعى ان تتم اعمال اللحامات فى الورشة وطبقا لاصول الصناعة.

- كما تجرى اختبارات (ultra sonic)على نسبة ١٠٠ % من لحامات Butt welding
- ويتم توريد الكمرات المعدنية إلى موقع العمل ويصير تثبيتها مع الكمر العرضى والشكالات الأفقية وربطها بالمسامير كما هو موضح بالرسومات ويتم رفعها بواسطة الأوناش الخاصة أو بالطريقة الامنة التى يراها المقاول مناسبة ويكون مسئول عنها ويتم تثبيتها على كراسى الارتكاز التى سبق وضعها بمواقعها المحددة بالرسومات يعنى انة سيصير تركيب الفتحة المعدنية دون عمل اى شدات او فرم خشبية فى الفتحات وعلى المقاول قبل البدء فى تركيب الفتحة المعدنية بالموقع ضرورة التقدم ببرنامج تفصيلى موضحا بة الطريقة التى ستتبع فى رفع الكمرات وتثبيتها فى مواقعها لاعتمادها من الهيئة وعليه أن يراعى عدم شغل الطريق بأى عوائق ينتج عنها أى تعطيل فى أى وقت كان أما الشدات والفرم اللازمة لصب البلاطة الخرسانية أعلى الكمرات المعدنية فترتكز على الكمرات المعدنية نفسها بطريقة يسهل فكها بعد إنقضاء المدة اللازمة لتحجر الخرسانة . بحيث لا يكون هناك أى عوائق خشبية تنفيذية أثناء التنفيذ .
- ويجب تنظيف السطح للكمرات المعدنية جيدا من اى عوالق ثم يتم التنظيف بواسطة الدفع بالرمل (Sand blast) طبقا للمواصفات القياسية المصرية او المواصفات البريطانية المقابلة ويتم الدهان وجهين برايمر ووجهين بوية على ان تعتمد العينات من الهيئة قبل الدهان والتوريد.
- وعلى المقاول مراعاة تنفيذ التحديب اللازم للكمرات (CAMBER) على شكل منحنى قطع مكافئ من الدرجة الثانية طبقاً للمواصفات ويجب على المقاول تقديم رسومات ورشه(Shop Drawing)مبين بها اماكن الوصلات واللحامات والتفاصيل الكاملة لاعتمادها من الهيئة قبل البدء فى التنفيذ مع مراعاة استخدام ألواح طولها لا يقل عن ١٢ متر كما ان اعتماد الهيئة لا يقلل من مسئولية المقاول عن العمل على ان يقوم المقاول بالتنسيق مع السكة الحديد واخذ الموافقة على تركيب الكمرات .

<u>البند الخامس : كراسى الإرتكاز :-</u>
كراسى الإرتكاز الواردة بقائمة الأثمان من صلب ٥٥ (CAST STEEL)على ان يكون الصلب خالي من العيوب ويجب اجراء الاختبارات اللازمة للتأكد من تجانس المعدن وخلوه من العيوب وكذا اختبارات الصلادة اللازمة ويجب اتباع المواصفات وأصول الصناعة في أعمال التثبيت والتركيب طبقا للرسومات المرفقة ومحمل على البند توريد وتركيب وتثبيت الجوايط باماكنها وكذلك طبقة الحقن اسفل الكراسى.

<u>البند السادس : الدرابزين :</u>
يتم توريد وتركيب الدرابزين للسلالم طبقا للابعاد والقطاعات التفصيلية الموضحة بالرسومات على أن يتم اعتماد العينات قبل التوريد والبند محمل عليه التوريد و التركيب و التثبيت في الأجزاء المعدنية كذلك في الأجزاء الخرسانية بالجوايط اللازمة والدهان طبقاً للمواصفات وأصول الصناعة وجهين برايمر و وجهين بوية على أن تعتمد العينات من الهيئة قبل التوريد.

<u>البند السابع : المظلة لزوم تغطية الكوبرى :</u>

يتم توريد و تركيب المظلة اعلا سطح الكوبرى طبقا للتفاصيل الموضحة بالرسومات على ان يتم تنفيذ البند كاملا التوريد و التركيب و التثبيت بالاجزاء المعدنية بالكوبرى او اتصالها بالاجزاء الخرسانية باستخدام الجوايط اللازمة و تنفيذ البند طبقا للمواصفات و اصول الصناعة

<u>*.البند الثامن : الاساسات العميقة ان وجد*</u>

يتم تنفيذ الأساسات العميقة من خوازيق بقطر ٥٠ سم طبقا للأطوال المبينة بقائمة الأثمان ان وجد . أما الأطوال النهائية فتحدد بعد عمل عدد (١) جسة لكل دعامة بمعرفة المقاول وعلى حسابه وتحت إشراف مهندسى الهيئة. ويتم تجهيز الخرسانة المستعملة بالنسب الواردة فى البند مع ضرورة هز الخرسانة ودكها

جيداً بطريقة توافق عليها الهيئة للحصول على خرسانة بأقصى كثافة على ألا تقل نسبة الأسمنت عن ٣٥٠ كجم للمتر المكعب أسمنت بورتلاندى مقاوم للكبريتات على أن يسلح الخازوق بنسبة ٨٥ كجم/ م٣ شاملة كانات حلزونية قطر ٣٠ سم من الخارج على مسافات ١٥ سم. ويحاسب المقاول على الطول الفعلى من منسوب اسفل المخدة حتى منسوب التأسيس طبقا لفئة المتر الطولى للخازوق بقائمة الأثمان وعلى المقاول أن يحدد فى عطائه طريقة التنفيذ وطريقة سند جوانب الحفر (علي حسابه) وتوضيح الطريقه التى ستتبع فى صب الخرسانه علماً بأن المقاومه المميزة للمكعب القياسى للخرسانة المسلحة بعد ٢٨ يوم من الصب بالطبيعة لا تقل عن ٣٠٠ كجم/ سم٢ والفئة تشمل الحفر في اى نوع من انواع التربة و محمل على البند اى اعمال يتطلبها تنفيذه و غير موضحة بالاشتراطات الفنية .

البند التاسع :اعمال النيوجيرسى (اذا لزم الامر)

يتم توريد و تركيب حواجز خرسانية (النيوجيرسى) طبقا للاطوال و الابعاد و التسليح الموضح باللوحات المرفقة اسوة بالنيوجيرسى المنفذ بالطريق و المعتمد من الهيئة و كذلك تعليمات المهندس المباشر .

على المقاول تنفيذ اى متطلبات او تعديلات قد تطرأ على البند سواء فى الاطوال او الابعاد او مكان التركيب فى نطاق موقع المشروع دون مطالبة الهيئة بأى اعباء مالية اضافية .

البند العاشر : انارة الكوبري :

توريد وتركيب أعمدة إنارة ديكورية مسلوبة بمقطع دائري تدريجى ٢/٤/٦ بوصة مزودة بذراع قطر ٢ بوصة لا يقل الطول عن ٢٥ سم بإرتفاع ٤ متر مصنعة من الحديد مسحوبة و غير ملحومة والمدهونه ببوية الالكتروستاتيك المقاومة للعوامل الجوية ويركب العمود فى الموقع المعد له ويراعى ان يتم تركيب الأعمدة بالتبادل والمسافة بين كل عامودين فى اتجاة واحد ١٥ متر

- يتم تقديم رسم تفصيلي لتوزيع الإضاءة فوق الكوبرى وطريقة التغذية للاعتماد و قبل البدء فى التنفيذ
- يتم التركيب طبقا للكود المصرى للتركيبات الكهربائية فى المبانى و الانشاءات

أ- وحدة الإضاءة :

كشاف الإنارة قدرة لا تقل عن ٨٠ وات LED و يكون الكشاف طراز حدائق ويتم اعتمادة من الهيئة قبل التوريد والتركيب و بدرجة حماية لا تقل عن IP65.

جميع الفتحات الخاصة بدخول الأسلاك الى الكشاف تكون معزولة تماما.

يجهز غطاء الكشاف بحيث يسهل فكه وتركيبه وصيانته بدون استخدام اى معدات .

ب- لوحة التوزيع الفرعية :

- توريد وتركيب وصلات اللمبة داخل العمود من كابل قطاع ٣×٣مم٢ نحاس ثرمو بلاستيك انتاج احدى الشركات المعتمدة لدى الهيئة يبدأ من لوحة التوزيع الفرعية الموجودة بأسفل العمود حتى دواية اللمبة المركبة .
- تصميم اللوحة الفرعية من قطعة بكاليت بأبعاد مناسبة تسمح بإجراء الصيانة الدورية بسهولة مركب عليها عدد ١ قاطع احادى ١٠أمبير وروزتة بكاليت ٤ فتحة نوعية جيدة ذات قطر يناسب مساحة مقطع الكابلات ويتم تجميع دخول وخروج الكابلات داخل الروزتة وكذا أسلاك توصيل اللمبات ويتم توزيع اللمبات بالتساوى على أوجه التيار الثلاثة .

ج- كابلات التغذية :

يتم توريد وتركيب كابلات ثرموبلاستيك بغلاف نهائى بلاستيك انتاج احدى الشركات المعتمدة لتغذية أعمدة الإنارة وتخرج من لوحة التوزيع العمومية الموجودة بأسفل الكوبرى داخل مواسير بلاستيك P٠١٠٥ مرنة بالقطر المطلوب مقسمة إلى خطين تغذية لتغذية الكوبرى من الجهتين مع توزيع الأحمال بالتساوى على خطى التوزيع طبقاً لتعليمات المهندس المباشروكذا الكابل تراي بالقطاع المناسب (ويكون من الصاج المجلفن) على ان يتم اعتماد العينات قبل البدء فى التوريد و التركيب .

د- كابل التغذية الرئيسي :

- يتم توريد وتركيب كابلات قطاع ٤×١٦ مم٢ الومنيوم مسلح داخل مواسير قطر ٣ بوصه P٠١٠٥ بالجزء المدفون ومواسير من الحديد المجلفن مثبتة جيدا بالجزء الخارجى وذلك لتغذية لوحة التوزيع العمومية من مصدر التغذية على ان يتم اعتماد العينات قبل البدء فى التوريد والتركيب

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري
والنقل البري

مقايسة عملية/ انشاء كوبرى مشاه أعلى مزلقان السكة الحديد (المضيق) بمحافظة أسوان

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	السعر	الإجمالى
١	اعمال الازالة و التطهير وتجهيز الموقع				
١-١	بالمتر المكعب تكسير خرسانة عادية ونقل المخلفات إلى المقالب العمومية ونهو العمل نهاراً وليلاً والبند شامل معا جميعه طبقاً لأصول الصناعة والرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (مائة متر مكعب)	م٣	١٠٠	٩٠,٠٠	٩٠٠٠
١-٢	بالمتر المكعب هدم وتكسير خوائط مبانى سمك اكثر من ٢٥سم من الطوب أو الحجر (الطفلى) ونقل المخلفات إلى المقالب العمومية ونهو العمل والبند شامل معا جميعه طبقاً لأصول الصناعة والرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (مائة متر مكعب)	م٣	١٠٠	٨٥,٠٠	٨٥٠٠
٢	الجسات التأكيدية				
	بالمتر الطولي عمل جسات تأكيدية طبقاً لكود اعمال ميكانيكا التربة والاساسات بالعمق المطلوب شاملا اجراء التجارب اللازمة والتحليل الكيميائي للتربة والمياه الجوفية وتقديم التقارير الفنية طبقا لمتطلبات المشروع و مهندس المشرف.			
٢-١	فى التربة العادية و المتماسكة اجهاد اقل من ٢٥٠ كجم / سم٢ (ثمانون متر طولى)	م.ط	٨٠	٤٥٠,٠٠	٣٦٠٠٠
٢-٢	فى التربة الصخرية اجهاد اعلا من ٢٥٠ كجم / سم٢ (عشرون متر طولى)	م.ط	٢٠	٦٥٠,٠٠	١٣٠٠٠
٣	أعمال الحفر والردم والتسوية والأحلال				
٣-١	بالمتر المكعب حفر استكشافى بعمالة يدوية فى ارض الموقع العام (رملية أو طينية أو تربة شديدة التماسك) بالعمق المطلوب للكشف عن المرافق العامة لتفاديهاوطبقا لتعليمات المهندس المشرف (مائتان متر مكعب)	م٣	٢٠٠	١٢٠,٠٠	٢٤٠٠٠
٣-٢	بالمتر المكعب حفر فى جميع انواع التربة (ما عدا المتماسكه وشديدة التماسك والصخرية) بالعمق المطلوب لزوم الأسلسات باجهاد حتى ١٥٠ كجم / سم ٢ بحيث يصل عمق الحفر إلى المنسوب الصالح للتأسيس حسب الأبعاد والمقاسات الموضحه بالرسومات التنفيذية والسعر يشمل مند جوانب الحفر وإزالة اى عوائق تعترضه ونزح مياه الرشح اذا لزم الامر ونقل نواتج الحفر الزائدة إلى المقالب العمومية والبند شامل معا جميعه طبقاً لأصول الصناعة والرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (خمسمائة متر مكعب)	م٣	٥٠٠	٦٠,٠٠	٣٠٠٠٠
٣-٣	بالمتر المكعب توريد وتشغيل رمال نظيفة او تربة زلطية موردة من خارج الموقع حول الاساسات وحول جسم الكوبرى وحسب تعليمات المهندس المشرف والسعر يشمل الردم طبقات لا يزيد سمك اى منها عن ٢٥سم مع الرش بالمياه والدمك جيدا باستخدام الات الدمك الميكانيكى للوصول الى اقصى كثافة جافة وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف - مسافة نقل ٤٠ كم - يتم احتساب علاوة ١ جنيه لكل كم زيادة (مائتان متر مكعب)	م٣	٢٠٠	١٦٠,٠٠	٣٢٠٠٠
٣-٤	المتر المكعب توريد وتشغيل طبقة إحلال من (سن + رمل) بنسبة ٢: ١ موردة من خارج الموقع حسب تعليمات المهندس المشرف والسعر يشمل الردم طبقات لا يزيد سمك اى منها عن ٢٥سم مع الرش بالمياه والدمك جيدا باستخدام الات الدمك الميكانيكى للوصول الى اقصى كثافة جافة و كل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (مائتان متر مكعب)	م٣	٢٠٠	٣٣٠,٠٠	٦٦٠٠٠
٤	أعمال الخرسانات				
٤-١	بالمتر المكعب اعمال خرسانة عادية للأساسات مع استخدام اسمنت بورتلاندى عادى او مقاوم للكبريتات طبقا لإعتماد الاستشارى ومحتوى اسمنت لا يقل عن ٣٠٠ كجم/م٣ واجهاد لا يقل عن ٢٥٠ كجم / سم٢ (اربعون متر مكعب)	م٣	٤٠	٢١٠٠,٠٠	٨٤٠٠٠
	بالمتر المكعب اعمال خرسانة مسلحة للأساسات والبلاطات الإنتقالية والمخدات مع استخدام اسمنت بورتلاندى عادى او مقاوم للكبريتات طبقا لتقرير الاستشارى ومحتوى اسمنت لا يقل عن ٣٥٠ [illegible] اجهاد لا يقل عن ٣٠٠ كجم / سم٢ والسعر لا يشمل حديد التسليح ([illegible] ومائتان وخمسون متر مكعب)	م٣	١٥٠	٢٨٥٠,٠٠	٤٢٧٥٠٠

وزارة النقل
الشركة القابضة لمشروعات الطرق والكباري والنقل البري
R.C.C

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري والنقل البري

مقايسة عملية/ انشاء كوبرى مشاه أعلى مزلقان السكة الحديد (المضيق) بمحافظة أسوان

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	السعر	الإجمالى
٤-٣	بالمتر المكعب اعمال خرسانة مسلحة لزوم الأعمدة مع استخدام اسمنت بورتلاندى عادى ومحتوى اسمنت لا يزيد عن ٤٥٠ كجم/سم ٣ واجهاد لا يقل عن ٤٠٠كجم/سم٢ علي ان يتم اضافة المواد اللازمة مثل سيلكا فيوم او ما يماثلها للوصول للاجهاد المطلوب و منع الشروخ والسعر لا يشمل حديد التسليح (خمسة وثمانون متر مكعب)	م٣	٨٥	٣٧٠٠,٠٠	٣١٤٥٠٠
٤-١	بالمتر المكعب توريد وعمل خرسانه مسلحه للبلاطات الطويه اعلى الكمرات سابقه الصب و أعلى الكمرات المعدنية اجهاد ٤٥٠ كجم/سم٢ و محتوى أسمنت لا يزيد عن ٤٥٠ كجم/م٣ علي ان يتم اضافة المواد اللازمة مثل سيلكا فيوم او ما يماثلها للوصول للاجهاد المطلوب و منع الشروخ و الفنة تشمل كل ما يلزم للعمل نهوا كاملا طبقا لاصول الصناعه والرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف والبلد لا يشمل حديد التسليح. (خمسة وعشرون متر مكعب)	م٣	٢٥	٣١٠٠,٠٠	٧٧٥٠٠
٤-٥	بالمتر المكعب توريد و صب خرسانة مسلحة للجزء العلوي المصبوبة في الموقع cast in situe مع استخدام أسمنت بورتلاندى عادى ومحتوى أسمنت لا يقل عن ٤٠٠ كجم/سم ٣ واجهاد لا يقل عن ٣٥٠كجم/سم٢ والسعر لا يشمل حديد التسليح (مائة وعشرون متر مكعب)	م٣	١٢٠	٣٢٥٠,٠٠	٣٩٠٠٠٠
٥	اعمال حديد التسليح والباكية المعدنية				
٥-١	بالطن توريد وتركيب ورص حديد التسليح (٤٠/ ٦٠) لزوم جميع العناصر الإنشائية للكوبرى حتى ١٢م والسعر يشمل القطع طبقاً للرسومات وعمل الوصلات التى لم ترد برسومات العطاء السعر يشمل ايضاً الأختبارات وكل المعدات اللازمة لنقل الحديد والحديد المشكل داخل الموقع والمعدات اللازمة لتركيب وقطع وتشكيل ورفع الحديد والسعر يشمل كل ما يلزم لنهو العمل نهاراً كاملاً طبقاً لأصول الصناعة والرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (ستون طن)	طن	٦٠	٤٤٠٠٠,٠٠	٢٦٤٠٠٠٠
٥-٢	بالطن توريد و تشغيل و تركيب صلب مشغول ٥٢ كهربائي للأجزاء المعدنية و البند تشمل أعمال المسامير اللحام و عمل الاختبارات اللازمة لهم وكذلك التربيط والشكالات الافقية والرأسية ان وجدت و النقل من المصنع الى الموقع و التركيب بالموقع باستخدام الاونش ذات الحمولات المناسبة و الدهان بوجهين بريمر و وجهين بمادة ايبوكسية باللون المطلوب بسمك لا يقل عن ٢٤٠ ميكرون أو بنظام الجلفنة على البارد و توصيات الإستشارى على أن تعتمد من الهيئة قبل التنفيذ و الفنة تشمل كل ما يلزم لنهو العمل طبقا للرسومات و الشروط و المواصفات و تعليمات المهندس المشرف على أن تقدم رسومات ورشة (shop dwg) كاملة و شاملة جميع التفاصيل و الأطوال للاعتماد قبل البدء في التصنيع. (مائة وستون طن)	طن	١٦٠	٨٢٠٠٠,٠٠	١٣١٢٠٠٠٠
٥-٣	بالطن توريد و تركيب الواح من الصاج المعرج المجلفن لزوم البلاطة العلوية والباكية المعدنية والفنة تشمل التوريد و التركيب التثبيت وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا للشروط والمواصفات (ستة طن)	طن	٦	٥٥٠٠٠,٠٠	٣٣٠٠٠٠
٦	أعمال العزل				
٦-١	بالمتر المربع عمل طبقة عازلة من البيتومين والدهان بوجهين على البارد والسعر يشمل كل ما يلزم لنهو العمل نهاراً كاملاً طبقاً لأصول الصناعة والرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف وعلى المقاول اعتماد كافة المواد قبل التنفيذ وكل ما يلزم لنهو العمل نهوا كاملاً والقياس هندسى وطبقاً لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (الف وخمسمائة متر مربع)	م٢	١٥٠٠	٦٠,٠٠	٩٠٠٠٠
٧	أعمال تكميلية				
٧-١	بالمتر الطولى توريد و تركيب مواسير ٦ بوصة PVC وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف مواسير ٦ بوصة (ستون متر طولى)	م.ط	٦٠	٤٥٠,٠٠	٢٧٠٠٠
٧-٢	بالكجم أعمال توريد وتركيب هاندريل حديد كريتال شامل الكوبستة بارتفاع ٩٠ سم على ألا يقل وزن الحديد فى المتر المسطح عن ٣٠ كجم لزوم درابزينات أسوار الكوبرى . (خمسة الاف كيلو جرام)	كجم	٥٠٠٠	٥٦,٥٠	٢٨٢٥٠٠

وزارة النقل
الشركة الاستشارية لمشروعات الطرق والكباري والنقل البري
قطاع دراسة المعاشات والتصميم

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري
والنقل البري

مقايسة عملية/ انشاء كوبرى مشاه أعلى مزلقان السكة الحديد (المضيق) بمحافظة أسوان

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	السعر	الإجمالى
٣-٧	بالمتر المسطح توريد وتركيب ترابيع جرانيت للأضيات خالية من العيوب بالمقاس المطلوب (عينه معتمده) ومحمل على السعر تركيب وزرة من نفس نوع الترابيع ارتفاع ١٠ سم ومحمل على السعر اللصق بمونة الاسمنت والرمل بنسبة ٣٠٠ كجم اسمنت لكل متر مكعب رمل وكل ما يلزم من فرشة الرمل حسب المنسوب المطلوب مع سقية العراميس بلباتي الأسمنت باللون المطلوب و الفنة تشمل الصقل والتلميع وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا مما جميعه حسب المواصفات وأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف. (خمسة وسبعون متر مربع)	م٢	٧٥	١٧٠٠,٠٠	١٢٧٥٠٠
٤-٧	بالمتر الطولي توريد و تركيب كسوة جرانيت خالي من العيوب (عينه معتمده) للدرج بسمك ٤سم للنائمة والقائمة سمك ٢سم على أن تبرز النائمة عن القائمة ٢سم طبقاً لتعليمات المهندس المشرف ومحمل على السعر كل مايلزم للتركيب من مونه مكونة من ٣٥٠ كجم أسمنت بورتلاندي عادي لكل متر مكعب رمل و محمل على السعر وزرة من نفس نوع الجرانيت على جانب السلم اذا لزم الامر بسمك ٢سم وارتفاع ١٠سم م بالشكل الذي يحدده المهندس المشرف ومحمل على السعر عمل شريط بالدق على النائمة بالبوشارده على بعد ٣سم من الأفقية بعرض ٥سم ٥سم كما يشمل اللصق والجلاء والتلميع مع نهو العمل كاملا مما جميعه حسب المواصفات وأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (اربعمائة وخمسون متر طولى)	م.ط	٤٥٠	١٢٠٠,٠٠	٥٤٠٠٠٠
٥-٧	بالمتر المسطح توريد وتركيب قرميد (نصف دائرى أو مضلع) بمقاس فى حدود ٣٥ سم * ١٢/١٥ سم ويتم تثبيته بالمونة الاسمنتية ومن العينة المعتمدة من جهاز الاشراف ، وتستخدم الكانات وكل ما يلزم من مونة التثبيت ويتم تكحيل اللحامات بالاسمنت الابيض والفوتونيت باللون المطلوب وطبقا للرسومات المعتمدة والتفصيلية واصول الصناعة والمواصفات الفنية للبند وتعليمات المهندس المشرف على المشروع (خمسون متر مسطح)	م٢	٥٠	٧٥٠,٠٠	٣٧٥٠٠
٦-٧	بالمتر المربع توريد وعمل دهانات مضاده للكرينه ذات اساس اكليريك مانعة للنفاذية لعزل جسم الكوبرى وانتاج احدى الشركات المتخصصة وعمل كل ما يلزم لنهو العمل نهوا كاملاً والبند شامل مما جميعه طبقاً لأصول الصناعة والرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف على أن يتم اعتماد الخامات قبل التوريد (ستمائة متر مسطح)	م٢	٦٠٠	١١٥,٠٠	٦٩٠٠٠
٨	كراسي الارتكاز				
	بالعدد توريد وتركيب ركائز من النيوبرين طبقًا للمواصفات والاشتراطات الموضحة بالجدول والرسومات والسعر يشمل الحفر وإعداد الاسطح اسفل الركائز ،تكون الركائز من النوع المكونة من رقائق البوليمرات المرنة والمتداخلة مع رقائق المعدن مثل الانواع المركبة بين طبقات النيوبرين والصلب العالي المقاومة وتكون الركائز طبقا لما هو موضح بالرسومات ويجب ا تكون الركائز مطابقة للمواصفات الاوروبيةالموحدة والحاملة للعلامة التجارية سامكو او ما يماثلها وان تكون مناسبة للعمل تحت الاحمال وفي مجال الحركة المعرضة لها الركائز ويراعي بوجه خاص ان يكون التماسك بين طبقات الصلب العالي للمقاومة والنيوبرين بدرجه كافية بحيث لا يسمح بحدوث انزلاق بين هذه الطبقات تحت الاحمال المعرضه لها الركائز ويجب ان ترفق مع العطاءات الكتالوجات الخاصة بها موضحه خصائص المواد المكونة لها وبمقدار الانفعال تحت الاحمال وعدم تاثر خصائصها بمرور الزمن استخدامتها السابقة في مشروعات مماثلة مع احتساب سعر الركيزة في حالة اختلاف حمولتها لسعر الحمولة الاعلي والفنة تشمل صب طبقة الجراوت اسفل الركيزة والمعدات اللازمة لنقل وتركيب الركيزة واجراء الاختبارات المطلوبة من جهاز الاشراف في المركز القومي للبحوث والسعريشمل كل ما يلزم لنهو الاعمال كاملا طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف والفنة لا تشمل حديد التسليح بداخل الاطارات وتحت الركيزة				
	توريد وتركيب ركائز حمولة حتى ١٨٠ طن بجوايط (اثنى عشر بالعدد)	عدد	١٢	٢٢٥٠٠,٠٠	٢٧٠٠٠٠

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري والنقل البري
الادارة المركزية لشئون الانشاء والتعمير
قطاع دراسة المعاينات والتصميمات
الادارة المركزية لشروعات الطرق والكباري والنقل البري

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري
والنقل البري

مقايسة عملية/ انشاء كوبرى مشاه أعلى مزلقان السكة الحديد (المضيق) بمحافظة أسوان

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	السعر	الإجمالى
٩	الأعمال الكهربائية				
٩-١	بالمتر الطولى توريد وتركيب كابل الومنيوم مسلح ٤*١٦مم٢ لزوم تغذية اعمدة الانارة مار داخل مواسير PVC مدفونة ومواسير من الحديد المجلفن مثبتة جيداً للجزء المثبت خارجياً والبند شامل مستلزمات التركيب من البواطات ضد التربة والمياه وجلب جلندات وكل ما يلزم طبقاً لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف . (مائتان متر طولى)	م.ط	٢٠٠	٣٧٥,٠٠	٧٥٠٠٠
٩-٢	بالعدد توريد وتركيب أعمدة انارة طراز حدائق متدرج بطول ٤ متر على ان يكون مدهون ببوية الإلكتروستاتيك إنتاج إحدى الشركات المتخصصة باقطار متدرج ٢/٤/٦ بوصة شاملة الكشافات قدرة ١٠٠ وات ليد بدرجة حماية لاتقل عن IP ٦٥ من أجود الأنواع ولوحة التوزيع الفرعية (قطعة بكالبت مركب عليها روزنتيه) وجوايط التثبيت بقطر مناسب والفنة تشمل التوريد والتركيب والوصلات جميعها ومد الكابلات من الأعمدة قطاع ٤*١٠ مم الومنيوم داخل مواسير P0V0C مرنة قطر ٣٦ مم٢ على ان تكون المسافة بين كل عمودين متتالين ١٥ م ويتم تركيب الأعمدة بالتبادل على جانبى الكوبرى ومحمل على البند كابل تراى مجلفن بقطاع مناسب وكل ما يلزم لنهو العمل كاملاً طبقا لتعليمات المهندس المشرف على ان يتم اعتماد جميع المكونات قبل البدء فى التوريد والتركيب . (ثمان عشر بالعدد)	عدد	١٨	١٠٠٠٠,٠٠	١٨٠٠٠٠
٩-٣	بالعدد توريد وتركيب كشاف ليد بواسطة كابل نحاس قطاع ٣*٣ مم٢ طراز انفاق قدرة ١٠٠وات مغلف بمادة PVC داخل مواسير UPVC من النوع الثقيل قطر ٢٩مم لتغذية كشافات الانارة ومحمل على البند والمواسير وجميع مايلزم للتركيب حسب المواصفات الفنية واصول الصناعة. (خمسة عشر متر طولى)	م.ط	١٥	٩٩٥٠,٠٠	١٤٩٢٥٠
٩-٤	توريد وتركيب واختبار لوحة انارة شوارع درجة الحماية IP٦٥ من انتاج احدى الشركات المتخصصة تتكون من : عدد واحد قاطع ثلاثى رئيسى MCB63 امبير عدد واحد كونتاكتور هوائى ٢٥ امبير ملف ٢٢٠ فولت عدد ٢ قاطع احادى ٢٠ امبير EARTH LEAKAGE عدد ٢ قاطع احادى ١٦ امبير عدد ١ خلية كهروضونية ١٠ امبير اللوحة قابلة للتشغيل اليدوى الاتوماتيكى وشاملة لمبات البيان ومفاتيح التشغيل اليدوى وعدادات قياس الجهد والامبير وشاسية التركيب وكل ما يلزم العملية للتثبيت والبند شامل كابل التغذية الرئيسي بقطاع مناسب من اقرب مصدر مناسب والكابل مثبت ومؤمن بطريقة مناسبةطبقا لتعليمات المهندس المشرف وكل ما يلزم للتشغيل والتركيب طبقالاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف . (واحد بالعدد)	بالعدد	١	٦٠٠٠٠,٠٠	٦٠٠٠٠
	اجمالي الاعمال (تسعة عشر مليون وخمسمائة وتسعة الف وسبعمائة وخمسون جنيه فقط لا غير)				١٩٥٠٩٧٥٠

الاسعار تقديرية لحين مناوضة الشركة عليها

الاسعار المذكورة علي اساس القائمة الموحدة ٢٠٢٣