

قطاع بحوث المشروعات والكبارى

دفتر الشروط و المواصفات للمناقصة المحدودة رقم () لسنة ٢٠٢٢

عملية انشاء المباني البديلة للوحدات العسكرية المتعارضة مع اعمال تطوير
طريق السويس / الإسماعيلية (المعاهدة)
(انشاء مباني السرية ٢٣ شرطة عسكرية) - المرحلة السادسة

ثمن دفتر الشروط :

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 متما لهذا الدفتر مع مراعاة التعديلات الواردة به

رئيس الإدارة المركزية المنطقة الحادية عشر - جنوب سيناء	مدير عام صيانة الكبارى	رئيس الادارة المركزية لتنفيذ و صيانة الكبارى
مهندس / محمود مرعي	مهندس / عصام طه منجود	مهندس / ايمن محمد متولي
رئيس قطاع التنفيذ و المناطق		الشئون المالية و الادارية
مهندس / سامي احمد فرج		عميد / أبو بكر احمد عساف

ملحوظة :-

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



Handwritten signature in blue ink.

محتويات الدفتر

- | | | |
|----|------|--------------------------------|
| ١ | ورقه | ١ - موضوع العطاء |
| ٢٦ | ورقه | ٢ - الشروط الخصوصية والمواصفات |
| ٩ | ورقه | ٣ - قوائم الكميات |





الموضوع

عملية انشاء المباني البديلة للوحدات العسكرية المتعارضة مع اعمال تطوير طريق
السويس / الإسماعيلية (المعاهدة)
(انشاء مباني السرية ٢٣ شرطة عسكرية) - المرحلة السادسة

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 مسؤولية كاملة امام الهيئة عن الاعمال المنفذة بمعرفتهم ومسئولا عن تسليم الاعمال لمهندسى الهيئة المشرفين

- الكميات الواردة بقائمة الكميات تقريبية قابلة للزيادة او النقص فى حدود ٢٥ % وتتم المحاسبة وفقا لما يتم تنفيذه بالطبيعة باعتماد المهندس المشرف

- على المقاول تقديم تحليل اسعار لكل بند من بنود العملية عند التفاوض على الاسعار
- على الشركة المنفذة استخراج التصاريح اللازمة من المرور بمعرفتها وعلى حسابها قبل البدء فى التنفيذ

ويتم التنفيذ طبقاً للآتي:

- تعليمات قطاع الكبارى.
- الشروط الخصوصية (هذا الدفتر).
- توصيات الإدارة المركزية لتنفيذ وصيانة الكبارى .
- توصيات الإدارة المركزية لبحوث الكبارى .
- الكود المصرى . (الاصدار الاخير)
- الكود المصرى رقم (٢٠١) لسنة ٢٠١٢ لحساب الاحمال و القوى فى الاعمال الانشائية و أعمال المباني.
- الكود المصرى رقم (٢٠٣) لتصميم و تنفيذ المنشآت الخرسانية (الاصدار الاخير)
- الكود المصرى رقم (٢٠٥) للإنشاءات المعدنية (الاصدار الاخير)
- القانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية



الشروط الخصوصية

البند الأول : الغرض من الشروط الخصوصية :

الغرض من الشروط الخصوصية هو تكملة او تعديل المواصفات القياسية والشروط الخصوصية وقائمة الاثمان والمواصفات القياسية والصادرة فى سنة ١٩٩٠ تكمّل بعضها البعض وتؤلف معا شروط ومواصفات المناقصة الخاصة بهذه العملية بما لا يتعارض مع القانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية .

- الأسعار السارية والمعمول بها فى تاريخ الفتح الفنى للمشروع تؤخذ كمقياس للمقارنة فى أى وقت أثناء تنفيذ العملية لحساب فروق الأسعار، ولا يلتفت لأسعار المواد بالسوق الحر والمقاول عليه أن يتحمل كافة الزيادة فى الأجور وأسعار النقل والعمالة بالسوق الحر وليس له الحق فى المطالبة بأية زيادات تطرأ على الأسعار فى هذا الشأن.

ملحوظة :

- يجب ان تتطابق نسب تاثير المعاملات مع تحليل الاسعار لكل بند وفى حالة عدم التطابق يتم احتساب النسبة الاقل دون اعتراض من المقاول

البند الثانى : معاينة الموقع :

يقر المقاول انه قبل تقديم عطاءه وتحديد أسعاره قد أجرى التحريات اللازمة وتحت مسؤوليته للحصول على اية معلومات اضافية او اية معلومات اخرى فى سبيل التحقق من طبيعة التزاماته ومداهها 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 بعطاءه 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 ينشأ 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 على هذه الاعمال طبقا لما هو منفذ بالطبيعة طبقا للمقاييس والمواصفات الخاصة بهذه الاعمال للجهات المعنية .



البند الثالث : مدة العملية وغرامة التأخير :

يجب أن تتم جميع الأعمال في بحر ٤ شهور من تاريخ تسليم المقاول للموقع خاليا من الموانع بموجب محضر موقع عليه من الطرفين. وفي حالة التأخير يوقع عليه غرامة التأخير المنصوص عليها بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية .

البند الرابع : مكتب مهندسي الهيئة

تطبيقا للبند رقم (٣٢) من المواصفات القياسية يجب على المقاول ان يقوم قبل البدء في العمل باعداد كرفان متنقل بموقع العمل لادارة المشروع ولا تقل مساحته عن ٣٥ م^٢ مكون من اثنين حجرة على ان تكون احداها غرفة اجتماعات وملحق بها (بوفيه) لاعداد وتقديم الوجبات الخفيفة والمشروبات وكذا دورة مياه صحية ويتم التأثيث بمكتب ومقاعد جلدية وانترية مودرن إنتاج أحد المصانع المتخصصة في تأثيث المكاتب مع تزويد المكتب بشمسية مع التبريزة والكراسي اللازمة ووسيلة اتصال مباشرة مع الإدارة على ان يقوم المقاول باعداد هذا المكتب في المكان المناسب الذي يختاره المهندس المشرف في الموقع و نقله الى مواقع الصيانة الاخرى و تعيين عامل نظافة وعامل بوفيه ويقوم بصيانتة وادارته طوال مدة العملية على حسابه وفي حالة تأخر المقاول في تجهيز هذا المكتب قبل بدء العمل توقع عليه غرامة بواقع الف جنيها يوميا إلى حين إقامة المكتب بالمواصفات عالية و خمسمائة جنية لعدم تقديم المشروبات والوجبات الخفيفة

ب - التجهيزات

- الشركة مسئولة عن توصيل العينات المطلوب عمل اختبارات عليها بمعرفة جهاز الاشراف الى المعامل المتخصصة التي سيجرى بها الاختبارات كما تقوم الشركة بتوفير عدد (١) سيارة ملاكي سيدان حديثة الصنع مكيفة لا يقل سنة الصنع عن سنتين لجهاز الاشراف و في حالة عدم قيام الشركة بتوفير السيارة المطلوبة يتم خصم (مبلغ ٥٠٠ جنية) عن اليوم الواحد وذلك من بدء تسليم الموقع للشركة و طوال مدة تنفيذ المشروع و حتي تاريخ الاستلام الابتدائي هذا بالإضافة الي حق الهيئة في نقل العينات واختبارها خصما من مستحقات المقاول في أي مكان تحدده



م. م. م. م. م.

البند الخامس : السادة المهندسين المشرفين (إشراف المقاول) :

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

- ١ - عدد ١ مهندس مدنى نقابي خبرة عشر سنوات على الأقل فى تنفيذ الأعمال المماثلة
- ٢ - عدد ٢ من الملاحظين والمشرفين اللازمين للإشراف والمتابعة ومراقبة الجودة ، وعلي مهندسي المقاول وكذا مساعدي المهندس والمشرفين التواجد بالموقع بصفة مستمرة أثناء العمل

- للهيئة الحق في سحب موافقتها علي مهندس المقاول او علي أي عضو من جهاز التنفيذ وعلي المقاول في هذه الحالة وبمجرد استلامه إشعاراً خطياً بذلك أن يستبعد هذا الشخص وأن يعين بديلاً له توافق عليه الهيئة .

عند تقصير المقاول في تعيين المهندس او مساعده أو في استبدالهما بآخر إذا طلب منه ذلك يوقع علي المقاول غرامة قدرها خمسمائة جنية للمهندس ، ومائتان وخمسون جنية لمساعد المهندس عن كل يوم من الأيام التي تمضي بدون تواجد ايا منهما وذلك طوال مدة التنفيذ

البند السادس : التأمين المؤقت :

يطبق ما جاء بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية .

البند السابع : الاستلام المؤقت ومدة الضمان والاستلام النهائي :

يطبق ما جاء بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية .

البند الثامن : فئات العقد :

- الفئات التي يحددها مقدم العطاء بجدول الفئات وقائمة الأثمان تشمل وتغطي جميع المصروفات والالتزامات أيا كان نوعها التي يتكبدها المقاول بالنسبة إلى كل بند من البنود وتغطي جميع المصروفات التي تلزم تنفيذ العملية وجميع أجزائها المختلفه بصرف النظر عن تقلبات السوق والعمله وأجور العمال والتعريفه الجمركية ورسوم الإنتاج وغيرها من الرسوم الأخرى .

البند التاسع : المحافظة على سلامة المرور بموقع العمل :

- على المقاول مراعاة عدم قطع طرق المواصلات الحاليه بأى حال من الأحوال وعليه وضع علامات الإرشاد والإنارة ليلاً ونهاراً والمحافظة على سلامة المرور وهو المسئول عن الأضرار التي تنتج للمرور والأهالى أثناء تنفيذ العملية. وعلى الشركة عمل سور حول الموقع بالكامل وفى حالة عدم تواجد العلامات الإرشادية والتحذيرية أو الإنارة أو السور توقع عليه غرامه قدرها مائة وخمسون جنيهاً يومياً .

البند العاشر : المحافظة علي سلامة العاملين بالموقع :

المقاول مسئول عن أتباع كافة إجراءات السلامة للعاملين بالموقع وعليه إتباع تعليمات الأمن الصناعي بالموقع

البند الحادى عشر : المحافظة على المنشآت الصناعية و المرافق :

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

مبارك للمقاولات العامة
م. ك. ك. ك.

المواصفات الفنية لتنفيذ الأعمال

البند الأول أعمال 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 هذه 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 له لتشكيل جوانب الحفر حتى يصل الى منسوب قاع الاساسات وسيتم محاسبة المقاول على قطاعات الحفر الاساسية الهندسية طبقا للابعاد المبينة على الرسومات التنفيذية . فى حالة وجود اى اساسات قديمة قد تعترض اعمال الحفر فعلى المقاول اخطار المهندس بذلك قبل ازالة تلك الاساسات لعمق يزيد بمقدار ٢٥ و م عن منسوب قاع الاساسات وذلك على نفقة الخاصة

اذا تطلب تنفيذ اعمال الحفر سند الجوانب للمحافظة عليها من الانهيار والوصول الى المنسوب التصميمى المطلوب فيقوم المقاول بعمل السندات اللازمة - على نفقة (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 اى تلف او انهيار اثناء عمليات الردم وعلى المقاول التأكد من عدم ترك اى اجزاء من السندات خلال اجراء عملية الردم

اذا ظهر اثناء الحفر وجود مياة جوفية فيجب ان يقوم المقاول وعلى نفقة بضخ هذه المياة بالطملمبات 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 هذه 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 الضمانات الكافية لعدم تداخل التربة والتشغيل الدائم لطملمبات سحب المياة وامكن الصرف وطريقة

على المقاول حماية خطوط المرافق الموجودة بالموقع والتي قد يجدها اثناء الحفر كمواسير الصرف الصحى والكابلات الكهربائية وكابلات التليفونات من الكسر والتلف طوال مدة تنفيذ الاعمال وإذا اعترضت اى من هذه المرافق تنفيذ الاعمال فيجب على المقاول ان يقوم بفكها ونقلها طبقا لتعليمات وارشادات المهندس المباشر وتحسب تكلفة الفك والنقل طبقا للتكلفة التى يتكبدتها المقاول والتى تحتسب طبقا لاشتراطات العقد ومقاييس 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 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 الارتفاع 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 والسقائل ، كما يشمل أيضا نقل المخلفات وناتج الحفر للمقالب العمومية المعتمدة مع مراعاة أن تتم المحاسبة في جميع الأحوال علي المكعب الهندسي للحفر .

البند الثاني 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 ارتفاعها 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) والعمالة والمصنعية وكافة المصاريف التي يستدعيها تنفيذ العمل المطلوب علي الوجه الأكمل بما في ذلك أعمال الرش بالمياه والدمك

تربة الاحلال : إن لزم الامر

- تربة الإحلال مكونة من الزلط المتدرج والرمل بنسبة في حدود ٢ : ١ (أو طبقا لما ينص عليه محضر التأسيس) مع اعتماد تدرج تربة الإحلال من المهندس المباشر
- يتم الردم علي طبقات افقية متتالية لا يزيد ارتفاعها 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





ثانيا :أعمال الخرسانة

عام:

- تشمل المواصفات المذكورة فى هذا الباب توريد وصب الخرسانة للمشروع وللخوازيق أيضا مع الأخذ فى الاعتبار المتطلبات المذكورة بالباب الخاص بالخوازيق .
- يجب أن تطابق المواد والأعمال بالمواصفات الآتية :
 - أ- يجب ان تتفق جميع المواد ومتطلبات العمل مع مواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى والنقل البرى
 - ب- المواصفات المصرية (الكود المصرى للكبارى) مكمل لمواصفات الهيئة .
- يجب أن يقدم المقاول للمهندس – قبل بدء الأعمال – تفاصيل واضحة للترتيبات الخاصة بانتاج الخرسانة شاملا المحاجر التى سيتم توريد الرمل و الركام منها وأماكن تشوين الركام والأسمنت بالإضافة الى معلومات وافية عن المحطة الانشائية للخلط و اختبارات الصلحية للمواد وتصميم الخلطات الخرسانية لكل عناصر المنشأ والساحة الخاصة بانتاج الوحدات السابقة الصب وطرق نقل ووضع الخرسانة وتركيب الوحدات السابقة الصب وعدد الفرع المستخدمة ومعدات معمل الاختبار ولن تقلل موافقة المهندس على هذه الترتيبات من مسئولية المقاول الكاملة عن الأعمال.
- على المقاول أن يخطر المهندس كتابة قبل الصب بأربعة وعشرين ساعة على الأقل بمواقع صب الخرسانة .
- يجب الحصول مسبقا على اعتماد المهندس على أية مواد يتم استخدامها بالخرسانة وكذا عند تغيير المواد المعتمدة من حيث مصدرها أو نوعها أو جودتها ويجب أن تقدم نتائج اختبارات المواد وشهادات الصانع للمهندس قبل التنفيذ بوقت كاف لتجنب تأخير الأعمال .
- يجب أن تراعى بوجه خاص استيفاء المتطلبات الخاصة بمراقبة الجودة المذكورة بهذا الباب وبوجه خاص مراقبة الجودة للخرسانة والسماح الخاص بأعمال الشدات .
- ويجب على المقاول أن يقدم اعداد وخبرات الفنيين الذين سيقومون بالتفتيش الفنى ومراقبة الجودة للاعتماد قبل بدء الأعمال.
- يجب تنفيذ أعمال الخرسانة للأساسات فى الجفاف (نزع المياه) ولن يسمح بصب الخرسانة فى وجود المياه الجوفية وسيكون على المقاول أن يتحمل تكلفة نزع المياه الجوفية خلال تنفيذ الأعمال وكذا تكاليف نقلها الى شبكات المجارى أو الى مصارف مع التنسيق مع الجهات المعنية وتعتبر هذه التكاليف مشمولة بأعمال الحفر.

المواد:

الأسمنت:

- يجب أن يطابق الأسمنت المتطلبات الخاصة بالمواصفات الآتية:
 - أ- المواصفة المصرية ٣٧٣ أو المواصفة البريطانية B12 للأسمنت البورتلاندى العادى أو السريع التصلد .
 - ب- المواصفة المصرية ٥٨٣ أو المواصفة البريطانية ٤٠٢٧ للأسمنت المقاوم للكبريتات.
- يجب ألا يورد الأسمنت للموقع قبل اجراء التجارب المطلوبة لاثبات تطابقه للمواصفات وتقديم شهادات الصانع الموضحة لمصدر الصناعة وتاريخ التصنيع وخصائصه ويجب أن تطابق الاختبارات على العينات المأخوذة جميع الاختبارات المذكورة فى المواصفات الخاصة بالأسمنت وكحد أدنى الاختبارات المذكورة فى البند الخاص بمراقبة الجودة.
- وبالإضافة الى المتطلبات الخاصة باحتفاظ الأسمنت بخصائصه وعدم تأثره بالزمن والموضحة بالمواصفات الخاصة به فيجب أن يتم اختبار الأسمنت للتأكد من ذلك طبقا للمواصفة الأمريكية ASTM C151 الاختبار القياسى لقياس تمدد

الأسمنت باستخدام الأفران ويجب ألا يتجاوز تمدد قضيب الأسمنت عند إجراء هذا الاختبار عن ٠,٨ ٪ إلا إذا أخذت موافقة على غير ذلك في حالات خاصة .

- يجب أن يورد الأسمنت في عبواته الأصلية المنيئة والمغلقة جيدا الا في حالة موافقة المهندس على استخدام الأسمنت السائب ومواصفات الانتاج ووزن العبوة كما يجب في حالة استخدام الأسمنت السائب – أن تكون العربات الناقلة محكمة الغلق بعد أن يتم ملؤها بالأسمنت بمصانعة الأصلية ويجب أن تصدر لكل عربة شهادة تفتيش من المصنع موضحة نوع الأسمنت ومواصفاته ووزنه وأن تقدم هذه الشهادة للمهندس مع كل عربة تصل للموقع و يتم تشوين الاسمنت في سابلوهات محكمة و معزولة .

الركام:

- يجب أن يستخدم الركام المستخرج من المصادر الطبيعية فقط وأن يطابق مواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى وأن يتفق تدرج الركام الكبير ذى المقاس الاعتبارى الأكبر ٢٠ مم والركام الصغير مع جداول التدرج المذكورة بهذه المواصفات .
- يجب أن يكون الركام موردا من المحاجر المعروفة جيدا و المعتمدة و أن يقوم المقاول – قبل توريد الركام – بإجراء التجارب التى تتطلبها المواصفات للتأكد من تطابق الركام للمواصفات .
- يجب أن لا يزيد المقاس الاعتبارى الأكبر للركام عن خمس أقل بعد بين جوانب الشدات أو ثلث عمق البلاطات أو ثلاثة أرباع المسافة الصافية بين أسياخ صلب التسليح أو جزء من الأسياخ .
- يجب أن يتم تشوين الركام بعناية للاقلال من انفصال مكوناته ولعدم اختلاطه بالمواد الضارة والشوائب ويتم تشوين الركام على طبقات منتظمة السمك حيث أن تشوينه فى أكوام ذات ارتفاع كبير قد يسبب انفصال مكوناته ولتجنب ذلك يشون الركام الكبير طبقا للمقاسات الموردة فى أجزاء منفصلة وعلى سبيل المثال يمكن التجزئة للمقاسات سن ١ (٥ – ١٥ مم) ، سن ٢ (١٥ – ٢٥ مم) ، سن ٣ (٢٥ – ٣٢ مم) .
- يجب أن يكون الركام خاملا للتفاعل القلوى .

الماء:

يجب أن يكون الماء المستخدم فى الخلط والمعالجة وغسيل الركام نظيفا وخاليا من الشوائب الضارة وأن يكون معروف المصدر ومطابقا لمتطلبات مواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى .

الإضافات:

- يمكن استخدام الإضافات المناسبة لتحسين بعض خواص الخرسانة مع مراعاة أن الإضافات قد تؤثر فى ذات الوقت – بصورة عكسية على بعض خواص الخرسانة الأخرى ولذا يجب أن تنفذ تجارب ابتدائية على الخرسانة التى يضاف إليها الإضافات ومراعاة عدم استخدام أى اضافات تحتوى على الكلوريدات بالخرسانة المسلحة .
- يجب أن تطابق الإضافات احدى المواصفات المعروفة عالميا .
- يجب أن يتم استخدام الإضافات طبقا لتوصيات الصانع مع الحصول فى جميع الأحوال على موافقة المهندس على طريقة الاستخدام .
- يجب أن يقدم المقاول للمهندس – قبل بدء الأعمال – معلومات وافية ومفصلة عن خصائص الإضافات التى ينوى استخدامها مع تقديم الكتالوجات الفنية الصادرة من المنتج وأن تشمل هذه المعلومات مايلى:
 - ✓ الكمية التى يتم استخدامها منسوبة لوزن الأسمنت بالكم لكل كجم من الأسمنت ولكل متر مكعب من الخرسانة.
 - ✓ التأثيرات المحددة التى تسببها زيادة نسبة الإضافات أو اضافة نسبة أقل بالكم لكل متر مكعب من الخرسانة .
 - ✓ أسماء المكونات الكيميائية الأساسية .
 - ✓ بيان تأثير الإضافات ومن حيث تكوين هواء محبوس بالخرسانة أو عدم تكوينه

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:

الحد الأدنى للنسبة بين مقاومة الشد القصوى الى اجهاد الخضوع او الضمان	النسبة المئوية للاستطالة بعد الكسر	جهد الشد (الحد الأدنى) نيوتن/مم ^٢	جهد الخضوع (الحد الأدنى) نيوتن/مم ^٢	صلب ٦٠/٤٠ من نوع DWR (صلب ذى نتوءات)
١,٢٥	٪١٧	٦٠٠	٤٠٠	

- 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 به شروخ طولية او غير منتظم المقطع .
- يجب أن يكون صلب التسليح المستخدم فى جزء ما من المنشأ موردا من صانع واحد .

تصميم الخلطات ونسب مكونات الخرسانة :

- يجب أن تحقق نسب مكونات الخلطة الخرسانية :
أ- الوصول للمقاومة المطلوبة .
ب- القابلية للتشغيل الكافية والقوام المناسب بحيث تملأ الخرسانة فراغات الشدات وحول الأسياخ طبقا للطرق المستخدمة لوضع الخرسانة دون حدوث انفصال فى مكوناتها .
- يجب أن تصمم الخلطات الخرسانية فى أحد المعامل المعروفة والمعتمدة من المهندس وتحت اشرافه ويجب أن تكون المقاومة المتوسطة المستهدفة أكبر من المقاومة المميزة بما لا يقل عن السماح الجارى طبقا مواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى على ألا يقل السماح الجارى للخلطات الابتدائية عن ١٥ نيوتن/مم^٢ يضاف لمقاومة المكعب ويمكن بعد ذلك تعديل السماح الجارى طبقا لاعتماد المهندس ليصبح الأقل من القيم الآتية:
أ- ١,٦٤ مرة الانحراف القياسى لنتائج اختبار مكعبات مأخوذة من ١٠٠ خلطة تنتجها الخلطة خلال فترة ١٢ شهر وبحيث لا يقل عن ٣,٧٥ نيوتن/مم^٢ .
ب- ١,٦٤ مرة الانحراف القياسى لنتائج مكعبات مأخوذة من ٤٠ خلطة تنتجها الخلطة خلال فترة أكبر من ٥ أيام ولكن لا تتعدى شتة أشهر وبحيث لا يقل عن ٧,٥ نيوتن/مم^٢ .
- يجب ألا يزيد محتوى الأسمنت عن ٥٥٠ كجم/م^٣ من الخرسانة .



- يجب أن تكون القابلية للتشغيل للخرسانة الخضراء مناسبة لأعمال نقل وصب الخرسانة بحيث تملأ الفراغات حول الأسياخ بعد دمكها ويوصى أن يكون الهبوط فى حدود ٨٠-١٠٠ مم وأن يقاس طبقا مواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى
- تكون نسبة الركام الصغير الى الركام الشامل فى حدود ٣٠٪ الى ٤٥٪ مع الأخذ فى الاعتبار المقاس الاعتبارى الأكبر الموضح بالبند ١-٥-٢-٣ .

أعمال الخرسانة العادية:-

طبقا للرسومات مكونة من ٨ و ٣ م زلط نظيف متدرج + ٤ و ٣ م رمل نظيف حرش + ٣٠٠ كجم اسنت بورتلاندى عادى على الا يقل 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.

الخلطات التجريبية :

تجرى الخلطات التجريبية تحت الاشراف المباشر للمهندس بحيث تماثل الظروف التى تنفذ فيها ظروف الموقع الفعلية (الخلط والنقل ..) وبحيث يمكن التحقق من القابلية للتشغيل ومقاومة الخرسانة وتؤخذ مكعبات الاختبار من الخلطات التجريبية بواقع مجموعة مكونة من ستة مكعبات لكل خلطة على حدة على أن تؤخذ المجموعات من ثلاثة خلطات متتالية وبحيث تختبر ثلاثة مكعبات من كل مجموعة (٦ مكعبات) بعد ٧ أيام والثلاثة الأخرى بعد ٢٨ يوم ، ويجب ان تجهز المكعبات وتختبر طبقا لمواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى ويجب أن يزيد متوسط مقاومة تسعة مكعبات مختبرة بعد ٢٨ يوم عن المقاومة المميزة .

محتوى الكلوريدات بالخلطة:

يجب ألا يزيد محتوى الكلوريدات بالخلطة كنسبة من وزن الأسمنت عن ٠,١٥ ، وذلك لنسبة ٩٥٪ من الاختبارات بحيث لا يزيد النسبة لأى اختبار على حدا عن ٠,٥ . طبقا للجدول رقم (٢-١٠)

الخرسانة المقاومة للكبريتات:

يجب ألا تزيد نسبة المياه / أسمنت للخرسانة المعرضة للكبريتات عن ٤٥٪ بالإضافة الى استخدام الأسمنت المقاوم للكبريتات طبقا لمتطلبات مواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى أو طبقا لتعليمات المهندس طبقا لجدول رقم (٢-١١) بالكود المصرى

موافقة المهندس :

لا تعفى موافقة المهندس على تصميم الخلطات بأى حال المقاول من مسؤوليته الكاملة عن جودة الخرسانة واختيار مكوناتها.

خلط ونقل ووضع الخرسانة:

- يتم استخدام محطات خلطة حديثة مزودة بالموازين الضرورية ولوزن وتخزين مكوناتها وخطط المواد ويتم اعتماد محطة الخلط من المهندس .
- يتم قياس كميات الأسمنت والركام الصغير والركام الكبير بمقاساته المختلفة بالوزن ويتم قياس كمية المياه لكل خلطة على حدة كما تقاس كمية الاضافات بالوزن بالنسبة للاضافات الصلبة وبالتر للاضافات السائلة . ويراعى أن تكون معدات القياس دائما بحالة جيدة ونظيفة كما يتم التحقق من وزنها قبل بدء العمل ودوريا على فترات بعد ذلك . وتكون دقة معدات القياس فى الحدود المسموح بها فى مواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى
- يجب أن يوفر المقاول خلطات احتياطية اضافية للعمل فى حالة تعطل الخلطات العاملة وان تكون لهذه الخلطات امكانيات القياس والوزن والخلط بحيث لا تتوقف أعمال صب الخرسانة لأى من المنشآت من البدء حتى نهاية أعمال الصلب .
- يجب أن يقدم المقاول للمهندس كتالوجات التشغيل الخاصة بالمحطة الانشائية لمراقبة الأعمال الخاصة بإنتاج الخرسانة شاملة وزن المواد وسرعة الخلط وعدد دورات حلة الخلطة وزمن الخلط ... الخ .



- يتم خلط مكونات الخرسانة طبقاً لعدد الدورات اللازمة للخلطة والموضحة في كتالوج الصانع ويجب ألا يقل زمن الخلط للخلطات التي يبلغ مكعبها متراً واحداً عن ٩٠ دقيقة بعد وضع جميع المواد في الخلط . على أن يزيد الزمن الأدنى للخلط بمقدار ٢٠ دقيقة لكل متر مكعب إضافي أو جزء من المتر ويراعى اتخاذ الوسائل اللازمة لمنع خروج الخلطات من الخلطات قبل انقضاء الزمن المقرر للخلط .
- يجب أن تزال جميع محتويات الخلطة من الحلة في نفس الوقت مع مراعاة أن يوضع بالخلط ١٠٪ من كمية المياه المقررة قبل وضع الأسمنت والركام.
- إذا استخدمت خلطات عربية في خلط الخرسانة خلطاً كاملاً فإن عدد الدورات اللازمة للخلط الكامل يبلغ ما بين ٧٠ إلى ٢٠٠ دورة من دورات الحلة أو الأسلحة داخلها بالسرعة التي يحددها الصانع لإنتاج خلطة متجانسة . ولا يجب أن يزيد عدد الدورات عن ١٠٠ دورة وأما بعد ١٠٠ دورة فيجب تخفيض السرعة إلى السرعة المحددة بواسطة الصانع كسرعة تقلب agitation speed.
- يجب أن تنتج الخرسانة وتنتقل وتوضع بعناية بحيث تكون الأعمال متكاملة ومتزامنة ويجب أن تستخدم مواسير رأسية عند نقط تصريف الخرسانة بالخلطات للاقلال من الانفصال الذي يمكن أن يحدث بين مكونات الخرسانة كما يجب أن تكون المجارى الناقلة للخرسانة مصنوعة من الصلب أو مبطنة برقائق من الصلب وذات سعة كافية بحيث لا تسمح بخروج الخرسانة عن حدودها ويجب ألا يزيد ميل المجرى عن ١ إلى ٢ وألا يقل عن ١:٢ وتزود المجارى في نهايتها بمواسير رأسية للاقلال من انفصال المحتويات ويراعى ألا يزيد طول المجرى عن ٣ متر. وأن تكون الكباشات والجداول التي يتم نقلها بالأوناش مزودة ببوابات يمكن التحكم فيها ميكانيكياً وفي جميع الأحوال لا يسمح بسقوط الخرسانة سقوطاً حراً لمسافة تزيد عن ١,٥ متراً والا ف يتم استخدام المجارى المعدنية أو المواسير .
- يراعى أن تكون الفرص وصلب التسليح والأجزاء الأخرى المطلوب ملؤها بالخرسانة مثبتة جيداً في مكانها قبل صب الخرسانة كما يراعى أيضاً إزالة المياه المتجمعة والأتربة والمواد الغريبة من الفراغ الذي سيتم ملؤه بالخرسانة وتنظيف السطح الذي سيتم الصب عليه من المونة أو الخرسانة الجافة نتيجة أعمال الصب السابقة بحيث تكون الأسطح معدة لأعمال الصب .
- يجب أن تصب الخرسانة أقرب ما يمكن لمكان وضعها لتجنب حدوث انفصال في محتوياتها نتيجة إعادة النقل أو زيادة كميتها في مناطق الخروج مما يسبب انسكابها للخارج ولا يسمح مطلقاً باستخدام الهزازات في نقل الخرسانة.
- يجب أن توضع الخرسانة بطريقة مستمرة أو على طبقات لا يزيد سمكها عن السمك الذي يسمح بتصلد الخرسانة الأصلية وتكوين مستويات منفصلة أو ضعيفة داخل القطاع الخرساني كما يجب ألا يزيد عمق الطبقة عن ٤٠ سم. ويتم وضع الخرسانة بمعدل يسمح باندماج الخرسانة السفلية والعلوية الجديدة ويبحث تكون الخرسانة السفلية مازالت في حالة من اللدونة كافية لحدوث هذه الاندماج وتعرف الخرسانة اللدنة بأنها الخرسانة التي تسمح بتغلغل هزاز (غز) داخل الخرسانة بعمق لا يقل عن ٢٥ مم يتأثير اهتزازه وتحت وزنه فقط مما يدل على إمكان اندماج الخرسانة الجديدة مع الخرسانة التي تم صبها قبل ذلك.
- يجب أن تدمك الخرسانة باستخدام الهزازات بحيث تملأ الخرسانة جميع الفراغات حول الأسياخ والأجزاء المدفونة وفي أركان الفرص وحتى لا تتكون أي فجوات هوائية داخل الخرسانة أو فراغات نتيجة لتجمعات من الركام الكبير مما يسبب تعشيش الخرسانة أو ظهور النقر أو وجود مستويات ضعيفة بالخرسانة ويجب ألا يقل عدد ذبذبات الهزازات الداخلية عن ٦٠٠٠ ذبذبة بالدقيقة ونطاق موجى كاف للخرسانة جيداً وأما في حالة عدم استخدام هزازات داخلية فيتم استخدام هزازات خارجية مثبتة جيداً في جوانب الشدة على ألا يقل تردد الهزازات الخارجية عن ٦٠٠٠ ذبذبة في الدقيقة كما يجب أن تكون الشدات قوية ومحكمة بحيث لا يحدث أي اعوجاج للشدة أو خروج لمونة الخرسانة من اجزائها .
- يجب أن توضع الخرسانة بالكمرات الكبيرة والبلاطات بشكل مستمر بدءاً من الأركان وحتى المركز لتجنب حدوث مستويات ضعيفة بالخرسانة خاصة في الأماكن المطلوب تحملها لجهودات عالية . ولذا فإنه يوصى بعمل الشدات بارتفاع فواصل الإنشاء مع صب الخرسانة بمقدار ٥ سم أبعد من ذلك على أن تزال الخرسانة الزائدة قبل تصلبها مباشرة .
- يجب أن تكون الدهانات أو الدهانات البادئة التي يتم دهانها على أجزاء الصلب الإنشائي المدفونة بالخرسانة من الأنواع التي لا تؤثر على قوة الترابط بين الصب والخرسانة وأن يتم تنفيذ هذه الدهانات طبقاً لتعليمات الصانع.

فواصل الإنشاء :

يجب أن تكون فواصل الإنشاء بالأشكال والمناسيب والمواضع المحددة باللوحات والمعتمدة من المهندس قبل صب الخرسانة ويجب أن توضع الخرسانة مستمرا في فواصل الإنشاء ويجب أن تكون فواصل الإنشاء متعامدة على الأعضاء وأن يتم تشكيلها باستخدام اللوح مثبتة جيدا ويراعى قبل صب الخرسانة الجديدة تخشين سطح الخرسانة المتصلة بالنحت اليدوى وأن تتظف باستخدام الهواء المضغوط والماء .

معالجة الخرسانة:

يجب أن تبقى الخرسانة بأقل فافد من الرطوبة عند درجة ثابتة وذلك للفترة اللازمة لحدوث تميؤ الأسمنت وتصلد الخرسانة ويجب أن تستمر المعالجة فترة لا تقل عن عشرة أيام بالنسبة لجميع أنواع الخرسانة على أن تقل هذه الفترة الى سبعة أيام عند استخدام الأسمنت البورتلاندى السريع التصلد . وتتم معالجة الأسطح الملامسة للشدات الخشبية أو المعدنية بابقاء الشدات مبللة بالمياه حتى يمكن ازالته بأمان وبالنسبة للأسطح الغير ملامسة للشدات فيتم معالجتها أما بوضع طبقة من الرمل على الخرسانة أو تغطيتها بالخيش المبلل مع مراعاة ترطيبه بالمياه بصورة مستمرة ويراعى تسجيل درجة الحرارة أثناء فترة المعالجة والطريقة التى تمت بها المعالجة فى سجل خاص .

متطلبات الجو الحار:

عند وصول درجة حرارة الجو الى ٣٥° مئوية أو أعلى تؤخذ الاحتياطات الآتية:

- يجب أن يتم عزل خزانات المياه أو الخزانات الموجودة على العربات الناقلة للمياه لحفظ الماء فى درجة الحرارة العادية مع استخدام المبردات فى محطة الخلط .
- استخدام اضافات الخلط المعروفة باسم المؤخرات بالكميات المعتمدة من المهندس .
- الاقلال من درجة حرارة الركاب باستخدام الرش الغزير بالمياه وتخزينه فى أماكن مظلمة .
- تتم المعالجة بالمياه مستمرا بتغطية جميع الأسطح الظاهرة بالأغشية المبللة بالمياه (الخيش أو الأقمشة القطنية ..) مع استمرار فترة المعالجة الى ١٢ يوما .
- لا يسمح بخلط أو وضع الخرسانة اذا بلغت درجة الحرارة فى الظل ٤٣ درجة مئوية أو أعلى .

وضع وتشكيل صلب التسليح:

- يجب قبل بدء الأعمال فى أى من العناصر الانشائية أن يقدم المقاول للمهندس ثلاث نسخ من قوائم التشغيل لصلب التسليح للاعتماد ويجب أن تتضمن القوائم شكل وقطر وطول وعدد ووزن كل سيخ من أسياخ صلب التسليح بالإضافة الى الوزن الكلى للتسليح فى كل عنصر .
- يجب أن يتم ثنى صلب التسليح على البارد فقط وقبل وضعه فى مكانه ولا يسمح مطلقا بتسخين أو لحام الأسياخ .
- يجب أن يكون صلب التسليح قبل صب الخرسانة مباشرة خاليا من الأتربة والزيوت والدهون والصدأ المفكك والمواد الغريبة وأى مواد أخرى مما قد تؤثر تأثيرا عكسيا على قوة الربط بين الخرسانة والصلب ولا يقبل أى أسياخ غير منتظمة المقطع أو بها شروخ طولية .
- يجب أن يركز صلب التسليح ويتربط بعضه البعض لمنع تحرك الأسياخ تحت تأثير أحمال الإنشاء أو وضع الخرسانة ويجب استخدام الركابات الخرسانية لوضعها بين أسياخ الصلب والشدات مع ضرورة عدم استخدام الركابات الصلب للأسطح الظاهرة .
- تنفذ الوصلات والانحناءات لاسياخ الصلب والتفاصيل الأخرى المختصة بتشكيل صلب التسليح طبقا للمواصفات البريطانية لأعمال الخرسانة المسلحة الا اذا ذكر غير ذلك بالرسومات أو بهذه المواصفات الخاصة .
- لا يسمح مطلقا بلحام أسياخ الصلب الا اذا وافق استشارى الهيئة على غير ذلك كما لا يتم استخدام الوصلات المستننة (الجلب) والازدواج الخاص بالوصلات الا اذا اعتمد النوع والتفاصيل الخاصة بالوصلات مسبقا من الاستشارى .



مراقبة الجودة :

- على المقاول أن يقدم للهيئة - قبل بدء الأعمال - برنامجا خاصا بمراقبة الجودة يوضح طرق التحكم فى خطوات التنفيذ لانتاج الخرسانة والتحقق من جودتها وسلامة الشدات الخرسانية وصلب التسليح ويجب أن يبنى التقرير على متطلبات المواصفات وأن يشمل أسماء ووظائف أخصائى المقاول لمراقبة الجودة وتفاصيل المعمل الذى سيقوم به المقاول لاجراء تجارب الجودة وشاملة المعدات ونماذج تقديم التقرير والمعامل الخارجية التى سيتم فيها اجراء التجارب التى لا يمكن اجراؤها بمعمل الموقع .
- يجب أن يقيم المقاول على نفقته معملا مجهزة بالمعدات الضرورية والاختصاصيين المدربين والعمالة المدربة لاجراء التجارب الآتية بالموقع :

- مقاومة الانضغاط للأسمنت .
- زمن شك الأسمنت .
- تدرج الركام .
- الشوائب العضوية بالركام .
- محتوى المواد الطينية .
- الكثافة الشاملة .
- جهد الكسر للركام .
- الوزن النوعى للخرسانة .
- اختبار الهبوط لتقييم القابلية للتشغيل .
- مقاومة الانضغاط للخرسانة .
- مطرقة شميدت .

مواد الخرسانة :

الأسمنت : يجب أن يختبر الأسمنت قبل استخدامه وخلال التنفيذ للتأكد من مطابقته للمواصفات بمعدل اختبار لكل ١٠٠ طن (طلبية) مورده للموقع ويشمل الاختبار التحليل الكيميائى والمقاومة وزمن الشك وجميع الاختبارات الأخرى التى تتطلبها المواصفات ويراعى اختبار الأسمنت الذى يمر على تخزينه ثلاثة أشهر قبل استخدامه .

أسياخ صلب التسليح : اختبارات الشد والثنى على البارد والتفاوت فى الأبعاد والتحليل الكيميائى لكل مجموعة من الأسياخ تزن ٢٠٠ طن ويتم اجراء تجارب على عينات ملحومة فى حالة استخدام اللحام .

الركام : يتم اجراء اختبارات بصفة منتظمة لكل ٧٥ متر مكعب من الركام الصغير و ١٥٠ متر مكعب من الركام الكبير ويجب أن تشمل الاختبارات التدرج ومحتوى الرطوبة والشوائب العضوية وشوائب الطمي والكثافة الشاملة والوزن الحصى للركام وجميع الاختبارات الأخرى التى تتطلبها المواصفات ويراعى اجراء اختبار للتفاعل القلوى دوريا طبقا لتعليمات المهندس .

الماء : يتم اجراء الاختبارات المطلوبة لاثبات سلامة الماء المستخدم فى الخلط قبل بدء الأعمال دوريا طبقا لتعليمات المهندس .

الاضافات : يتم اجراء الاختبارات المطلوبة لاثبات خصائص الاضافات قبل استخدامها ومرحليا طبقا لتعليمات المهندس .



طرق القياس:

يتم قياس أحجام الخرسانة طبقاً للأبعاد الموضحة بالرسومات ولا يخصم مكعب صلب التسليح أو كابلات سبق الاجهاد أو الزوايا الصلب المدفونة بالخرسانة مع خصم الفتحات التي توجد بالحوائط والأرضيات وفيما يلي القواعد الخاصة بحساب كميات الخرسانة .

- تقاس القواعد والأساسات بالمتر المكعب طبقاً للأبعاد الموضحة بالرسومات
- تقاس الأعمدة بالمتر المكعب طبقاً لمساحة القطاع الخرساني مضروباً في الارتفاع بين المنسوب العلوى للقاعدة الخرسانية والمنسوب السفلى للمنشأ الفوقى وفى حالة عدم وجود بلاطة خرسانية للمنسوب العلوى للكمرات .
- تقاس الكمرات والأعتاب والسلات والدرأوى بالمتر المكعب بضرب مساحة القطاع فى الطول مع ملاحظة مايلى:
 - يحسب القطاع الخرساني بدون حساب سمك البلاطة المجاورة (أى مساحة القطاع الصافى) .
 - الطول يحسب طبقاً للبعد الصافى بين الأعمدة أو الكمرات .
- يتم قياس البلاطات المصمتة بالمتر المكعب بحساب المساحة على المسقط الأفقى (طول × عرض) مضروباً فى السمك حيث يقاس المسقط الأفقى طبقاً للحدود الخارجية للبلاطة والسمك لا يشمل العناصر الحاملة (الكمرات ، الأعمدة الخ)
- تقاس السلالم الخرسانية بالمتر المكعب طبقاً لحجم البلاطة أو البلاطة المدرجة ويشمل مكعب السلالم البلاطة بين الارتفاعات والكمرات المائلة الحاملة للبلاطة وكذا الدراوى الجانبية للدرابزين .
- تقاس الحوائط الخرسانية أو الحوائط السائدة بالمتر المكعب طبقاً لحاصل ضرب مساحة القطاع المتوسط فى الارتفاع حيث يؤخذ الارتفاع للمساحة ما بين المنسوب العلوى للبلاطة والمنسوب السفلى للبلاطة العليا (السقف) أو الكمرة.
- ٣,٣ صلب الإنشاءات

عام :

يشمل هذا البند الاشتراطات الفنية لتنفيذ لتوريد وتركيب ودهان صلب الإنشاءات .

التقديمات :

على المقاول ان يقوم للمهندس قبل البدء فى العمل - المستندات الاتيه للاعتماد :

- نوع ومصدر صلب الإنشاءات والمسامير والجرأوت والدهان والدهان المقاوم للحريق والمواصفات الفنية الخاصة بهم
- تقرير فني عن الدهان المقاوم للحريق من معمل معتمد
- رسومات التشغيل
- ورش التصنيع ومعدات التركيب
- معدات ومعامل الاختبار

المواصفات المرجع :

يرجع للمواصفات المصرية الخاصة بصلب الإنشاءات كود رقم ٢٠٥ الصادر بالقرار الوزاري ٢٧٩-٢٠٠١ ما لم يذكر غير ذلك بهذا البند.

التوريد للموقع :

- ما لم يذكر محدداً بالرسومات فإن تجزئة أى جزء من المنشأ الصلب هو من مسئولية المقاول مع ضرورة اعتماد ذلك مسبقاً من المهندس ومراعاة التأكد من حدود المقاسات المسموح بها للنقل والتخزين بالموقع والتركيب
- يجب ان يتم تخزين صلب الإنشاءات على طبالى خشبية مع الحفاظ عليه من الصدأ واستبدال أية أجزاء تالفة طبقاً لتعليمات المهندس
- على المقاول أن يخطر ممثل المهندس بالأجزاء التى ترد للموقع لمعاينتها كما أن عليه أن يقدم تقريراً أسبوعياً عن الشحنات الواردة



• اشراف المقاول

على المقاول أن يعين مهندساً متخصصاً في تنفيذ أعمال صلب الإنشاءات وله دراية بها وأن يقدم صحيفة خبرته للمهندس لاعتمادها قبل بدء العمل .

المواد :

يجب ان يطابق الصلب المستخدم مواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى .

أ- المواصفة البريطانية (٤٧٦ part 20) (تحديد مقاومة الحريق للمنشآت)

ب- المواصفة البريطانية (٤٧٦ Part 21) (تحديد مقاومة الحريق للأعضاء الحاملة للأحمال بالمنشآت)

ت- يجب أن يقيم صانع الدهان طبقاً لمواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى

يجب أن يكون الدهان من الأنواع التى تنتفش بالحريق Intumescent طريقة منتظمة الى عدة مرات من سمكها الاصلى لتكون حائلاً مانعاً لتأثير الحريق على الصلب ويجب أن يكون البادىء المستخدم من الأنواع التى يوصى بها الصانع والمادة للصدا ذات الوقت على أن تقدم تفاصيل الدهان واستعمالاته السابقة وشهادات الاختبار فى معامل عالمية للمهندس للاعتماد قبل الاستخدام .

• اعتماد المواد والتفتيش عليها :

٣. شهادات الصانع :

على المقاول أن يقدم للمهندس للاعتماد شهادات الصانع لصلب الإنشاءات لكل نوع وذلك قبل بدء الأعمال وحيثما طلب المهندس ذلك على أن تحتوى الشهادات على المعلومات الآتى كحد أدنى

أ- طريقة التصنيع والتركيب الكيميائى

ب- الخصائص الميكانيكية والكيميائية

ت- نتائج الاختبارات التى أجريت عليها

٤. اختيار القبول قبل التوريد :

على المقاول أن يجرى على نفقته الاختبارات اللازمة على أجزاء من الصلب وعلى المسامير وأية مستلزمات أخرى طبقاً لتعليمات المهندس قبل التوريد .

٥. التفتيش على المواد والمثبتات Fixings

- للمهندس الحق فى التفتيش على جميع المواد والقطاعات والمثبتات وحضور اختباراتها فى أماكن التصنيع .
- على المقاول أن يخطر المهندس عند إتمام تجميع أية أجزاء رئيسية لمعاينتها قبل اللحام حيث لن يسمح بلحام الأجزاء الا بعد الحصول على موافقة المهندس .
- ويجب أن يصدر هذا الاخطار قبل التفتيش وإجراء الاختبارات بثلاثة أيام على الأقل وأن يوفر المقاول جميع الوسائل اللازمة للتفتيش والاختبار فى جميع الأماكن التى سيتم فيها التفتيش او الاختبارات .
- لا يعنى اعتماد المهندس لنتائج الاختبارات أو أعمال التفتيش المقاول من مسؤوليته الكاملة عن سلامة الأعمال .
- يتم إجراء الاختبارات طبقاً للمعدلات المذكورة سابقاً .

الوصلات :

- يجب أن يجرى اللحام بواسطة لحامين متخصصين يحملون شهادات بالترخيص بالعمل فى أعمال اللحام الخاصة بالمنشآت المعدنية ويمكن للمهندس أن يطلب إجراء اختبار كفاءة لأى من القائمين باللحام للتأكد من صلاحيته للعمل .
- لا يسمح بإجراء اللحام بالموقع إلا بعد موافقة المهندس
- يتم اللحام طبقاً لمواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى مع مراعاة إجراء اللحام المتقطع والمستمر بصورة منتظمة للإقلال من الاجهادات الداخلية وتنفيذ اللحام دون وجود نقر أو blemishes أو أجزاء متجمعة من الأجزاء Weld splatter والجلخ قبل الدهان .
- يجرى التحقق من ربط المسامير باستخدام أجهزة معايرة Calibrated torque wrenches معتمدة من المهندس .

- يتم تجميع الأجزاء بأكبر قدر ممكن بالورش بحيث تصل للموقع كاملة وجاهزة للتركيب دون وجود أى انحناءات او التواءات او عيوب أخرى بها .
- يجب تقطيع نهايات الأعمدة وتسويتها لإسطح مستقيمة Milled true لإجراء اللحام بين لوح القاعدة والأعمدة .
- يراعى وضع الكرازات Stiffeners بين Flanges بعناية مع قطع نهايات القطع بحيث تضمن الارتكاز السليم.
- لا تستخدم لمبة القطع لعمل الفتحات بالموقع او لتصحيح اخطاء تحدث بالتشغيل او التصنيع . ولا يسمح بالقطع بهذه الصورة الا بعد الحصول على موافقة المهندس الكتابية .

التركيب :

- يجب التحقق من سلامة الوصلات التى يتم تنفيذها بالموقع واختبارها وأن يتم تركيب الصلب الانشائى طبقا لرسومات التشغيل المعتمدة من المهندس والمواصفات المرجع بالاضافة الى أية اشتراطات خاصة سابق ذكرها مذكورة مع مراعاة أن المقاول مسئول مسؤولية كاملة عن سلامة أعمال التركيب وعن أية حوادث تنشأ عن عدم اتخاذ اجراءات السلامة .
- يؤخذ فى تنفيذ أعمال التركيب تأثير جميع الاحمال الواقعة على المنشأ والقوى الجانبية المؤثرة على أن يقوم المقاول - على نفقته - بتوفير وتركيب جميع الاعضاء المؤقتة اللازمة للتركيب الأمان للمنشأ حتى إتمام التركيب فى مكان العمل .
- تستخدم مسامير الهيلتى فى التثبيت فى الأعضاء الخرسانية إذا ذكر ذلك بالرسومات مع مراعاة أن يتم استخدامها طبقا لتعليمات الصانع المعتمدة من المهندس وأن يتم التأكد من مقاومة الخرسانة بالاختبارات غير المتلفة قبل التركيب بمسامير الهيلتى .
- يتم بعد إتمام التركيب مباشرة دهان اللحامات والأسطح التى بها خدوش والمسامير والصواميل بالبادىء المستخدم فى نظام الدهان مع مراعاة إعداد الأسطح للدهان وفقا لمواصفات الصانع المعتمدة من المهندس .

التثبيت بالأساسات :

- يتم تركيب الجوايط والواح القاعدة واجريه الجوايط والصواميل والورد فى أماكنها المحددة وبحيث لا ينتج عن صب الخرسانة اى زحزحة لأماكنها .
- يتم التحقق من أماكن ومناسيب الواح القاعدة والجوايط قبل وبعد التركيب ويكون المقاول مسئولا عند ذلك .
- بعد الانتهاء من صب الخرسانة يتم تنظيف الجوايط اعلى القاعدة وتشحيمها مع وضع حماية مؤقتة .
- يكون المقاول مسئولا عن التأكد من تركيب المنشأ بدقة وفى المناسيب المحددة والتخطيط السليم .

الدهان :

- يتم الدهان طبقا للمتطلبات المذكورة بالبند السابق على أن يكون الدهان من إنتاج أحد الصانعين المتخصصين والمعروفين والذى يجب أن يضع توصياته بشأن إعداد السطح والدهان بالبادىء وأقصى مدة بين الدهان بالبادىء ودهان الأوجه المتوسطة والنهائية ومعالجة الأسطح بعد التركيب .
- يجب أن يكون الدهان سواء أكان مدهونا بواسطة الرش او يدويا ناعما منتظما خاليا من تجمعات الدهان .
- لا يجب أن يجرى الدهان فوق الأسطح الرطبة او إذا تجاوزت الرطوبة نسبة ٨٥٪ كما يجب الا يتم الدهان فى درجة حرارة أقل من ٥° م أو أكبر من ٤٠° م أو يكون السطح الاصلى قد امتصحرارة تسبب بقعا Blisters بالدهان أو ينتج عنها سطح مسامى .
- يجب عدم دهان أى وجه إلا بعد تمام جفاف الوجه الذى يسبقه والتأكد من خلوه من العيوب .
- يقاس الوجه الجاف من الدهان بواسطة مقياس مغناطيسى معاير Calibrated magnetic film thickness gauge مع ملاحظة أن يكون الدهان ذات سمك ثابت خلال السطح .
- يراعى دهان وجهين إضافيين لأسطح اللحام والمثبتات الأركان بحيث يدهن وجه اضافى بعد الوجه المتوسط والثانى قبل الوجه النهائى.
- تدهن الأسطح المعدنية المتلامسة بوجه بادىء ما لم تكن مثبتة بواسطة High strength Friction grip bolts وفى هذه الحالة فإن البادىء الذى يتم دهانه على الأجزاء الرئيسية يتم الدهان به لمسافة ١٠ سم داخل محيط الوصلة .



- ويراعى دهان أسطح وأحرف وصلات الموقع بدهان بادىء وفى حالة الوصلات المرتبطة بمسامير HSFG bolts فإن سمك البادىء خارج الوصلة بالموقع قبل التركيب لا يجب ان يتجاوز ٢٠ ميكرون .
- لا تدهن الاسطح التى سيتم صب الخرسانة مجاورا لها على أن يدهن المحيط بالبادىء بعرض ٢٥ مم .
- إعداد السطح قبل الدهان : ما لم يذكر الصانع غير ذلك يجرى إعداد أسطح الصلب بواسطة السفع blast cleaned فى جو جاف طبقا لمواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى يدهن البادىء - ما لم يوصى صانع دهان بغير ذلك - فى خلال أربعة ساعات من إجراء السفع فإذا تم الدهان بالبادىء قبل إجراء التشغيل فيجب ان يكون البادىء من الأنواع التى لا تتأثر بالقطع أو اللحام . وأما بالنسبة للمناطق التى سيتم إجراء اللحام أو القطع أو الوصلات باستخدام HSFG والمسامير عالية المقاومة فيجب تنظيفها بالسفع أو بواسطة فرش السلك الكهربائية ودهانها بالبادىء
- يجرى قبل التركيب تنظيف الدهان البادىء ومعالجة أيه خدوش يحدث بها ودهان الأجزاء غير الدهونة بعد إعداد أسطحها كما يتم بعد التركيب إجراء معالجة أخرى لأيه أسطح يحدث بها خدوش
- يتم بعد ذلك دهان الأوجه المتوسطة البطانة والظاهرة لتحقيق السمك المطلوب .

دهان الأسطح بدهان مقاوم للحريق :

- يتم الدهان بالبادىء الخاص بالدهان المقاوم للحريق بعد المعالجة طبقا لتعليمات الصانع المعتمدة من المهندس مع الالتزام بالمواصفات الاتية أو ما يماثلها

أ- Uniform Building code No. 7.4 "Thicknes and density

. determination for sprayed applied fire protection

ب- ASTM E605 : Standard test wethod of sprayed fire resistive materials applied to structural members

- يتم الدهان الخاص بالمقاومة للحريق Intumescent paint وفقا لتعليمات الصانع مع التحقق من سمك وجودة البادىء ويحدد سمك الدهان وفقا لتعليمات الصانع وجداول الصانع ونسبة HP/A (محيط الجزء المعرض من العضو الصلب للحريق / مساحة المقطع) كما يتم التحقق من السمك بالأجهزة الخاصة بذلك .

اختبارات التحكم فى الجودة :

تتم اختبارات الجودة فى احدى المعامل المزودة بالمعدات والعمالة المدربة المعتمدة وعلى نفقة المقاول طبقا للمعدلات الاتية:-

- تختبر الخصائص الميكانيكية والكيميائية لصلب الإنشاءات لكل ٢٥ طن موردة للموقع .
- يتم التفتيش الاشعاعى radiographical على جميع وصلات اللحام المتقابلة Butt welds المعرضة للشد و ١٠٪ من الوصلات المعرضة للضغط .
- يتم التفتيش على اللحامات الأخرى بواسطة الموجات الصوتية أو أيه أختبارات غير متلفة مرادفة ومعتمدة .
- يتم التحقق من ربط ٢٥٪ من المسامير او طبقا لتعليمات المهندس .
- يجرى التحقق من سمك الدهان حيثما رأى المهندس ذلك .
- يجرى تجارب تحمل الحريق لأجزاء مدهونة مماثلة للمنفذ وفى معامل معتمدة .

تقويات المنشأ :

- يتم اجراء التقويات المطلوبه للمنشأ الصلب وفقاً لتعليمات المهندس وفحص المنشأ الصلب القائم بواسطه المهندس الاستشاري علي ان يقدم المقاول اقتراحاته لتنفيذ التقويات المطلوبه مع مراعاة عدم اجراء ايه تعديلات الا بعد تنفيذ الصلبات اللازمة ولضمان سلامة المنشأ وسوف يكون المقاول مسئولاً عن اتران المنشأ اثناء اعمال الاصلاح وعن عدم حدوث ايه زحزحه للوحدات او التواء بها او أي سقوط او انهيار لوحدات كامله واذا وقعت مثل هذه الحوادث فيكون المقاول مسئولاً من الوجهه القانونيه عما ينتج بالاضافه للمسئوليه الفنية
- عند لحام او وصل اجزاء جديده باجزاء موجودة يراعى ازالة الدهان الحالي بالاجزاء الموجوده تماماً بالسفع بالرمل او بوسائل اخري معتمدة .



القياس والأسعار :

- يتم قياس صلب الإنشاءات (steel structure) طبقا لنوع الصلب ونوع الدهان من الأطوال والمساحات الصافية المحسوبة من الرسومات التنفيذية التي يقدمها المقاول ويعتمدها المهندس المشرف ولا يحسب وزن المسامير أو اللحام حيث أنه يتم حسابها بجداول الكميات طبقا للنسب المقررة في مواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري .
- يشمل السعر التوريد والتركيب والهالك والدهان طبقا للنوع المطلوب والهالك والاختبارات وجميع ما يتطلبه إنجاز العمل طبقا للمواصفات والرسومات

اعمال خرسانة الميول

- لزوم الاسطح بسمك متوسط ٧ سم واقل سمك لها ٣ سم بشرط الا يقل الميل عن ١ سم فى المتر مكونة من ٣ اجزاء زلط صغير الحجم وجزئين مونة مكونة من ٣ رمل و ٢٠٠ كجم اسمنت بورتلاندى عادى وذلك بعد عمل الاوتار اللازمة لضبط الميول ويشمل العمل كذلك عمل وزرة مائلة حول الدراوى من نفس الخرسانة لوضع بلاطة الوزرة

البند الثالث : اعمال المباني

- يجب ان يكون الطوب المستعمل جيد الصنع ومنتظم الاوجة والمقاس خالى من المواد الغريبة والتشققات والتجويفات ويكون الطوب منتظم الحريق وخالى من المواد الجيرية ومطابق للمواصفات القياسية من حيث جهد الكسر والنسبة المئوية لامتصاص المياه مع تقديم عينة من عشر قطع لتبين الاختلافات الواضحة فى اللون والمظهر النهائى لاعتمادها قبل التوريد وتكون المباني متشابكة اللحامات وعلى قدة لا يقل طولها عن ٣ متر من جميع الاتجاهات وعلى ميزان خيط كل ثلاثة مداميك على الاكثر ويغمر الطوب فى الماء قبل استعماله وترش المباني مرتين يوميا لمدة لاتقل عن خمسة ايام ولا تستعمل اجزاء الطوب الا حسب اصول الصناعة وتفرغ اللحامات اولا باول بعمق ١ سم للاوجة التى سيتم بياضها وتترك شنايش ويعمل طرف رباط مسنن لضمان ربط المباني ببعضها ويجب ان ترتفع الحوائط بانتظام بحيث لايزيد ارتفاع اى جزء عن الاخر باكثر من ٥٠ متر ولا تستعمل المونة الاسمنتية التى يمضى على خلطها اكثر من ساعة وتشمل الفئة جميع المهمات والعدد والسقايل وتقاس المباني هندسيا مع تنزيل الفتحات والاعتاب

البند الرابع : اعمال الطبقات العازلة

- اعمال الطبقة العازلة للرطوبة للاسطح تتكون من الأنسومات سمك ٤ مم والفئة تشمل الدهان اسفلها وعلى الا يقل الركوب اللازم بين الشرائح اثناء التركيب عن ١٥ سم وعمل وزرة على الداير عن ٢٠ سم واللحام بالباشبورى وعمل طبقة لياسة اسمنتية بسمك ٢ سم لحماية العزل و على ان يكون القياس للسطح الافقى دون احتساب اى علاوة نظير ركوب اللحامات او الوزرات
- اعمال الطبقة العازلة للرطوبة للاجزاء الملاصقة للردم تتم بالدهان وجهين بالبيتومين المؤكسد وذلك بعد تنظيف السطح جيدا
- اعمال الطبقة العازلة للحرارة للاسطح العلوية تتكون من الفوم المضغوط سمك ٥ سم ولا تقل كثافته عن ٣٠ ويحمل على البند عمل طبقة لياسة اسمنتية سمك ٢ سم لحماية الفوم ويخدم السطح النهائى حسب الميول المطلوبة



البند الخامس: اعمال التبليطات

- جميع البلاط المستعمل من احسن الانواع فرز اول ممتاز تام الجفاف حاد الحواف خالى من الشقوق والكسور والتفليق وعدم تجانس اللون ويكون مقطع البلاط خالى من الفجوات او اى انفصال جزئى وبتخانة ثابتة وتقدم عينة من جميع انواع البلاط و السيراميك لاعتمادها من الادارة المركزية لبحوث الكبارى قبل البدء فى التنفيذ

١ - البلاط الاسمنتى السنجابى :

- للاسطح والمقاس طبقا للرسومات سمك الوجه لا يقل عن ٦ مم نمونة مكونة من جزء رمل وجزء اسمنت والظهر بمونة مكونة من ٣ اجزاء رمل وجزء اسمنت ويلصق بمونة مكونة من ٣٠٠ كجم اسمنت لكل ٣م رمل بحيث يترك فراغات تملأ بالمونة وتسقى بلبانى الاسمنت وتعمل حول الدراوى وزرة من بلاطة مائلة وتكون احرف هذه البلاطات ملتصقة بالحوائط ومكسوة بالبياض ويكون المقاس حسب المسقط الافقى للاسطح بدون علاوة نظير الميول والوزرات

٢ - البلاط الموزايكو :

- البلاط الموزايكو المقاس طبقا للرسومات بحصوة كرارة ويكون وجه البلاط بسمك لا يقل عن ٨ مم مكون من حصوة كرارة وبودرة واسمنت ابيض بالنسب طبقا للمواصفات الفنية والبطانة مكونة من اسمنت ورمل صغير ويلصق بمونة مكونة من ٣٠٠ كجم اسمنت لكل ١م ٣ رمل

٣ - بلاط سيراميك للحوائط:

- سيراميك لزوم الحوائط المقاس طبقا للرسومات فرز اول متساوى المقاسات منتظم السمك مع استواء سطحة ويلصق البلاط على الحوائط فوق بطانة تتكون من :
 - ١ - طرشرة ابتدائية بسمك ٣ مم بمونة مكونة من ٤٥٠ كجم أسمنت / ٣م رمل .
 - ٢ - طبقة بياض بسمك حوالى ١٥ مم بمونة مكونة من ٣٠٠ كجم أسمنت / ٣م رمل تخشين السطح على هيئة فتحات أفقية و رأسية بعمق ٣ مم و على أبعاد حوالى ٣٠ مم و يتم لصق البلاط بمنتهى الدقة مع العناية بعمل اللحامات بسمك حوالى ٢-٣ مم و تكون مونة اللصق بنسبة ٣٥٠ كجم أسمنت / ٣م رمل ثم تسقى بلبانى الأسمنت الأبيض أو الملون و يشمل السعر التكبسية ببلاط ملفوف الطرف أو الطرفين للزوايا الداخلية و الخارجية و النهاية العليا للتكبسية و لجلسات الشبايبك و الفتحات إن وجدت مع اعتماد العينة قبل التوريد

٤ - بلاط سيراميك للأرضيات :

- بالمتر المسطح توريد و تركيب سيراميك المقاس طبقا للرسومات فرز درجة أولى للصق بمونة تحتوى على ٣٠٠ كجم أسمنت / ٣م رمل بسمك لا يقل عن ٣ سم و يسقى بلبانى الأسمنت الابيض او الملون

البند السادس : اعمال البياض

- (١) ترش الحوائط والاسقف رشا غزيرا بالماء مع حكها بالفرشاه السلك ان لزم الامر لازلة التجليخ ان وجد
- (٢) تعمل طرشرة على الاسقف والحوائط من الداخل والخارج بمونة ٤٥٠ كجم اسمنت لكل متر مكعب من الرمل بسمك ٥ مم وتترك لمدة اقلها ٣ ايام قبل عمل البوج والاوتار
- (٣) لضمان استواء اوجه البياض تستعمل طريقة البوج والاوتار سواء للاسقف او الحوائط وتكون متباعدة عن بعضها نحو ٢ متر مع استخدام القدة والميزان او خيط الشاغل
- (٤) تعمل البطانة بعد رش الحوائط بالماء ثم تدرع بالقدة ثم تمس بالمحارة مع وجوب تكسير جميع البوج السابق عملها ويملا مكانها بمونة البطانة

- ٥) يلزم استدارة جميع الزوايا الداخلية والزوايا الناتجة من تقابل الاسقف مع الحوائط وكذلك الزوايا الخارجية للاعمدة والاكثاف وجوانب الفتحات بنصف قطر ٤ سم بدون علاوة نظير ذلك
- ٦) لا يسمح في اعمال البياض بزيادة الاسماك عن ٢٥ سم ولا يقل عن ١٥ سم باى حال من الاحوال ويلزم تكسير جميع الزيادات فى الخرسانات والمباني قبل البياض

١- بياض تخشين للحوائط الداخلية والاسقف

- يتكون بياض التخشين من طبقتين طبقة بطانة بسمك ١٥ سم بعد الطرشرة العمومية بمونة بنسبة ٤٥٠ كجم اسمنت / ٣ م رمل وتتكون البطانة بمونة مكونة من ٥٠ م ٣ رمل و ١٠٠ كجم اسمنت بوتلاندى عادى والضهارة بسمك ٥ مم بمونة مكونة من ٥٠ م ٣ رمل و ١٥٠ كجم اسمنت بوتلاندى عادى

قياس أعمال البياض الداخلية

- يقاس البياض الداخلى هندسيا مع مراعاة تنزيل مساحة الابواب والشبابيك وجميع الاجزاء التى لا يتم بياضها مع عدم اضافة مساحة جلسات وبطنيات وبلسقات الابواب والشبابيك والفتحات التى بدون نجارة يقاس البياض الداخلى للاسقف الافقية او المائلة او المنحنية والقباب وذلك بحساب مسطحها من واقع مسقطها على مستوى افقى مع عدم افراد الحليات والكرانيش ان وجدت

قياس اعمال البياض الخارجى

- تقاس اعمال البياض الخارجى هندسيا بالمتر المسطح مع مراعاة الاتى
- عدم تنزيل مسطح الفتحات التى مساحتها متران او اقل
- تنزيل نصف مسطح الفتحات التى تزيد مساحتها عن مترين
- عدم احتساب مساحة جلسات وبطنيات وبلسقات هذه الفتحات اما فتحات الفرندات فتحسب هندسيا
- عدم اضافة مساحة الاسطح العلوية والجانبية والبطنيات للبروزات التنقل بروزها عن ٥٠ م والبروزات هى الاحزمة والكرانيش والحليات

البند السابع: اعمال الدهانات

١ - اعمال الدهانات ببوية البلاستيك

- يدهن البلاستيك على بياض مصيص او اسمنت مخدوم ومصنفر جيدا مع عمل المعجون والوجه التحضيرى من البلاستيك المخفف بنسبة ٥٠ % من وزنة ماء
- يدهن الوجه الاول بعد ٢٤ ساعة من دهان الوجه التحضيرى ببوية البلاستيك المخففة بنسبة ٣٥ % من وزنة ماء ويكون البلاستيك المستخدم يوتن او سايبس او ما يماثلهما
- يدهن الوجه الثانى بعد مضى ١٢ ساعة من الوجه الاول ببوية البلاستيك المخففة بنسبة ٢٠ % من وزنة ماء
- الوجه النهائى بعد ساعتين من دهان الوجه الثانى ببوية البلاستيك المخففة بنسبة ١٠ % من وزنة ماء وتشمل الفئة المعجون والصنفرة

البند الثامن: اعمال النجارة

- ١) يجب على المقاول اتباع القطاعات المذكورة والابعاد المبينة بالرسومات المرفقة وعليه تقديم عينة من كل نوع قبل التوريد وتعمل النجارة من الخشب الموسكى والابلاكاج من الزان سمك ٤ مم من الجهتين وتكون البرور والباككات والاطارات حول الضلف من الخشب الموسكى ويلزم ان تكون الاخشاب المستعملة من الاخشاب نمرة (١) تامة الجفاف وخالية من التشقق والعيوب والعقد الخشبية وان يتحقق من مقاسات الفتحات على الطبيعة لتكون مطابقة لمقاسات الفتحات ومطابقة لمقاسات النجارة
- ٢) يتم تركيب الواح الزجاج فى الاماكن المعدة لها داخل مجرة تدهن جميع قطع النجارة ثلاثة اوجة خلاف الاساس ببوية اللاكيه المعتمدة بلون حسب الطلب مع الصنفرة والتنعيم بين كل وجه واخر

٣) يتم تجهيز قطع النجارة بما يلزمها من الخردوات بحيث تكون كاملة مستوفاة تماما وان تكون من احسن الانواع ومن عينات معتمدة قبل التوريد ويشمل تركيبها بالمسامير البريمة المخصصة والنقل والتخريم والقطع والتشكيل لتركيب الخردوات داخل النجارة وخاصة عمل الثقوب وتكون المواصفات الخاصة بالخردوات اللازمة حسب الاتي

- المفصلات من الحديد المجلفن بطول ١٦ سم ولا يقل عددها عن ثلاثة لكل ضلفة
- الاكر والشناكل والالوجة من النحاس الاصفر مخلوط بالالومنيوم الابيض المطفى حسب الطلب وتركب لايواب دورات المياة من الداخل ترابيس نحاسية من نفس المعدن علاوة على الكوالين الخاصة بها وتشمل فئات اعمال النجارة جميع المهمات من اخشاب وكنانات ومفصلات والمصنعيات والتركيب والتحبيش واعمال الخردوات والدهانات طبقا للمواصفات المذكورة وحسب الرسومات

البند التاسع : أعمال الألومنيوم :

يجب أن تكون جميع قطاعات الألومنيوم من القطاعات الثقيلة و المطابق للكود المصري لأعمال الألومنيوم و أن يتوفر فيها شروط المتانة و التحمل طبقا لمواصفات الأحمال و طبقا لدرجة الأنودة و اللون بحيث تكون جميع الخردوات من مستلزمات التثبيت أو الحركة أو التشغيل من أجود الأنواع و أن تتحمل ظروف التشغيل و أن يتم تقديم عينة من القطاعات و الخردوات المستخدمة لاعتمادها من الادارة المركزية لبحوث الكبارى قبل التوريد .

البند العاشر : الاعمال الصحية

١) المواصفات الفنية للاجهزة والمواسير وخلافة

- جميع الادوات الصحية وملحقاتها والجهزة والمواسير على اختلاف انواعها المطلوبة فى هذه العملية يجب ان تكون مطابقة ومستوفاة لجميع الاشتراطات والمواصفات الفنية الخاصة بها على ان تكون جميعها من فرز الدرجة الاولى ويجب اعتماد جميع العينات قبل التوريد او التركيب

٢) مواسير التغذية بالمياه الساخنة و الباردة و الرفايع من كيعان و مشتركات و خلافة و يجب ان تكون من البلاستيك اكواثيرم او ما يماثلها مع عمل الاختبارات اللازمة قبل التحبيش على حساب المقاول و استلامها من المهندس المشرف .

٣) دهان المواسير

تدهن المواسير الحديد المختلفة وجهين بريمر وثلاثة اوجة ببوية اللاكيه باللون المطلوب وتحمل تكاليف الدهان على اسعار المواسير لما يقاس منها بالمتر الطولى او للمواسير المحمل اسعارها على الاجهزة الموضحة بها

٤) الاختبارات والتجارب

- يقوم المقاول بعمل جميع الاختبارات والتجارب اللازمة لاثبات صلاحية الاجهزة وكفائتها وسلامتها وسلامة لحاماتها وذلك على نفقة الخاصة وتحت مسؤولية وبواسطة عمالة والاجهزة الخاصة التى يستحضرها لهذا الغرض وهو مسئول عن اصلاح او تعديل او تغير أى جزء يثبت عدم صلاحية بدون أى معارضة وتكون تكاليف الإصلاح على حسابة

٥) المواصفات الفنية للاجهزة

أ - جميع الاجهزة يجب ان تكون من فرز الدرجة الاولى وانواعها والوانها حسب المحدد فى قائمة الكميات
ب - جميع الحنفيات والخلطات والمحابس تكون من النحاس المطلى بالكروم وقلوبها من البرونز المسحوب الغير مصبوب ومقابضها من النحاس المطلى بالكروم ومكتوب عليها او بها قطعة ملونة لبيان استعمالها للمياة الباردة او الساخنة وتكون من فرز الدرجة الاولى من حيث المعدن وجودة الصلابة والتصميم الفنى ويركب لكل جهاز محبس مستقل للمياة الباردة او الساخنة وتعمل الوصلات الظاهرة لهذه الاجهزة والحنفيات والمحابس



والخلاطات من مواسير النحاس المطلية بالكروم وتكون محابسها من الطراز العمودى ويركب لكل دورة حمام او مطبخ محبس عمومى للمياة الباردة واخر للمياة الساخنة ان وجدت

٦ (سيفون احواض غسيل الايدى

- والسيفون من البلاستيك سوستة ١,٥ بوصة على ان تقدم عينة للإعتماد قبل التوريد

٧ (حوض غسيل اوانى استانلس ستيل

بالمقطوعة توريد وتركيب حوض غسيل اوانى من الاستانلس ستيل على ان يكون فرانك سامي أو ما يماثلة
مقاس ٠,٩٠ x ٠,٤٥ بصفاية واحدة ويتكون من :

(١) السيفون من البلاستيك سوستة ٢ بوصة

(٢) طابق من النحاس المطلى بالكروم قطر ٥ سم

(٣) ماسورة صرف من البلاستيك

(٤) حنفية خلف طويل من النحاس المطلى بالكروم بقلب برونز قطر ١٢ مم او خلاط حسب ما هو موضح

بقائمة الكميات

(٥) عدد ٢ كابولى حديد قطاع ٥ سم x ٥ سم تثبت فى الحائط مع الدهان وجهين برايمر ووجهين ببوية اللاكيه

٨ (مرحاض شرقى فخار مطلى صينى ويشمل البند الاتى

(١) قاعدة سلطانية وسيفون وجميعها قطعة واحدة تكون جسما واحدا من الفخار المطلى صينى ويكون السيفون من طراز (S) بفتحة التهوية ومقاس القاعدة ٥٠ x ٧٥ سم

(٢) صمام دفع من النحاس المطلى كروم مزود بممانع للتفريغ مركب على وصلة من النحاس قطر ١ بوصة

حرف L ابعاد من (٨٠-٢٠) مم تتصل بالمشط النحاس ويراعى عند استعمال صمام الدفع ألا يقل ضغط

التشغيل بالمواسير المركب عليها عن الضغط المقرر بتوصيات الجهة الصانعة له لضمان حسن الأداء

ويجب ان يكون موضع الصمام على مسافة لا تقل عن ١٥ سم من أعلى منسوب تصل إليه المياة فى

المرحاض

(٣) الوصلة بين مخرج السلطانية ٤ بوصة الى مواسير الصرف ماسورة بلاستيك بجلبة قطر ٤ بوصة

٩ (حوض غسيل ايدى

بالمقطوعة توريد وتركيب حوض غسيل ايدى مقاس ٦٠ x ٤٥ سم من الفخار المطلى صينى من الداخل والخارج باللون المطلوب ويشمل على الاتى

(١) طابق بلاكور مكون من ٣ قطع من النحاس المطلى بالكروم قطر ٣٨ مم بطبة وسلسلة

(٢) سيفون من البلاستيك قطر ١,٥ بوصة

(٣) كابولى من الحديد قطر ١٩ مم ويثبت فى الحائط بمونة الاسمنت والرمل ويدهن الكابولى والسيفون والجزء

الظاهر من ماسورة الصرف الرصاص وجهين بريمر ووجهين ببوية الزيت

(٤) حنفية من البرونز المطلى بالكروم قطر ١٢ مم تركيب على الحائط بوردة نحاس مطلية بالكروم او خلاط

حسب ما هو موضح بالقائمة

ملحوظة

يراعى فى حالة تركيب احواض متجاورة لايركب متلاصقة بل يجب الاتقل المسافة بين الحوضين عن سبعة سنتيمترات

١٠ (مرحاض افرنجى بصندوق طرد واطى

بالمقطوعة مرحاض افرنجى بصندوق طرد واطى ويشتمل على الاتى

١- سلطانية افرنجى مخرجها من النوع ذو التفريغ الذاتى لها ظهر راسى ويثبت على الارضية باربعة مسامير

برونز مطلية بالكروم



- ٢ - صندوق طرد من الصينى مركب بة جهاز طرد من النوع الخالى من الصمامات ولة محبس عامودى قطر ١/ ٢ بوصة وتعمل الوصلة من النحاس المطلى بالكروم
- ٣- مقعد من البلاستيك للابيض ومن النوع المفتوح من الامام على شكل (حدوة حصان) لة مفصلات من النحاس المطلى بالكروم مع تركيب قطعة خرطوم مطاط حول الجاويط لتثبيتة ووردة مطاط تحت المقعد
- ٤ - ماسورة الطرد من البلاستيك
- ٥ - محبس قطر ٠,٥ بوصة يركب قبل صندوق الطرد ليحكم ايضا الشطافة
- ٦ - ورقة للورق الصحى من الصينى مقاس ١٥ x ١٥ سم تركيب داخل الحائط ولها حافة عليا من النحاس المطلى بالكروم لتغطية الورق وتسيل قطعة بالطول المناسب

(١١) المبال

بالعدد توريد وتركيب مباله حوض ببوز من الفخار المطلى صينى مكون من

- (١) مباله حوض ببوز من الفخار المطلى صينى مقاس ٤١ x ٣٨ x ٣ سم وبقيمتها فتحة بارزة تركيب فيها ماسورة الطرد
- (٢) سيفون بلاستيك قطر ٢" وله طبة كشف من اسفله
- (٣) ماسورة طرد قطر ١٢ مم من النحاس المطلى بالكروم
- (٤) محبس من البرونز قطر ١٢ مم مطلى بالكروم
- (٥) ٢ حاجز رخام ابيض كرامة مصقول سمك ٣ سم ومقاسة الظاهر ١,٠ x ٠,٣٠ ويثبت فى الحائط ٥ سم ويعلو عن الارضية ٥٠ سم وتكون المسافة بين الحاجزين ٥٥ سم



البند الحادى عشر الأعمال الكهربائية :

تكون جميع الأعمال والمشتملات مطابقة لـ :

١- الكود المصرى للأعمال الكهربائية .

٢- (IEC, UL, FCC, EIA, ANSI, BS, IFS and ISO)

١. الكابلات

تكون الكابلات من نوعيه جيدة . إنتاج شركه الكابلات المصرية أو السويدى . مسلحة ومختبره من قبل الشركة الصانعة ويتم تركيبها داخل مواسير بلاستيك ضغط 3&6 بار وعلى أن تركيب بنهايات من النحاس الفسفورى ومن نوعيه جيده على أن يتم تغليفها بعازل كهربائى .

- تكون من النوع المسلح XLPE وتكون من أجود الأنواع ومعتمدة من وزارة الكهرباء ومنتجه طبقا للكود المصرى للأعمال الكهربائية ومختبره جيدا عند جهد ١٠٠٠/٦٠٠ فولت على أن تعتمد من المهندس المباشر قبل التركيب بمده كافيه على أن تركيب داخل مواسير PVC قطر ٦ و ٣ بوصة ضغط 6 بار من نوع معتمد من النوع المطابق لـ DIN 8062 على أن يكون قطر الخارجى للماسورة ٣ بوصة ٧٥ مم مع سماحية ٠.٣ . ويكون السمك ١.٨ مم مع سماحية ٠.٤ على أن يتم تركيبها على عمق ٧٠ سم مع عمل غرف التفتيش اللازمة .

يراعى تقديم عينات من الكابلات والمواسير لاعتمادها من قبل الهيئة كما يتم موافاة الهيئة بشهادات الاختبار الأصلية للكابلات بأنواعها عند التوريد .

٢- لوحات التوزيع الرئيسية:

تصنع لوحات التوزيع وتجمع مع كافة مشتملاتها من القواطع وملحقاتها بمصانع الشركة الصانعه وطبقا لمواصفاتها القياسية وعلى أن تكون مطابقة للمواصفة IEC-439 وعلى ألا يقل مستوى العزل بها عن ٥٠٠ فولت تيار متردد على أن تكون الشركة المصنعة للوحات هى نفس الشركة المصنعة للقواطع المستخدمة وتصمم اللوحات على تحمل تيار قصر الدائرة بالشبكة وبحد أدنى ٢٠ كيلو أمبير ويركب بها عدد ٤ قضيب توزيع تحدد قطاعاتها طبقا لجداول التيار المقنن لقضبان التوزيع النحاسية ويخصص أحد القضبان لخط التعادل على أن يكون معزولا عن اللوحة وتصنع اللوحة بالأتساع الكافى لتوفير فراغ بارتفاع لا يقل عم ٣٠٠ مم من القاعدة لربط كوابل التغذية بنقط النهايات المثبتة بهذا الفراغ وعلى أن تحقق المواصفات الآتية :-

- تكون لوحات التوزيع الرئيسية من النوع الذي يركب خارج الحوائط IP54 .

- تعمل على فرق جهد ٣٨٠ فولت (تيار متردد) مصدر ثلاثى الطور .

- تعمل على فرق جهد أجهزة التحكم ٢٢٠ فولت (تيار متردد) .

- تعمل على تردد ٥٠ ذبذبة / ثانية .

- مصنعة من ألواح من الصاج سمك ١.٥ مم .

- الدهانات من النوع الالكتروستاتيك .



محتويات لوحات التوزيع الرئيسية :

- تكون المفاتيح من النوع المسبوك ومن النوع الذى يتم ضبطه يدويا ثلاثى الطور بالسعات المطلوبة وعلى أن تحقق المواصفة IEC406 وعلى أن تكون القواطع كل طور منها مزودة بعنصر حرارى (قابل للضبط من حوالى ٧٠٪ حتى ١٠٠٪) من سعة القاطع وعنصر مغناطيسى (ثابت أو قابل للضغط) وذلك للوقاية ضد زيادة التيار ويكون القاطع مجهز لتركيب وسيلة فصل عند انخفاض الجهد ودائرة فصل فرعية .
- تعمل على فرق جهد ٦٣٠ فولت (تيار متردد) .
- تعمل على تردد ٥٠ ذبذبة / ثانية .
- على أن تتكون من :
- ١- عدد ١ قاطع رئيسى ٦٠٠ أمبير ثلاثى الطور Mccb .
- ٢- عدد 6 قاطع فرعى ٨٠ أمبير ثلاثى الطور بسعة قطع لا تقل عن ٢٥ ك أمبير .
- ٣- عدد ٤ قاطع فرعى ٦٣ Mccb A .
- باسبارات بقطاعات مناسبة تتحمل تيار شدته ٥٠٠ أمبير وتركب على قواعد صينية .
- على أن يتم تركيب هذه اللوحات على قاعدة خرسانية طبقا للرسومات المقدمة من الشركة المنفذة والمعتمدة من الهيئة على أن يتم التثبيت بواسطة جوايط بقطاعات مناسبة مع التأكد من سلامة التحميل اليدوى خلال عملية التثبيت .
- كما يرفع تقديم رسومات تنفيذية للوحات وذلك لاعتمادها من الهيئة قبل التصنيع على أن يتم التصنيع بالشركات المعتمدة من الهيئة .

٣- لوحة التوزيع الفرعية :

- تتكون لوحة التوزيع الفرعية من قطعة من الميكا سمك ١٠ مم بأبعاد ١٨×١٢ سم ويركب عليها الآتى :-
- ١- مفتاح قاطع أحادى ١٠ أمبير صغيرة الحجم وتفصل أوتوماتيكيا وتكون مزودة بعناصر حرارية للوقاية ضد زيادة التيار وبسعة قطع لا تقل عن ٦ كيلو أمبير عند ٢٢٠ فولت ومعامل قدرة ٠.٥-٠.٦ , كما أن تكون خواص الفصل مطابقة للمواصفة IEC ١٩ .
 - ٢- روزنة PVC قطاع ٣٥ مم أو عمل سرافيل بقطاعات مناسبة .

٤- أعمدة الإنارة :

- تكون أعمدة الإنارة من النوع المجلفن على أن تكون الجلفنة بالغمر على الساخن وطبقا للمواصفات القياسية البريطانية ومن النوع الذى يركب على قواعد خرسانية على أن تكون الشركات المصنعة من الشركات المعتمدة بالهيئة وعلى أن تكون بالمواصفات الآتية :-
- الارتفاع ١١ مترا ٣/٨ بوصة .
 - الأعمدة من النوع الملحوم طوليا سمك ٤ مم .
 - طول الذراع ٥٠ سم على أن تكون زاوية الميل ١٥ درجة .
 - القاعدة من الحديد بأبعاد ٤٠×٤٠×٢ سم .



- يكون باب العامود على ارتفاع ١٢٠سم على أن تكون أبعاد الباب ١٠×٤٠سم .
- يراعى ألا تزيد المسافة بين الأعمدة عن ٢٥متر .
- كما يراعى تقديم رسم تنفيذي للعامود بأبعاده للاعتماد من الهيئة مرفقا به جدول للسماحية طبقا للمواصفات القياسية وذلك لإعمال التفقيش والاستلام من قبل الهيئة والشركة المنفذة .

٥- وحدة الإضاءة :

- تكون جميع وحدات الإضاءة من إنتاج إحدى الشركات المعتمدة لدى الهيئة وتحقق جميع المواصفات للمشروع .
- تكون وحدة الإضاءة من نوعية LED بقوة ١٥٠ Watt ودرجة حماية ٦٦ وعدد ١ دواية من أجود الأنواع على أن يتم اعتماد عينة من الكشاف قبل التوريد وطبقا للمواصفات التي تقرها الهيئة .
- يكون الجسم الخارجى مصنوع من سبيكة الألومنيوم ويصمم بحيث يمنع تجمع مياه الأمطار ويقاوم جميع الظروف الجوية الصعبة من حرارة أو سرعة رياح .
- يثبت جسم الكشاف على ذراع العامود أفقيا بحيث يسهل فكه وتركيبه وعمل الصيانة به .
- تكون جميع الفتحات الخاصة بدخول الأسلاك إلى الكشاف تكون معزولة تماما على أن تكون الأسلاك من النوع المقاوم للحرارة وبقطاعات مناسبة .
- يكون وجه الكشاف من الزجاج المعالج حراريا .
- يتم توصيل الكشاف بلوحة التوزيع الرئيسية عن طريق كابل ثرموبلاستيك قطاع ٢×٣مم ومن إنتاج الشركات المعتمدة من الهيئة .

٦- وحدة الإضاءة الفلود لايت :

- تكون جميع وحدات الإضاءة من إنتاج إحدى الشركات المعتمدة لدى الهيئة وتكون مصممة لطبيعة العمل المطلوب .
- تكون وحدة الإضاءة من نوعية LED بقوة ١٠٠ Watt ودرجة حماية ٦٦ وعدد ١ دواية من أجود الأنواع على أن يتم اعتماد عينة من الكشاف قبل التوريد وطبقا للمواصفات التي تقرها الهيئة .
- يكون الجسم الخارجى مصنوع من سبيكة الألومنيوم ويصمم بحيث يمنع تجمع مياه الأمطار ويقاوم جميع الظروف الجوية الصعبة من حرارة أو سرعة رياح .
- يثبت جسم الكشاف على ذراع العامود أفقيا بحيث يسهل فكه وتركيبه وعمل الصيانة به .
- تكون جميع الفتحات الخاصة بدخول الأسلاك إلى الكشاف تكون معزولة تماما على أن تكون الأسلاك من النوع المقاوم للحرارة وبقطاعات مناسبة .
- يكون وجه الكشاف من الزجاج المعالج حراريا .
- يتم توصيل الكشاف بلوحة التوزيع الرئيسية عن طريق كابل ثرموبلاستيك قطاع ٢×٣مم ومن إنتاج الشركات المعتمدة من الهيئة .



وزارة النقل - الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الحادية عشر)

مقاييس : اعمال انشاء سرية ٢٣ شرطه عسكرية ضمن اعمال تطوير طريق المعاهده

رقم	البند	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالي
مقاييس اعمال انشاء سرية ٢٣ شرطه عسكرية (عناصر جنود + المنصة + مجمع حمامات + الصالة الترفيهية + مجمع الخدمات)					
اولا: الاعمال الاعتيادية					
١	بالمتر المكعب حفر اقربة لزوم الاساسات في اى نوع من انواع التربة ونزع المياه ان وجدت والفئة تشمل سند جوانب الحفر إذا لزم الأمر ونقل المخلفات خارج الموقع الى المقالب العمومية وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (الفان وثماتمة متر مكعب)	م٣	٢٨٠٠,٠٠	٩٠,٠٠	٢٥٢٠٠٠,٠٠
٢	بالمتر المكعب ردم تربة احلال زلط ورمل بنسبة ١:٢ علي طبقات لا يزيد سمك الطبقة عن ٢٥ سم مع الغمر بالمياه والدمك الجيد للحصول علي اعلى كثافة وعمل الاختبارات اللازمة للتأكد من ذلك علي حساب المقاول والفئة تشمل كل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (الف واربعماتة متر مكعب)	م٣	١٤٠٠,٠٠	٢٧٥,٠٠	٣٨٥٠٠٠,٠٠
٣	بالمتر المكعب ردم برمالي نظيفة خالية من المواد العضوية مودة بمعرفة المقاول علي طبقات لا يزيد سمك الطبقة عن ٢٠ سم مع الغمر بالمياه والدمك الجيد وعمل الاختبارات اللازمة علي حسب المقاول والبند تشمل كل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (الف وستماتة متر مكعب)	م٣	١٦٠٠,٠٠	١٤٥,٠٠	٢٣٢٠٠٠,٠٠
٤	بالمتر المكعب خرسانة عادية لزوم الاساسات واسفل السمات علي الا تقل كمية الاسمنت عن ٢٥٠ كجم /م٣ بعد ٢٨ يوم مع معالجة الخرسانة بعد الصب طبقا للمواصفات والفئة تشمل كل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (سبعون متر مكعب)	م٣	٧٠,٠٠	١٦٥,٠٠	١١٥٥٠٠,٠٠
٥	بالمتر المكعب توريد و صب خرسانة مسلحة للأساسات (القواعد والسمات ورقابي الأعمدة) مع تصميم الخلطة الخرسانية علي ان يكون الخلط والدمك ميكانيكي وعلي ألا تقل المقاومة المميزة للمكعب القياسي عن ٢٥٠ كجم / سم٢ بعد ٢٨ يوم من الصب ومحتوى الاسمنت لا يقل عن ٣٥٠ كجم / م٣ اسمنت بورتلاند عادي مع معالجة الخرسانة بعد الصب طبقا للمواصفات والفئة تشمل أعمال القرم الخشبية المتينة وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف والفئة لا تشمل توريد وتشغيل وتركيب حديد التسليح فقط (مائة وخمسة وعشرون متر مكعب)	م٣	١٢٥,٠٠	٢٢٧٥,٠٠	٢٨٤٣٧٥,٠٠
٦	بالمتر المكعب توريد و صب خرسانة مسلحة لزوم الاعمدة والكرات والبلاطات والطبقات مع تصميم الخلطة الخرسانية علي ان يكون الخلط والدمك ميكانيكي وعلي ألا تقل المقاومة المميزة للمكعب القياسي عن ٢٥٠ كجم / سم٢ بعد ٢٨ يوم من الصب بالطبيعة ومحتوى الاسمنت لا يقل عن ٣٥٠ كجم / م٣ اسمنت بورتلاند عادي مع معالجة الخرسانة بعد الصب طبقا للمواصفات والفئة تشمل أعمال القرم الخشبية المتينة وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف والفئة لا تشمل توريد وتشغيل وتركيب حديد التسليح فقط (مائة وستون متر مكعب)	م٣	١٦٠,٠٠	٢٩٠٠,٠٠	٤٦٤٠٠٠,٠٠
٧	بالمتر المسطح خرسانة عادية للارضيات والارصفة سمك ١٠ سم بنسبة خلط ٨ و ٣ م٣ زلط نظيف متدرج + ٤ و ٣ م٣ رمل نظيف حرش علي الا تقل كمية الاسمنت عن ٢٥٠ كجم اسمنت بورتلاند عادي علي ان يكون الخلط ميكانيكي والا يقل اجهاد الخرسانة عن ١٨٠ كجم/سم٢ بعد ٢٨ يوم مع معالجة الخرسانة بعد الصب طبقا للمواصفات والفئة تشمل كل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (الف وخمسماتة متر مسطح)	م٢	١٥٠٠,٠٠	١٦٥,٠٠	٢٤٧٥٠٠,٠٠
٨	بالمتر المسطح خرسانة عادية للارضيات والارصفة سمك ١٥ سم بنسبة خلط ٨ و ٣ م٣ زلط نظيف متدرج + ٤ و ٣ م٣ رمل نظيف حرش علي الا تقل كمية الاسمنت عن ٢٥٠ كجم اسمنت بورتلاند عادي علي ان يكون الخلط ميكانيكي والا يقل اجهاد الخرسانة عن ١٨٠ كجم/سم٢ بعد ٢٨ يوم مع معالجة الخرسانة بعد الصب طبقا للمواصفات والفئة تشمل كل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (مائة متر مسطح)	م٢	١٠٠,٠٠	٢٤٠,٠٠	٢٤٠٠٠,٠٠
٩	بالطن توريد وتشغيل وتركيب وترابط حديد (٣٧ : ٥٢) بجميع الاقطار والفئة تشمل التوريد والتشغيل والتثبيت والترابط وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (خمسة وسبعون طن)	طن	٧٥,٠٠	٢٧٦٠٠,٠٠	٢٠٧٠٠٠,٠٠

مستند



وزارة النقل - الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الحادية عشر)

مقاييس : اعمال انشاء سريه ٢٣ شرطه عسكريه ضمن اعمال تطوير طريق المعاهده

مقاييس اعمال انشاء سريه ٢٣ شرطه عسكريه (عابري جنود + المنصة + مجمع حمامات + الصالة الترفيهية + مجمع الخدمات)					
رقم	البند	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالي
١٠	بالمتر المسطح توريد وعمل طبقة عازلة للرطوبة لزوم السطح والحمامات والمطابخ الدور العلوي من الأسبوسات سمك ٤ مم والفئة تشمل الدهان اسفلها وعلى الا يقل الركوب بين الشرائح عن ١٥ سم وعمل وزرة على الدابر بارتفاع ٢٠ سم واللحام بالبشوري وعمل طبقة لياسة اسمنتية سمك ٢ سم لحماية العزل مع تقديم عينة للاعتماد قبل التوريد وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا للرسومات والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (ستمائة متر مسطح)	م٢	٦٠٠,٠٠٠	١٣٥,٠٠	٨١٠٠٠,٠٠
١١	بالمتر المسطح توريد وعمل طبقة عازلة للحرارة لزوم السطح من الفوم كثافته لا تقل عن ٣٠ سمك ٥ سم ويحمل على البند عمل طبقة لياسة اسمنتية سمك ٢ سم وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (خمسمائة متر مسطح)	م٢	٥٠٠,٠٠٠	١٥٠,٠٠	٧٥٠٠٠,٠٠
١٢	بالمتر المسطح توريد وعمل طبقة عازلة رطوبه لزوم الاساسات بالبتومين والفئة تشمل عمل وجهين متعامدين على البارد وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (الفان متر مسطح)	م٢	٢٠٠٠,٠٠٠	٥٥,٠٠	١١٠٠٠,٠٠
١٣	بالمتر المسطح خرسانة ميول للأسطح بسمك متوسط ٧ سم بحيث لا يقل سمك الطبقة عند فم الجرجوري عن ٣ سم وتتكون الخرسانة من اجزاء زلط صغير الحجم والرمل والاسمنت وذلك بعد عمل الأوتار اللازمة لضبط الميول واستلامها من المهندس المشرف والفئة تشمل كل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (خمسمائة متر مسطح)	م٢	٥٠٠,٠٠٠	١٢٠,٠٠	٦٠٠٠٠,٠٠
١٤	بالمتر المسطح توريد وعمل مباتي سمك نصف طوبة من الطوب الطفلي المفرغ بمونة مكونة من ٣٠٠ كجم أسمنت / م٣ رمل والفئة تشمل توريد المون وعمل السقائل اللازمة مع رش المباتي طبقا للمواصفات وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (سبعون متر مسطح)	م٢	٧٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠	١٤٠٠٠,٠٠
١٥	بالمتر المكعب توريد وعمل مباتي سمك طوبة من الطوب الطفلي المفرغ بمونة مكونة من ٣٠٠ كجم أسمنت / م٣ رمل والفئة تشمل توريد المون وعمل السقائل اللازمة مع رش المباتي طبقا للمواصفات وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (مائتان متر مكعب)	م٣	٢٠٠,٠٠٠	١٧٣٠,٠٠	٣٤٦٠٠٠,٠٠
١٦	بالمتر المسطح توريد وعمل مباتي سمك نص طوبة من الطوب الاسمنتي بمونة مكونة من ٣٠٠ كجم أسمنت / م٣ رمل والفئة تشمل توريد المون وعمل السقائل اللازمة مع رش المباتي طبقا للمواصفات وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (خمسون متر مسطح)	م٢	٥٠,٠٠٠	٢٢٠,٠٠	١١٠٠٠,٠٠
١٧	بالمتر المكعب توريد وعمل مباتي سمك طوبة من الطوب الاسمنتي بمونة مكونة من ٣٠٠ كجم أسمنت / م٣ رمل والفئة تشمل توريد المون وعمل السقائل اللازمة مع رش المباتي طبقا للمواصفات وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (مائة وعشرة متر مكعب)	م٣	١١٠,٠٠٠	١٨٠٠,٠٠	١٩٨٠٠٠,٠٠
١٨	بالمتر المسطح توريد وتركيب طوب حراري سورنجا وتثبيتها وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (عشرون متر مسطح)	م٢	٢٠,٠٠٠	٤٠٠,٠٠	٨٠٠٠,٠٠
١٩	بالمتر المسطح توريد وتركيب حجر هشمة و بزلت وتثبيتها وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (مائة وخمسون متر مسطح)	م٢	١٥٠,٠٠٠	٤٤٠,٠٠	٦٦٠٠٠,٠٠
٢٠	بالمتر المسطح توريد وعمل بياض تخشين لزوم الحوائط الداخلية والاسقف ودروة السطح من الداخل ويعمل على طبقتين بسمك متوسط ٢ سم بعد عمل الطرطشة العمومية بمونة مكونة من ٣٥٠ كجم أسمنت / م٣ رمل البطانة بسمك ١٥ سم بمونة مكونة من ٣٠٥ م٣ رمل + ١٠٠ كجم أسمنت بورتلاندي عداى والضهرة بسمك ١٠,٥٠ سم بمونة مكونة من ٣٠٥ م٣ رمل + ١٥٠ كجم أسمنت بورتلاندي عداى والفئة تشمل كل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (الف متر مسطح)	م٢	١٠٠٠,٠٠٠	١٠٥,٠٠	١٠٥٠٠٠,٠٠

٢

كجس



وزارة النقل - الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الحادية عشر)

مقاييس : اعمال انشاء سريه ٢٣ شرطه عسكريه ضمن اعمال تطوير طريق المعاهده

مقاييس اعمال انشاء سريه ٢٣ شرطه عسكريه (عتابر جنود + المنصه + مجمع حمامات + الصالة الترفيهيه + مجمع الخدمات)					
رقم	البند	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالي
٢١	بالمتر المسطح توريد وعمل بياض تخشين لزوم الواجهات ويعمل على طيقتين بسمك متوسط ٢ سم بعد عمل الطرشة العمومية بمونة مكونة من: ٣٥٠ كجم اسمنت / ٣م رمل البطانة بسمك ١٥ سم بمونة مكونة من ٥٠ م ٣م رمل + ١٠٠ كجم اسمنت بورتلاندي عادي والزهارة بسمك ٥ سم بمونة مكونة من ٥٠ م ٣م رمل + ١٥٠ كجم اسمنت بورتلاندي عادي والفئة تشمل كل ما يلزم لنهوا العمل كاملا طبقا للرسومات والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (ثمانية وخمسون متر مسطح)	م ٢	٨٥٠,٠٠	١٣٥,٠٠	١١٤٧٥٠,٠٠
٢٢	بالمتر المسطح توريد وعمل دهان للواجهات الخارجية (جرافيتو - سافيتو - او ما يماثلته) من اجود الانواع و تقدم عينة لاعتمادها قبل التوريد والفئة تشمل كل ما يلزم لنهوا العمل كاملا طبقا للرسومات والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (ثمانية وخمسون متر مسطح)	م ٢	٨٥٠,٠٠	١٤٠,٠٠	١١٩٠٠٠,٠٠
٢٣	بالمتر المسطح توريد وعمل دهان ببيوية البلاستيك (داخلي) على سطح اسمنتى مخدوم ثلاثة اوجه ووجه تحضيري من بلاستيك مخفف بنسبة ٥٠ % من وزنة ماء على ان يكون البلاستيك المستخدم من اجود الانواع وتقدم عينة لاعتمادها من الهيئة قبل التوريد والفئة تشمل سكينتين معجون والدهان وكل ما يلزم لنهوا العمل كاملا طبقا للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (الف متر مسطح)	م ٢	١٠٠٠,٠٠	١٣٥,٠٠	١٣٥٠٠٠,٠٠
٢٤	بالمتر المسطح توريد وتركيب سيراميك للحوائط بأي مقاس (كيلوبترا او ما يماثلها) فرز اول باللون المطلوب والفئة تشمل التوريد والتركيب وسقيه الحمامات جيدا بمونة الاسمنت الابيض وكل ما يلزم لنهوا العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (ثمانية وعشرون متر مسطح)	م ٢	٣٢٠,٠٠	٣٢٠,٠٠	١٠٢٤٠٠,٠٠
٢٥	بالمتر المسطح توريد وتركيب بلاط سيراميك للارضيات بأي مقاس (كيلوبترا او ما يماثلها) فرز اول باللون المطلوب والفئة تشمل التوريد والتركيب وسقيه الحمامات جيدا بمونة الاسمنت الابيض وعلي ان تعتمد من الهيئة قبل التوريد وكل ما يلزم لنهوا العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (مائة متر مسطح)	م ٢	١٠٠,٠٠	٣١٠,٠٠	٣١٠٠٠,٠٠
٢٦	بالمتر الطولي توريد وتركيب وزرة من بلاط سيراميك سمك ١٠ سم من اجود الانواع والفئة تشمل التوريد والتركيب وسقيه الحمامات جيدا بمونة الاسمن الابيض وعمل وزرة من البلاط بكامل الدابر علي ان تعتمد من الهيئة قبل التوريد وكل ما يلزم لنهوا العمل طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (تسعمائة متر طولي)	م.ط	٩٠٠,٠٠	٣٥,٠٠	٣١٥٠٠,٠٠
٢٧	بالمتر المسطح توريد وتركيب رخام جلاله للارضيات والفئة تشمل التوريد والتركيب والتثبيت وكل ما يلزم لنهوا العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (ثمانون متر مسطح)	م ٢	٨٠,٠٠	٨٠٠,٠٠	٦٤٠٠٠,٠٠
٢٨	بالمتر الطولي توريد وتركيب كسوة للدرج جرانيت حلايب او ما يماثلته القائمة سمك ٢ سم والناتمة سمك ٤ سم والفئة تشمل التوريد والتركيب والتثبيت وعمل الفرمله اللازمه ومحمل علي البنت عمل وزره من الجهتين (تلابيس) وكل ما يلزم لنهوا العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة فقط (خمسون متر طولي)	م.ط	٥٠,٠٠	٨٠٠,٠٠	٤٠٠٠٠,٠٠
٢٩	بالمتر المسطح توريد وتركيب بلاط موزايكو حصوة كراة مقاس ٣٠×٣٠×٣ سم فرز اول من اجود الانواع والفئة تشمل التوريد والتركيب وسقيه الحمامات جيدا بمونة الاسمنت الابيض غير شاملة الوزر وكل ما يلزم لنهوا العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (ثمانية وخمسون متر مسطح)	م ٢	٣٥٠,٠٠	١٩٠,٠٠	٦٦٥٠٠,٠٠
٣٠	بالمتر المسطح توريد وتركيب بلاط سنجابي مقاس ٢٥×٢٥×٢ سم فرز اول من اجود الانواع والفئة تشمل التوريد والتركيب وسقيه الحمامات جيدا بمونة الاسمنت الابيض غير شاملة الوزر وكل ما يلزم لنهوا العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (ستمائة متر مسطح)	م ٢	٦٠٠,٠٠	١٧٠,٠٠	١٠٢٠٠٠,٠٠
٣١	بالمتر الطولي توريد وتركيب برديرة اسمنتية بابعاد ١٥ × ٢٥ × ٥٠ سم والفئة تشمل التوريد وفرشة من الخرسانة العادية السفلى البرديرة بعرض ٣٠ سم وبسمك ١٠ سم بنسبة خلط ٣٠٠,٨٠ زلط + ٣٠ م ٣م رمل + ٢٥٠ كجم اسمنت بورتلاندي عادي والتركيب والدهان وجهين ببيوية الالكية احدهما باللون الابيض والاخرى باللون الاسود وكل ما يلزم لنهوا العمل كاملا طبقا للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (الف ومائتان متر طولي)	م.ط	١٢٠٠,٠٠	١٩٠,٠٠	٢٢٨٠٠٠,٠٠

م
٣



مقايضة : اعمال انشاء سرية ٢٣ شرطه عسكرية ضمن اعمال تطوير طريق المعاهدة

Chad



وزارة النقل - الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الحادية عشر)

مقاييس : اعمال انشاء سريه ٢٣ شرطه عسكريه ضمن اعمال تطوير طريق المعاهده

مقاييس اعمال انشاء سريه ٢٣ شرطه عسكريه (عابري جنود + المنصة + مجمع حمامات + الصالة الترفيهية + مجمع الخدمات)					
رقم	البند	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالي
٤٢	بالعدد توريد و تركيب مبولة حوض معلقه من الصيني علي ان يكون من اجود الانواع (ديورافيت او كيلوباترا) او ما يماثلهما والفئة تشمل التوريد و التركيب والتغذية و الصرف حتى اقرب سيفون ارضي او جاليتراب او عمود صرف و فك القديم ان وجد و كل ما يلزم لنهيو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة و الشروط و المواصفات و تعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد خمسة) .	عدد	٥,٠٠	٢٨٠٠,٠٠	١٤٠٠٠,٠٠
٤٣	بالعدد توريد و تركيب حوض اواني من الاستانلس ستيل فتحة واحدة فرز اول مقاس ١,٤٥*٠,٤٥ من اجود الانواع و والفئة تشمل التوريد و التركيب و كل ما يلزم لنهيو الاعمال طبقا لاصول الصناعة و الشروط و المواصفات (شامل خلاط جولد ثقييل) فقط (بالعدد واحد)	عدد	١,٠٠	٣٥٠٠,٠٠	٣٥٠٠,٠٠
٤٤	بالعدد توريد و تركيب مرحاض بلدى من اجود الانواع من الفخار المطفى صيني فرز اول ذات صندوق الطرد العالى من البلاستيك ذات الطبقة و السلسلة الفئة تشمل التوريد و التركيب و التغذية و الصرف حتى اقرب غرفة تفتيش و فك القديم ان وجد و كل ما يلزم لنهيو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة و الشروط و المواصفات و تعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد عشرة)	عدد	١٠,٠٠	١٨٥٠,٠٠	١٨٥٠٠,٠٠
٤٥	بالعدد توريد و تركيب مرحاض افرنجي فخار مطفى صيني علي ان يكون من اجود الانواع فرز اول بصندوق طرد واطي من الصيني والفئة تشمل التوريد و التركيب و التغذية و الصرف حتى اقرب غرفة تفتيش علي ان تكون ماكينة الكومبنيشن من اجود الانواع و كل ما يلزم لنهيو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة و الشروط و المواصفات و تعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد واحد)	عدد	١,٠٠	٣٤٠٠,٠٠	٣٤٠٠,٠٠
٤٦	بالعدد توريد و تركيب وصلة ٥٠ سم من اجود الانواع و الفئة تشمل فك القديم و التوريد و التركيب و كل ما يلزم لنهيو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة و الشروط و المواصفات و تعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد اربعة)	عدد	٤,٠٠	١٣٠,٠٠	٥٢٠,٠٠
٤٧	بالعدد توريد و تركيب سيفون ارضيه بلاستيك قطر ٣ " و الفئة تشمل التوريد و التركيب و الصرف حتى اقرب جاليتراب او عامود صرف و محمل على البند غطاء ٢٠x٢٠ استنلس ستيل و كل ما يلزم لنهيو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة و الشروط و المواصفات و تعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد خمسة) .	عدد	٥,٠٠	٣٧٥,٠٠	١٨٧٥,٠٠
٤٨	بالعدد توريد و تركيب جرجوري صرف امطار يشمل عمود الصرف قطر ٣ " و الفئة تشمل التوريد و التركيب و الصرف حتى اقرب جاليتراب او عامود صرف و محمل على البند الغطاء و كل ما يلزم لنهيو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة و الشروط و المواصفات و تعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد اثني عشر)	عدد	١٢,٠٠	٩٠٠,٠٠	١٠٨٠٠,٠٠
٤٩	بالعدد توريد و تركيب سيفون جاليتراب بلاستيك قطر ٤ " و الفئة تشمل التوريد و التركيب و تشمل الغطاء و فرشاة من الخرسانة العادية سمك ١٠ سم و مواسير الصرف حتى غرفة التفتيش و كل ما يلزم لنهيو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة و الشروط و المواصفات و تعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد ستة)	عدد	٦,٠٠	١٠٥٠,٠٠	٦٣٠٠,٠٠
٥٠	بالعدد توريد و تركيب حنفية بلية ١ " من اجود الانواع و الفئة تشمل التوريد و التركيب و كل ما يلزم لنهيو العمل طبقا لاصول الصناعة و الشروط و المواصفات و تعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد عشرة)	عدد	١٠,٠٠	١٧٥,٠٠	١٧٥٠,٠٠
٥١	بالعدد توريد و تركيب محبس دفن ٣/٤ بوصة و الفئة تشمل التوريد و التركيب و كل ما يلزم لنهيو العمل طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد اثني عشر)	عدد	١٢,٠٠	٣٥٠,٠٠	٤٢٠٠,٠٠
٥٢	بالمتر الطولى توريد و تركيب مواسير بلاستيك PVC قطر ٣ " بسمك ٤ مم و الفئة تشمل التوريد و التركيب و التثبيت بالحائط و الرافيع من كيعان و مشتركات و خلافة من نفس نوعية المواسير و كل ما يلزم لنهيو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف فقط (ستون متر طولي)	م.ط	٦٠,٠٠	٢٦٠,٠٠	١٥٦٠٠,٠٠
٥٣	بالمتر الطولى توريد و تركيب مواسير بلاستيك PVC قطر ٦ " بسمك ٥ مم و الفئة تشمل التوريد و التركيب و غيخ الخرسانة العادية اسفل و اعلا المواسير و كل ما يلزم لنهيو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف فقط (مائتان متر طولي)	م.ط	٢٠٠,٠٠	٤٥٠,٠٠	٩٠٠٠٠,٠٠

وزارة النقل - الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الحادية عشر)

مقاييس : اعمال انشاء سرية ٢٣ شرطه عسكرية ضمن اعمال تطوير طريق المعاهده

مقاييس اعمال انشاء سرية ٢٣ شرطه عسكرية (عناصر جنود + المنصة + مجمع حمامات + الصالة الترفيهية + مجمع الخدمات)					
رقم	البند	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالي
٥٤	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير بلاستيك UPVC قطر ٨" بسمك ٥ مم و الفنة تشمل التوريد و التركيب و الرقايع و عمل الخرسانة العادية اسفل واعلا المواسير وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (مائتان وخمسون متر طولي)	م.ط	٢٥٠,٠٠	٨٠٠,٠٠	٢٠٠٠٠٠,٠٠
٥٥	بالعدد توريد و بناء غرفة تفتيش مقاس ٦,٦٠ × ٠,٦٠ م و لأي عمق و الفنة تشمل بناء الغرفة بمباني سمك طوبية فوق فرشاة من الخرسانة العادية أبعادها تزيد عن الأبعاد الخارجية للغرفة بمقدار ٦٠ سم و بتخانة ٣٠ سم و يتم بياض الغرفة من الداخل و عمل المجاري اللازمة و الفنة تشمل الغطاء من (GRP) بمقاس ٦٠*٦٠ سم و كل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة و الشروط و المواصفات و تعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد عشرون)	عدد	٢٠,٠٠	٣٨٠٠,٠٠	٧٦٠٠٠,٠٠
٥٦	بالعدد توريد وتركيب دش كامل بالماسورة و الطاسة والقفيز و الفنة تشمل التوريد و التركيب و التغذية و كل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد عشرة)	عدد	١٠,٠٠	٢٠٠٠,٠٠	٢٠٠٠٠,٠٠
٥٧	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير بولي برويلين قطر ٣/٤ بوصة و الفنة تشمل التوريد و التركيب و التثبيت بالحائط و الرقايع من كيعان ومشتراكات وخلافه وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (مائتان وخمسون متر طولي)	م.ط	٢٥٠,٠٠	١٤٠,٠٠	٣٥٠٠٠,٠٠
٥٨	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير بولي برويلين قطر ١ بوصة و الفنة تشمل التوريد و التركيب و التثبيت بالحائط و الرقايع من كيعان ومشتراكات وخلافه وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (مائتان وخمسون متر طولي)	م.ط	٢٥٠,٠٠	١٦٠,٠٠	٤٠٠٠٠,٠٠
٥٩	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير بولي برويلين قطر ٢ بوصة و الفنة تشمل التوريد و التركيب و التثبيت بالحائط و الرقايع من كيعان ومشتراكات وخلافه وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (مائتان متر طولي)	م.ط	٢٠٠,٠٠	٣٥٠,٠٠	٧٠٠٠٠,٠٠
٦٠	بالعدد توريد وتركيب خزان بلاستيك سعة ٢ م ^٣ من البلاستيك المقوى بولي برويلين على قاعدة من الخرسانة العادية بارتفاع ٣٠ سم مع عمل قميص من الحديد لحماية الخزان و الفنة تشمل التوريد و التركيب و التثبيت و كل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد ثلاثة)	عدد	٣,٠٠	١٠٠٠٠,٠٠	٣٠٠٠٠,٠٠
٦١	توريد وانشاء خندق صرف (ترنش) (من ١٢ : ١٨ م) طبقاً لطبيعة التربة والبند يشمل الحفر والردم وفرشة خرساته عادية بسمك ٤٠ سم والمباني والبياض الداخلي والخارجي وصب السقف خرساته مسلحه بسمك ٢٠ سم مع عمل المجاري اللازمة والغطاء GRP ٦٠*٦٠ والبند يشمل اتخاذ كافة مايلزم لنهوه العمل كاملا طبقا للمواصفات الفنية واصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف والبند لايشمل حديد التسليح فقط (بالعدد واحد)	عدد	١,٠٠	٥٥٠٠٠,٠٠	٥٥٠٠٠,٠٠
٦٢	بالمتر المسطح توريد وتركيب مظلة معدنية لزوم السيارات للحماية من الشمس بارتفاع ٤,٢ م مكونة من قطاعات من اسبيل 37 hot rolled section of mild steel بوزن لايزيد في المتر المسطح ٣٥ كجم / م ^٢ ومدبونة دهان زكريتش او ما يكافئه بسمك ٨٠ ميكرون كطبقة برايمر يطوها دهان باللون المطلوب سمك ٤٠ ميكرون والتغطية العلوية للمظلة صاج معرج سمك ٣ مم والبند يشمل التوريد والتركيب والدهان والعزل والمصنعية والإكسسوارات اللازمة للتثبيت والدعامات واعمال التقوية اللازمة من قطاعات الحديد وجميع ما يلزم لنهوه الاعمال نهوا كاملا طبقا لأصول الصناعة والمواصفات الفنية والرسومات وتعليمات الشركة المنتجة المهندس المشرف فقط (بالعدد ثلاثمائة)	عدد	٣٠٠,٠٠	٢٧٠٠,٠٠	٨١٠٠٠٠,٠٠
الاجمالي الخاص بالاعمال الاعتيادية والصحية					
٩٣٨٧٩٢٠,٠٠					

6



وزارة النقل - الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الحادية عشر)

مقايضة : اعمال انشاء سريه ٢٣ شرطه عسكريه ضمن اعمال تطوير طريق المعاهده

رقم	البند	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالي
مقايضة اعمال انشاء سريه ٢٣ شرطه عسكريه (عنابر جنود + المنصة + مجمع حمامات + الصالة الترفيهية + مجمع الخدمات)					
ثالثا: الاعمال الكهربيه					
١	بالعدد توريد وتركيب واختبار لوحة توزيع رئيسية من النوع الذى يركب داخل الحائط و به المكونات التالية: عدد ١ مفتاح رئيسى ثلاثى MCCB 250 أمبير وعدد ٥ مفتاح ثلاثى MCCB 125 أمبير وعدد ٣ مفتاح ثلاثى MCCB 80 أمبير والبند محمل عليا البارات بقطاعات مناسبة وكل ما يلزم للتشغيل طبقا لتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد واحد)	عدد	١,٠٠	١٢٥٠٠٠,٠٠	١٢٥٠٠٠,٠٠
٢	بالعدد توريد وتركيب لوحة توزيع رئيسيه (اتارة شوارع) يتم تركيبها داخل الحائط بدرجة حماية IP ٥٤ وبها المكونات الاتيه :- - عدد ١ مفتاح رئيسى ثلاثى A ١٥٠ - عدد ١ كونتاكتور A ١٠٠ ومزود بخليه كهروضوئيه A ١٠ - عدد ٤ مفتاح ثلاثى MCB A ٦٣ - مجموعة سليكتور و بوش / بوتن - عدد ٣ لمبات اشارة و البند محمل عليه كل ما يلزم للتشغيل طبقا لأصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد واحد)	عدد	١,٠٠	٦٠٠٠٠,٠٠	٦٠٠٠٠,٠٠
٣	بالعدد توريد وتركيب واختبار لوحة توزيع فرعية من النوع الذى يركب داخل الحائط و به المكونات التالية: عدد ١ مفتاح رئيسى ثلاثى MCCB 100 أمبير وعدد ٢٤ مفتاح أحادي ٣٢-١٠ أمبير والبند محمل عليا البارات بقطاعات مناسبة وكل ما يلزم للتشغيل طبقا لتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد ستة)	عدد	٦,٠٠	٣٠٠٠٠,٠٠	١٨٠٠٠٠,٠٠
٤	كتابند السابق والمفتاح رئيسى MCCB 40 أمبير وعدد ١٢ مفتاح أحادي ٢٠-١٠ أمبير فقط (بالعدد ثمانية)	عدد	٨,٠٠	٢٥٠٠٠,٠٠	٢٠٠٠٠٠,٠٠
٥	بالمتر الطولى توريد وتركيب واختبار كابل قطاع (٩٠+١٥٠×٣) مم ٢ الومنيوم مسلح داخل مواسير 3 pvc بوصه و محمل على البند الحفر و غرف التفتيش اللازمة بأبعاد مناسبة و كل ما يلزم لنهوا العمل طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف فقط (مائة متر طولي)	م.ط	١٠٠,٠٠	٦٥٠,٠٠	٦٥٠٠٠,٠٠
٦	بالمتر الطولى توريد وتركيب واختبار كابل قطاع (٧٠+١٢٠×٣) مم ٢ الومنيوم مسلح والبند يشمل التوريد والتركيب والتوصيل والاختبار وكل ما يلزم لنهوا العمل طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف فقط (مائة متر طولي)	م.ط	١٠٠,٠٠	٥٥٠,٠٠	٥٥٠٠٠,٠٠
٧	بالمتر الطولى توريد وتركيب واختبار كابل قطاع (٣٥×٤) مم ٢ الومنيوم مسلح داخل مواسير 3 pvc بوصه و محمل على البند الحفر و كل ما يلزم لنهوا العمل طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف فقط (مائة متر طولي)	م.ط	١٠٠,٠٠	٣٦٥,٠٠	٣٦٥٠٠,٠٠
٨	بالمتر الطولى توريد وتركيب واختبار كابل قطاع (٢٥×٤) مم ٢ الومنيوم مسلح داخل مواسير 3 pvc بوصه و محمل على البند الحفر و كل ما يلزم لنهوا العمل طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف فقط (الف ومائة متر طولي)	م.ط	١١٠٠,٠٠	٣٢٥,٠٠	٣٥٧٥٠٠,٠٠
٩	بالمتر الطولى توريد وتركيب واختبار كابل قطاع (١٦×٤) مم ٢ الومنيوم مسلح داخل مواسير 2 pvc بوصه و محمل على البند الحفر و كل ما يلزم لنهوا العمل طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف فقط (مائة متر طولي)	م.ط	١٠٠,٠٠	٣٥٥,٠٠	٣٥٥٠٠,٠٠
١٠	بالعدد توريد وتركيب واختبار مفتاح بتشينو ٢٦×٢ أمبير من أجود الأنواع والبند محمل عليا أسلاك التوصيل قطاع ٤×٢ مم ٢ نحاس داخل مواسير مرنة ١٦ مم ٢ وكل ما يلزم للتشغيل طبقا لاصول الصناعة و طبقا للمواصفات وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد تسعة)	عدد	٩,٠٠	١١٠٠,٠٠	٩٩٠٠,٠٠
١١	بالعدد توريد وتركيب كشاف اشارة طراز شوارع بدرجة حماية IP65 كامل بالمكونات و اللمبة ١٠٠ وات LED و البند محمل عليا ذراع التنبيت و مقطع السلك قطاع ٣×٢ مم ٢ ثرموبلاستيك نحاس وكل ما يلزم للتشغيل طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد ستون)	عدد	٦٠,٠٠	٦٥٠٠,٠٠	٣٩٠٠٠٠,٠٠
١٢	بالعدد توريد وتركيب واختبار كشاف ٦٠×١ سم بدرجة حماية IP ٦٥ كامل باللمبة و الدويل و الترانس و مقطع السلك ٢×٢ مم ٢ نحاس داخل مواسير ١٦ مم ٢ ومحمل على البند كل ما يلزم لنهوا العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد خمسة)	عدد	٥,٠٠	٧٥٠,٠٠	٣٧٥٠,٠٠

٧



وزارة النقل - الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الحادية عشر)

مقاييس : اعمال انشاء سريه ٢٣ شرطه عسكريه ضمن اعمال تطوير طريق المعاهده

مقاييس اعمال انشاء سريه ٢٣ شرطه عسكريه (عنابر جنود + المنصة + مجمع حمامات + الصالة الترفيهية + مجمع الخدمات)					
رقم	البند	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالي
١٣	بالعدد توريد وتركيب واختبار كشاف ١٢٠ × ٢ سم بدرجة حماية IP ٦٥ كامل بالملمية ليد و مقطع السلك ٢ × ٢ مم نحاس داخل مواسير ١٦ مم ٢ ومحمل على البند كل ما يلزم لنهوه العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد اربعون)	عدد	٤٠,٠٠٠	١٢٥٠,٠٠٠	٥٠٠٠٠,٠٠٠
١٤	بالعدد توريد وتركيب واختبار كشاف ٦٠ × ٦٠ سم وبدرجة حماية IP65 كامله بالملمية led والدويل ومقطع السلك ٢ × ٢ مم نحاس داخل مواسير ١٦ مم ٢ ومحمل على البند كل ما يلزم لنهوه العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد اربعون)	عدد	٤٠,٠٠٠	٢٦٥٠,٠٠٠	١٠٦٠٠٠,٠٠٠
١٥	بالعدد توريد وتركيب واختبار وحدة اضاءة تركيب بالاسقف بلفونيرة كامل بالملمية الموفرة للطاقة ٣٢ وات ومقطع سلك ٢ × ٢ مم نحاس داخل مواسير ١٦ مم ٢ وكل ما يلزم لنهوه العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد خمسون)	عدد	٥٠,٠٠٠	٧٥٠,٠٠٠	٣٧٥٠٠,٠٠٠
١٦	بالعدد توريد وتركيب مفتاح انارة ماجيك اتجاه واحد او ما شابهه ومحمل على البند كل ما يلزم لنهوه العمل ومقطع سلك التوصيل ٢ × ٢ مم نحاس داخل مواسير مرنة ١٦ مم ٢ وكل ما يلزم لنهوه العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد ثلاثون)	عدد	٣٠,٠٠٠	٥٠٠,٠٠٠	١٥٠٠٠,٠٠٠
١٧	كا البند السابق ولكن مقاوم للمياه فقط (بالعدد ثلاثة)	عدد	٣,٠٠٠	٧٥٠,٠٠٠	٢٢٥٠,٠٠٠
١٨	بالعدد توريد وتركيب مفتاح انارة ثنائي ماجيك او ما شابهه ومحمل على البند كل ما يلزم لنهوه العمل ومقطع سلك التوصيل ٢ × ٢ مم نحاس داخل مواسير مرنة ١٦ مم ٢ وكل ما يلزم لنهوه العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد اثني عشر)	عدد	١٢,٠٠٠	٦٠٠,٠٠٠	٧٢٠٠,٠٠٠
١٩	كا البند السابق ولكن مقاوم للمياه فقط (بالعدد ثلاثة)	عدد	٣,٠٠٠	٩٠٠,٠٠٠	٢٧٠٠,٠٠٠
٢٠	بالعدد توريد وتركيب مفتاح انارة ثلاثي محمل على البند كل ما يلزم لنهوه العمل ومقطع سلك التوصيل ٢ × ٢ مم نحاس داخل مواسير مرنة ١٦ مم ٢ وكل ما يلزم لنهوه العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد عشرة)	عدد	١٠,٠٠٠	٧٠٠,٠٠٠	٧٠٠٠,٠٠٠
٢١	بالعدد توريد وتركيب بريزة كهرباء A ١٠ ومحمل على البند كل ما يلزم لنهوه العمل ومقطع سلك التوصيل ٣ × ٢ مم نحاس داخل مواسير ١٦ مم ٢ وذلك طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد مائة)	عدد	١٠٠,٠٠٠	٧٠٠,٠٠٠	٧٠٠٠٠,٠٠٠
٢٢	كا البند السابق ولكن مزود بطرف ارضي ومن النوع المجوف فقط (بالعدد سبعة)	عدد	٧,٠٠٠	٩٥٠,٠٠٠	٦٦٥٠,٠٠٠
٢٣	بالعدد توريد وتركيب ماتور مياه ١,٥ حصان والبند يشمل تركيب الماتور وعمل الجلب والقاعدة الخرسانية وكل ما يلزم لنهوه العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المباشر فقط (بالعدد واحد)	عدد	١,٠٠٠	١٥٠٠٠,٠٠٠	١٥٠٠٠,٠٠٠
٢٤	بالعدد توريد وتركيب بريزة تليفون من اجود الانواع ومحمل على البند كل ما يلزم لنهوه العمل ومقطع السلك ١ ج ٠,٦ × ٠,٦ نحاس مقصود وذلك طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد ثمانية)	عدد	٨,٠٠٠	٧٠٠,٠٠٠	٥٦٠٠,٠٠٠
٢٥	بالعدد توريد وتركيب واختبار بريزة معلومات ومحمل على البند الراك المعدني والسويتش و السلك وكل ما يلزم لنهوه العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (بالعدد خمسة)	عدد	٥٠,٠٠٠	١٢٥٠,٠٠٠	٦٢٥٠,٠٠٠
٢٦	بالعدد توريد وتركيب سخان كهرباء ٥٠ لتر وعمل كل ما يلزم لنهوه العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد اثنان)	عدد	٢,٠٠٠	٥٥٠٠,٠٠٠	١١٠٠٠,٠٠٠
٢٧	بالعدد توريد وتركيب واختبار بريزة تليفزيون ومحمل على البند الاسلاك و علية الاتصال وكل ما يلزم لنهوه العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد خمسة)	عدد	٥٠,٠٠٠	٨٥٠,٠٠٠	٤٢٥٠,٠٠٠
٢٨	بالعدد صيانة اعمدة انارة لطول ١٠ م مورد بمعرفة الهيئة واعادة تركيبها والبند يشمل مرآة ودهان وعمل القواعد الخرسانية ١٢٠ × ٦٠ × ٦٠ سم وجوايط بطول ٦٠ سم وقطر ٢٤ مم وفلائشة بابعاد ٦٤٠ × ٤٠ × ٤٠ سم وكل ما يلزم لنهوه الاعمال طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد ثلاثون)	عدد	٣٠,٠٠٠	٦٥٠٠,٠٠٠	١٩٥٠٠٠,٠٠٠

محمد



وزارة النقل - الهيئة العامة للطرق والكباري (المنطقة الحادية عشر)

مقاييس : اعمال انشاء سرية ٢٣ شرطه عسكرية ضمن اعمال تطوير طريق المعاهده

مقاييس اعمال انشاء سرية ٢٣ شرطه عسكرية (عناصر جنود + المنصة + مجمع حمامات + الصالة الترفيهية + مجمع الخدمات)					
رقم	البند	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالي
٢٩	بالعدد تركيب فقط كشاف اثاره و راد شوارع مورد بمعرفة الهيئة أو البنديشمل توريد السلك قطاع ٣*٢ مم ثرموبلاستيك نحاس وكل مايلزم للتشغيل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد ثلاثون)	عدد	٣٠,٠٠٠	١٢٥٠,٠٠٠	٣٧٥٠٠,٠٠٠
٣٠	بالعدد توريد وعمل غرف تفتيش ٥٠*٦٠*٦٠ والبند يشمل الحفر والمباني والمحارة من الداخل وغطاء سمات وكل مايلزم لنهوا الاعمال طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد ثلاثون)	عدد	٣٠,٠٠٠	٢٧٠٠,٠٠٠	٨١٠٠٠,٠٠٠
٣١	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير 3 pvc بوصه لزوم حماية الكابلات و البند يشمل الحفر و كل ما يلزم لنهوا العمل طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف فقط (الف ومائة متر طولي)	م.ط	١١٠٠,٠٠٠	٢٤٠,٠٠٠	٢٦٤٠٠٠,٠٠٠
٣٢	بالعدد توريد وتركيب واختبار شفاط هواء من النوع الذي يتم تركيبه على الحائط أو زجاج بقطر ٣٠ سم من أجود الأنواع ومحمل على البند كل ما يلزم لنهوا العمل طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد عشرون)	عدد	٢٠,٠٠٠	١٨٠٠,٠٠٠	٣٦٠٠٠,٠٠٠
٣٣	بالعدد توريد وتركيب مروحة سقف ٥٦ بوصه من أجود الأنواع ومحمل على البند كل ما يلزم لنهوا العمل طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف فقط (بالعدد عشرون)	عدد	٢٠,٠٠٠	١٥٠٠,٠٠٠	٣٠٠٠٠,٠٠٠
الإجمالي الخاص بالاعمال الكهربائية					
٢٥٠٨٠٥٠,٠٠٠					
الإجمالي الكلي (احدى عشر مليون و ثمانمائة و خمسة و تسعون الف و سبعون جنيها فقط لا غير)					
١١٨٩٥٩٧٠,٠٠٠					

ملاحظة :

- ١- في حالة المرور على محطات تحصيل الشركة الوطنية لانشاء وتنمية وإدارة الطرق يضاف قيمة تحصيل رسوم الكارثة والموازين طبقاً للوحة الشركة الوطنية كالتالي :
 - أ- أعمال توريد الاتربة يتم اضافة مبلغ ١٣ جنيه لكل متر مكعب هندسي
 - ب- أعمال طبقات الاساس يتم اضافة مبلغ ٢٥ جنيه لكل متر مكعب هندسي
 - ت- أعمال طبقات الاسفلت يتم اضافة مبلغ ٣٠ جنيه لكل متر مكعب هندسي
- ٢- اسعار البنود المذكورة عالية تقديرية لحين مفاوضة الشركة عليها
- ٣- يحق للشركة صرف قيمة التغيرات الناتجة لكافة بنود التعاقد التي تدخل في مكوناتها مواد محجزة بعد موافقة السلطة المختصة
- ٤- يحق للشركة صرف فروق الأسعار سواء (بالزيادة / النقصان) للبنود المنوه عليها بالتعاقد (الحديد بجميع أنواعه - الاسمنت - البيتومين - السولار) طبقاً لنشرة الأرقام القياسية للأسعار الصادرة من الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء طبقاً لنسب التأثير المقدمة من الشركة من تاريخ أمر الاسناد

