

قطاع بحوث المشروعات والكبارى

دفتر الشروط و المواصفات لامر الاسناد رقم () لسنة ٢٠٢٣

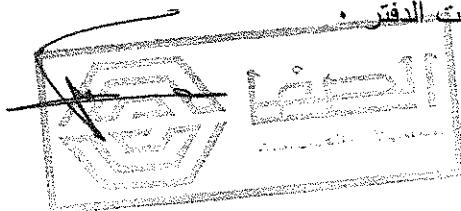
عملية إستكمال أعمال تطوير وتجميل مدخل محافظة الشرقية من جهة طريق
بليبس الصحراوى (منفذ تحصيل رسوم بليبس/ القاهرة)

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 لتنفيذ وصيانة الكبارى مهندس / ايمن محمد متولى	رئيس الادارة المركزية للمنطقة الثالثة شرق الدلتا مهندسة/ سلوى سامى صالح	مدير عام تنفيذ الكبارى مهندس/ محمد محمود اياظه
رئيس قطاع التنفيذ و المناطق مهندس / محسن زهران	الهيئة العامة للطرق و الكبارى الإدارة المركزية لتنفيذ وصيانة الكبارى رئيس الإدارة المركزية للتنفيذ و المناطق مهندس / أبو بكر أحمد عيساف	

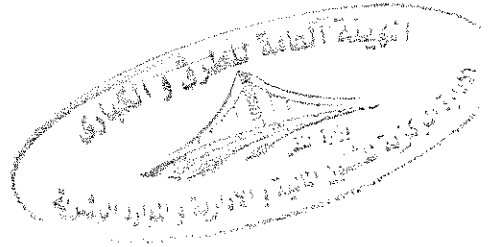
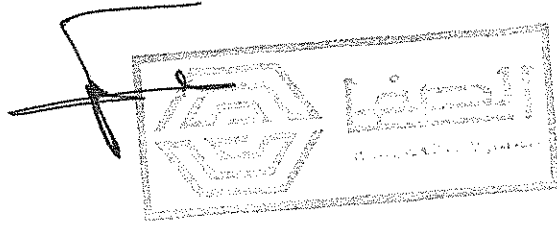
ملحوظة :-

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



محتويات الدفتر

- ١ - موضوع العطاء ١ ورقة
- ٢ - الشروط الخصوصية لتنفيذ الأعمال ١٥ ورقة
- ٣ - قوائم الكميات والملحق والملاحظات ٣ ورقة



موضوع العطاء

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

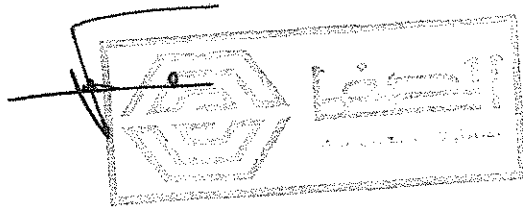
عملية إستكمال أعمال تطوير وتجميل مدخل محافظة الشرقية من جهة طريق بلبيس الصحراوي (منفذ تحصيل رسوم بلبيس/ القاهرة)

ملحوظة

- في حالة استعانة المقاول الرئيسي بمقاولي أعمال متخصصة من الباطن يجب تقديم شهادات الخبرة اللازمة وأخذ موافقة الهيئة قبل التعاقد مع مقاولي الباطن وهذا لا يخلو مسؤوليته الكاملة عن مقاولي الباطن اللذين تعاقد معهم ويكون المقاول مسئول مسؤولية كاملة امام الهيئة عن الاعمال المنفذة بمعرفتهم ومسئولا عن تسليم الاعمال لمهندسي الهيئة المشرفين
- المقاول مسئول مسؤولية كاملة جنائية ومدنية عن سلامة المرافق بموقع المشروع
- على المقاول تقديم تحليل اسعار لكل بند من بنود العملية
- الكميات الواردة بقائمة الكميات تقريبية وتتم المحاسبة وفقا لما يتم تنفيذه بالطبيعة باعتماد المهندس المشرف

ويتم التنفيذ طبقا للآتي:

- ١- تعليمات جهاز الاشراف.
- ٢- الشروط والمواصفات القياسية لسنة ١٩٩٠.
- ٣- الشروط الخصوصية (هذا الدفتر).
- ٤- توصيات الإدارة المركزية لتنفيذ وصيانة الكبارى .
- ٥- توصيات الإدارة المركزية لبحوث الكبارى .
- ٦- الكود المصري . (الاصدار الاخير)
- ٧- 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 والرسومات المرفقة والمواصفات القياسية والصادرة في سنة ١٩٩٠ تكمّل بعضها البعض وتؤلف معا الشروط والمواصفات الخاصة بهذه العملية بما لا يتعارض مع القانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية

البند الثاني : معاينة الموقع :

يقر المقاول انه قد قام بمعاينة الموقع محل التعاقد المعاينة التامة النافية للجهالة شرعا وقانونا وانه اجرى بها الاختبارات التي يتطلبها المشروع وقد تحقق بذلك من عدم وجود معوقات تعوق تنفيذ الاعمال وقد قبل التقدم للمناقصة وفقا لذلك دون ان يحق له الرجوع على الهيئة بسبب ذلك مستقبلا وكذا يكون المقاول مسئولا وحده عن مواجهة الصعوبات التي تصادفه مهما كان نوعها سواء كانت منظورة او غير منظورة وليس له الحق في المطالبة باسعار ازيد مما هو مدون بعطائه او اية مبالغ اضافية او تعويض نظير الصعوبات التي تطرأ او الظروف التي لم تكن منتظرة او بسبب تكبد مصاريف زائدة او خسارة او تأخير يمكن ان ينشا من عدم التحقق من التزاماته او بسبب أى خطأ او سهو مهما كان نوعه في مستندات العقد او في معلومات اخرى معطاة للمقاول وتعتبر الاسعار المعطاة منه شاملة ومغطية لكل هذه المخاطر والمسئوليات والالتزامات وفي 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 للمقاييسات والمواصفات الخاصة بهذه الاعمال للجهات المعنية .

البند الثالث : مدة العملية وغرامة التأخير :

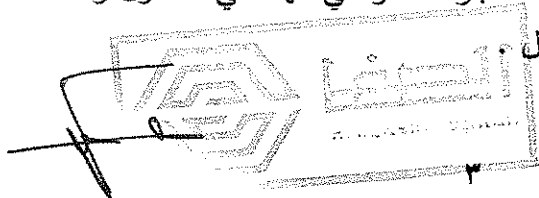
يجب أن تتم جميع الأعمال في مدة ٦ شهور (ستة أشهر) من تاريخ صدور أمر التشغيل بموجب محضر موقع عليه من الطرفين . وفي حالة التأخير يوقع عليه غرامة التأخير المنصوص عليها بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية .



البند الرابع : المندوب الفني (إشراف المقاول) :

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

- ١ - عدد ١ مهندس نقابي خبرة ثلاث سنوات على الأقل في تنفيذ الأعمال المماثلة .
- ٢ - عدد ٢ ملاحظين للإشراف والمتابعة ومراقبة الجودة ، وعلي مهندسي المقاول وكذا مساعدي المهندس والمشرفين التواجد بالموقع بصفة مستمرة أثناء العمل

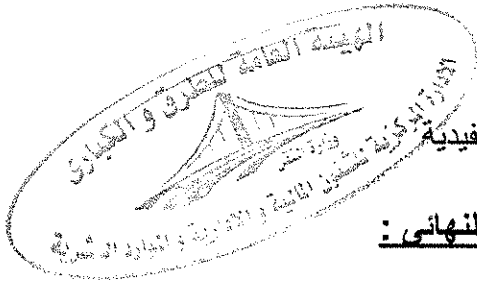


- للهيئة ممثلة في قطاع الكبارى الحق في سحب موافقتها علي مهندس المقاول او علي أي عضو من جهاز التنفيذ وعلي المقاول في هذه الحالة وبمجرد استلامه إشعاراً خطياً بذلك أن يستبعد هذا الشخص وأن يعين بديلاً له يوافق عليه رئيس قطاع الكبارى .
- عند تقصير المقاول في تعيين المهندس او مساعده أو في استبدالهما بآخر إذا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

البند الخامس :

مكتب المهندسين المراقبين في موقع العمل :

تطبيقاً للبند رقم (٣٢) من المواصفات القياسية على المقاول أن يقوم قبل البدء في العمل بإعداد كرفان او مكتب مكيف في موقع العمل لإدارة المشروع ولا تقل مساحته عن ٢٥ م^٢ مكون من عدد ١ حجرة و ملحق لإعداد الوجبات الخفيفة و المشروبات ودورة مياه صحية ويتم التأثيث لكل حجرة بمكتب ومقاعد جلدية وأنتريه مودرن إنتاج أحد المصانع المتخصصة في تأثيث المكاتب مع تزويد المكتب بشمسية مع الترابيزة والكراسي اللازمة على أن يقوم المقاول بإعداد هذا المكتب في المكان المناسب الذي يختاره المهندس المباشر في الموقع و تعيين عامل نظافة و عامل بوفيه ويقوم بصيانتة وإدارته طوال مدة العملية على حسابه ، وفي حالة تأخر المقاول في تجهيز هذا المكتب قبل بدء العمل توقع عليه غرامة بواقع ثلاثمائة جنيهاً يومياً الي حين إقامة المكتب بالمواصفات عاليه.



البند السادس : التأمين المؤقت :

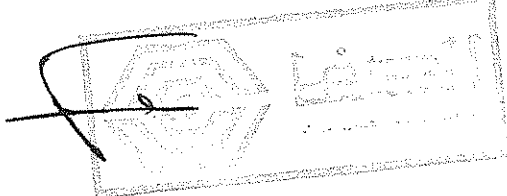
يطبق ما جاء بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحة التنفيذية

البند السابع : الاستلام المؤقت ومدة الضمان والاستلام النهائي :

يطبق ما جاء بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحة التنفيذية

البند الثامن : فئات العقد :

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



البند التاسع : المحافظة على سلامة المرور بموقع العمل :

- على المقاول مراعاة عدم قطع طرق المواصلات الحالية بأى حال من الأحوال وعليه وضع علامات الإرشاد والإنارة ليلاً ونهاراً والمحافظة على سلامة المرور وهو المسئول عن الاضرار التي تحدث للمرور والاهالى اثناء تنفيذ العملية وذلك على حسابه وفى حالة حدوث اية حوادث نتيجة عدم قيامه بالتزاماته السابقة يتحمل كامل المسؤولية القانونية المترتبة على ذلك تجاة المضرور ودون ادنى مسؤولية على الهيئة.

وعلى الشركه عمل سور حول الموقع بالكامل وفى حالة عدم تواجد العلامات الإرشادية والتحذيرية أو الإنارة أو السور توقع عليه غرامه قدرها مائة وخمسون جنيهاً يومياً عن كل موقع .

البند العاشر : المحافظة على 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 وحذاء كاوتش صالح للسير فوق الشدات الخشبية و حديد التسليح و عالية إتباع تعليمات الأمن الصناعي بالموقع

البند الحادى عشر :المعدات:

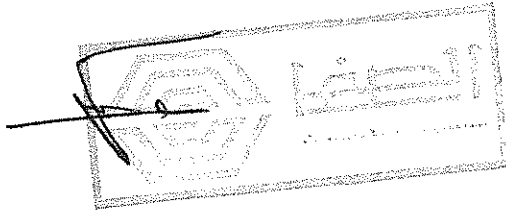
على المقاول تقديم كشف بالمعدات والآلات المملوكة للشركة مبيئاً الآتي:

- نوع ووظيفة المعدة ونموذجها وعدد كل منها أثناء التنفيذ.
- كفاءة المعدة وسنة الصنع وحالتها الراهنة.
- التاريخ المتوقع لتواجد المعدات بأنواعها المختلفة بالموقع وفقاً لخطة عمل المقاول.

ويحق للمهندس رفض أى من هذه المعدات أو استبدالها أو زيادة عددها عن الحد الأدنى الموضح أعلاه أو إحضار أية معدات أخرى إضافية قد يراها ضرورية لاستكمال الأعمال.

البند الثانى 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 حسابه (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.



المواصفات الفنية لتنفيذ الأعمال

البند الأول أعمال الحفر والردم

يشمل هذا البند أعمال 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 هذه الاعمال الكود المصرى لميكانيكا التربة والاساسات الصادر بالقرار الوزارى رقم ١٣٩ لسنة ٢٠٠١

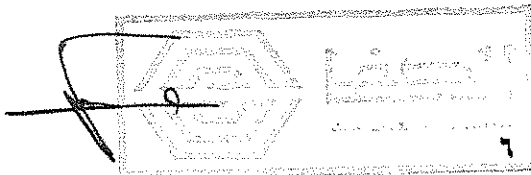
شروط تنفيذ أعمال الحفر

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 أعمال الحفر حسب الأبعاد المبينة على الرسومات أو طبقا لتعليمات المهندس المباشر وللمقاول الحرية في اتباع الطريقة التي تترأى له لتشكيل جوانب الحفر حتى يصل إلى منسوب قاع الاساسات وسيتم محاسبة المقاول على قطاعات الحفر الأساسية الهندسية طبقا للابعاد المبينة على الرسومات التنفيذية . في حالة وجود أي أساسات قديمة قد تعترض أعمال الحفر فعلى المقاول أخطار المهندس بذلك قبل إزالة تلك الاساسات لعمق يزيد بمقدار ٠.٢٥ م عن منسوب قاع الاساسات وذلك على نفقته الخاصة إذا تطلب تنفيذ أعمال الحفر سند الجوانب للمحافظة عليها من الانهيار والوصول إلى المنسوب التصميمي المطلوب فيقوم المقاول بعمل السندات اللازمة - على نفقته (ما لم يوضح غير ذلك بقائمة الكميات) - وذلك من ألواح خشبية أو معدنية أو بالطريقة التي يوافق عليها المهندس وتزال هذه السندات مع تقدم تنفيذ أعمال الردم مع مراعاة إلا يصيب جوانب الحفر أي تلف أو انهيار أثناء عمليات الردم وعلى المقاول التأكد من عدم ترك أي أجزاء من السندات خلال إجراء عملية الردم إذا ظهر أثناء الحفر وجود مياه جوفية فيجب أن يقوم المقاول وعلى نفقته بضخ هذه المياه بالطمليات وخطوط الصرف والمهمات اللازمة لذلك وبالطريقة التي توافق عليها الهيئة بحيث تبقى الأجزاء المحفورة خالية من المياه الجوفية طوال مدة تنفيذ الأعمال الإنشائية مع نقل هذه المياه للمجارى العمومية أو المصارف وعلى المقاول تقديم مشروع ضخ المياه الجوفية للمهندس المباشر للاعتماد دون الإخلال بمسئولية المقاول عن الأعمال على أن يشمل المشروع التفاصيل الخاصة بنزح المياه الجوفية والحسابات التصميمية والضمانات الكافية لعدم تخلخل التربة والتشغيل الدائم لطمليات سحب المياه وأماكن الصرف وطريقته. ، على المقاول المحافظة على المرافق الموجودة بالموقع والتي قد يجدها بعد عمل الحفر الاستكشافى واثناء الحفر كمواسير الصرف الصحى والكابلات الكهربائية وكابلات التليفونات الخ من الكسر والتلف طوال مدة تنفيذ الاعمال على ان يتحمل كامل السئولية القانونية المترتبة على ذلك وهو المسئول عن اصلاح التلفيات التى قد تنتج بمعرفته وعلى حسابه ودون ادنى مسئولية على الهيئة .

- وإذا اعترضت اى من هذه المرافق تنفيذ اللاعمال فيجب على المقاول ان يقوم بفكها ونقلها طبقا لتعليمات وارشادات المهندس المشرف وتحسب تكلفة الفك والنقل طبقا للتكلفة التى يتكبدها المقاول والتى تحتسب طبقا لاشتراطات العقد ومقاييسات الجهات المعنية

وعلى المقاول نقل ناتج الحفر خارج الموقع الى المقالب العمومية طبقا لتعليمات المهندس المشرف اذا قام المقاول بتنفيذ اعمال الحفر لاعمق تزيد عن العمق المحدد للصب طبقا للرسومات او لتعليمات المهندس المباشر فيجب ان يملأ 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 يستند عليها 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 للمقابل 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 أو بتربة إحلال مكونة من الزلط المتدرج والرمل بنسبة في حدود ٢ : ١ (أو طبقا للنسبة المعتمدة من المهندس المباشر) مع اعتماد تدرج تربة الإحلال من المهندس المباشر وفي جميع الاحوال يجب ان يكون الرمل المستخدم (تربة الإحلال) نظيفا خاليا من الشوائب والمواد العضوية والأملاح والبقايا وموردا من المحاجر المعتمدة .

يجب أن يتم تنظيف سطح 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 طبقا لتعليمات 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 أو تربة الإحلال أو طبقة الأساس) والعمالة والمصنعية وكافة المصاريف التي يستند عليها تنفيذ العمل المطلوب علي الوجه الأكمل بما في ذلك أعمال الرش بالمياه والدمك

البند الثاني : أعمال الخرسانات :

- الاعمال المطلوب تنفيذها تشمل اعمال الخرسانة العادية المسلحة اللازمة للاعمال طبقا للرسومات المرفقة بالطاء او الرسومات التي تصدر اثناء التنفيذ .

على المقاول ان يقدم برنامج كامل يوضح به جميع الخطوات التي سيتخذها لصب الخرسانة شاملة المواد المستخدمة في الخرسانة واعمال النقل والصب والشدات والمعالجة والاختبارات وذلك للاعتماد من المهندس المباشر .

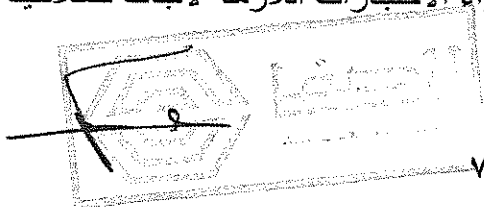
تطبق المواصفات المصرية (الكود المصري) لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية المسلحة كود رقم ٢٠٣ تحديث ثاني إصدار ٢٠٠١ وتعديلاته بالإضافة إلى الاشتراطات الخاصة المذكورة .

المواد :

الاسمنت :

يجب ان يتفق الاسمنت المستخدم مع المواصفات القياسية المصرية (٣٧١) للأسمنت البورتلاندى العادى او الاسمنت مبكر القوة و (٣٨٥) الاسمنت المقاوم للكبريت .

يجب على المقاول ان يقدم للمهندس تقريرا عن الاسمنت الذى سيستخدمه متضمنا نوعية ومصدره وشهادة معتمدة بتركيبه وخصائصه وذلك بالإضافة الى اجراء الاختبارات اللازمة لاثبات صلاحية 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 تقريراً وافياً عن الركام الكبير والصغير الذى ينوى استعماله 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 (٣م^٢) 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 هذه الموافقة من مسئولية المقاول الكاملة تجاه 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 دورياً بعمل الاختبارات اللازمة لاثبات صلاحية الركام للخرسانة ومطابقة للمواصفات وذلك تحت اشراف المهندس المباشر وطبقاً لاشتراطات ضبط ومراقبة الجودة وان يراعى بوجه 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 ضماناً لعدم تعطل الصب .

الماء :

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

الاضافات :

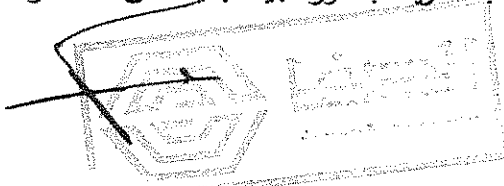
- يجب الحصول مسبقاً على موافقة المهندس المباشر على اى نوع من الاضافات قبل استعماله على ان تتطابق الاضافات المستخدمة المواصفات والا تؤثر على الخواص الاساسية للخرسانة .
- يجب ان تتبع التعليمات الصادرة من المصانع لاستعمال الاضافات المراد استعمالها مع اجراء التجارب اللازمة لاثبات صلاحيتها وتأثيرها تحت اشراف المهندس المباشر

صلب التسليح :

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

نوع الصلب	اجهاد الخضوع كجم /م ^٢	مقاومة الشد كجم /م ^٢	النسبة المئوية للاستطالة (حد ادنى)
صلب طرى عادى (٣٥/٢٤)	٢٤	٣٥	٢٠
صلب عالى المقاومة (٥٢/٣٦)	٣٦	٥٢	١٢

يجب ان يكون صلب التسليح نظيفاً خالياً من الزيوت والصدأ المفكك والمواد الضارة وان تؤخذ جميع الاحتياطات اللازمة لمنع تآكل او صدأ ، ولذا يجب تخزينه بصورة جيدة بعيداً عن مصادر الرطوبة



- يجب الا يورد صلب التسليح الى الموقع الا بعد اجراء التجارب اللازمة عليا 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 القرم دون حدوث انفصال فى مكوناتها او نفخ .
- 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 :

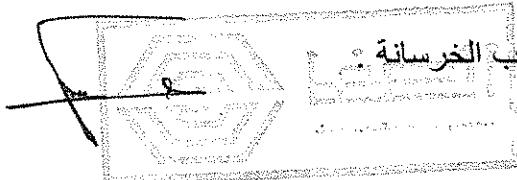
- يجب قبل وضع الخرسانة التأكد تماما من صلاحية السطح الذى سيتم صب الخرسانة عليه ويراعى عند صب الخرسانات الخاصة بالاساسات ان يتم فرش طبقة من البلاستيك (البولى ايتلين) سمك (١٥، مم) على الأرضية وذلك بعد دمك التربة تماما طبقا للمواصفات واما فى حالة وضع الخرسانة على شدات خشبية فيجب التأكد تماما من مناسبة الشدات 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 مزارب 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 بزمان 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 واطواله واقطارة وعدده ووزنه
- يجب لن يكون صلب التسليح نظيفا خاليا من الزيوت والشحوم والصدأ والتفكك واى شوائب اخرى 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 تحريك 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 القرم بالماء فى اليوم السابق لصب الخرسانة .



الاحتياطات المطلوبة في الجو الحار :

- عند وصول درجة الحرارة إلى ٣٢ درجة مئوية أو أكثر فيجب على المقاول تقديم الاحتياطات اللازمة اتخاذها للاعتماد من المهندس المباشر قبل التنفيذ .

مراقبة الجودة :

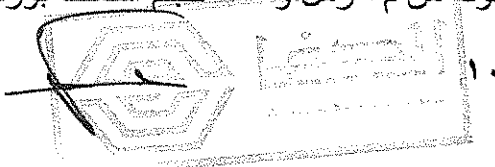
- يجب ان تجرى التجارب الخاصة بضبط الجودة بواسطة أخصائي المقاول المدربين في أحد المعامل المعتمدة من الهيئة وتحت إشراف المهندس المباشر .
- ١- اختبارات التدرج الحبيبي للركام والوزن النوعي والشوائب (شوائب الطمي او المواد الغريبة ، المواد العضوية ، التحليل الكيميائي والمنخلي ، الشك الابتدائي والنهائي ، أملاح الكلوريدات والكبريتات) .
- ٢- اختبار الأسمنت طبقا للمواصفات شاملا الشك الابتدائي والنهائي ، والمقاومة والنعومة طبقا للمواصفات وتعليمات المهندس المباشر .
- ٣- اختبار صلب التسليح طبقا للمواصفات (الشد والثني على البارد والتحليل الكيميائي) طبقا للمواصفات وتعليمات المهندس المباشر .
- ٤- اختبار الهبوط للخرسانة طبقا للمواصفات وتعليمات المهندس المباشر .
- ٥- اختبارات مقاومة الضغط للخرسانة طبقا للمواصفات القياسية وتتم اعمال المعالجة للخرسانات بعد تمام الصب طبقا للمواصفات واصول الصناعة .
- ٦- يجب على المقاول استعمال الخلطات والهزات الميكانيكية في تنفيذ جميع بنود الخرسانة مع مراعاة إمكانيات التشغيل لتعطى أقصى إجهاد علماً بأن المقاومة المميزة للمكعب القياسي للخرسانة المسلحة بالطبيعة يجب أن لا يقل عن ٣٠٠ كجم/سم^٢ بعد ٢٨ يوماً ولا يقل عن ٢٢٥ كجم/سم^٢ بعد سبعة أيام على ألا تقل كمية الأسمنت عن ٣٥٠ كجم للمتر المكعب اسمنت مقاوم للكبريتات او عادى طبقا لما ورد بتقرير الجسات وبورتلاندى عادى بالنسبة للجزء العلوى (ما لم يذكر خلاف ذلك بقائمة الكميات) 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 بتكسيروها وصبها بعد إعتقاد مهندس الهيئة المباشر وذلك على حسابه ودون مطالبة بأى زيادة فى الأسعار أو الفئات الواردة بالعقد
- فى حالة وجود اختلاف بين ما ورد بدفتر الاعمال و قائمة الكميات يتم الاخذ بما ورد بقائمة الكميات

اولا : اعمال الخرسانة العادية :

- طبقا للرسومات مكونة من ٠.٨ م^٣ زلط نظيف متدرج + ٠.٤ م^٣ رمل نظيف حرش + ٢٥٠ كجم اسمنت بورتلاندى على الايقل اجهاد الخرسانة عن ٢٠٠ كجم / سم^٢ على ان يكون الخلط ميكانيكى مع وزن سطح الخرسانة افقيا حسب المناسيب المطلوبة مع معالجة الخرسانة بعد الصب

ثانيا : 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 م^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 المبانى

- 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 المبانى متشابكة للحمات 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 المبانى مرتين يوميا لمدة لاتقل عن خمسة ايام ولا تستعمل اجزاء الطوب الا حسب اصول الصناعة وتفرغ للحمات اولا باول بعمق ١ سم للاوجة التى سيتم بياضها وتترك شنايش ويعمل طرف رباط مسنن لضمان ربط المبانى ببعضها ويجب ان ترتفع الحوائط بانتظام بحيث لايزيد ارتفاع اى جزء عن الاخر باكثر من ١٥ متر ولا تستعمل المونة الاسمنتية التى يمضى على خطها اكثر من ساعة وتشمل الفئة جميع المهمات والعدد والسقايل وتقاس المبانى هندسيا مع تنزيل الفتحات والاعتاب

البند الرابع : اعمال الطبقات العازلة

- اعمال الطبقة العازلة للرطوبة للاسطح و الحمامات و المطابخ الدور العلوى
- تتكون من الأنسومات سمك ٤ مم والفئة تشمل الدهان اسفلها و على الا يقل الركوب بين الشرائح عن ١٥ سم و عمل وزرة على الداير بارتفاع ٢٠ سم و اللحام بالبشپورى وعمل طبقة لياسة اسمنتية سمك ٢ سم لحماية العزل وعلى ان يكون القياس للسطح الافقى دون احتساب اى علاوة نظير ركوب الحمامات او الوزرات
- اعمال الطبقة العازلة للرطوبة للاجزاء الملاصقة للردم تتم بالدهان وجهين بالبيتومين المؤكسد وذلك بعد تنظيف السطح جيدا
- اعمال الطبقة العازلة للحرارة لزوم السطح من الفوم المضغوط سمك ٥ سم ولا تقل كثافته عن ٣٠ ويحمل على البند عمل طبقة لياسة اسمنتية سمك ٢ سم لحماية العزل

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 والسيراميك لاعتمادها من الهيئة قبل التوريد



١ - البلاط الاسمنتى السنجابى :

- بالمتر المسطح توريد وتركيب بلاط اسمنتى سنجابى للاسطح مقاس ٢٥ x ٢٥ x ٢.٥ سم من عينة معتمدة قبل التوريد ولا يقل سمك الوجه عن ٥ مم ومكون من مونة رمل واسمنت بورتلاندى بنسبة ١ : ١ ويتم لصق البلاط بالتبادل مع عدم استمرار اللحات (قطع - حل) وعلى طبقة رمل بسمك متوسط ٧ سم بمونة ٢٥٠ كجم اسمنت بورتلاندى + ١ م ٣ رمل + ٠.٥ م ٣ جير بلدى مع عمل الميول اللازمة لتجميع مياه المطر فى اتجاه الجرجورى والفئة محمل عليها عمل فاصل مملوء بالبيتومين المخلوط بالرمل الحرش المحمص كل حوالى ٢٠ متر مسطح ووزرة من نفس نوع البلاط مائلة بزاوية ٤٥ درجة او حسب الطبيعة وحشو الفراغ بين البلاط ودروة السطح بنفس مونة اللصق وتسقى اللحات بلبانى



الاسمنت والبند يشمل كل ما يلزم ومما جميعه طبقا لاصول الصناعة والرسومات والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف والقياس هندسى للمسقط الافقى .

٢ - البلاط الموزايكو :

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

٣ - بلاط سيراميك للحوائط:

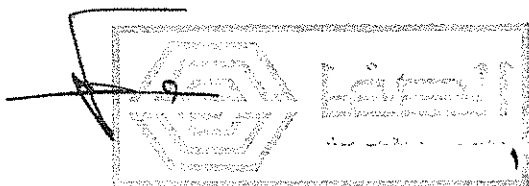
- سيراميك لزوم الحوائط المقاس طبقا للرسومات فرز اول متساوى المقاسات منتظم السمك مع استواء سطحة ويلصق البلاط على الحوائط فوق بطانة تتكون من :
 - ١ - طرشرة ابتدائية بسمك ٣ مم بمونة مكونة من ٤٥٠ كجم أسمنت / م^٣ رمل .
 - ٢ - طبقة بياض بسمك حوالى ١٥ مم بمونة مكونة من ٣٠٠ كجم أسمنت / م^٣ رمل تخشين السطح على 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 / م^٣ 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 الشبابيك و الفتحات إن وجدت مع إعتداد 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 / م^٣ رمل بسمك لا يقل عن ٣ سم و يسقى بلبانى الأسمنت

البند السادس : اعمال البياض

- (١) ترش الحوائط والاسقف رشا غزيرا بالماء مع حكها بالفرشاه السلك ان لزم الامر
- (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 والاكتاف وجوانب الفتحات بنصف قطر ٤ سم بدون علاوة نظير ذلك
- (٦) لا يسمح فى اعمال البياض بزيادة الاسماك عن ٢.٥ سم ولا يقل عن ١.٥ سم باى حال من الاحوال ويلزم تكسير جميع الزيادات فى الخرسانات والمباني قبل البياض
- عدم اضافة مساحة الاسطح العلوية والجانبية والبطنات للبروزات التى تقل بروزها عن ٠.٥ م والبروزات هى الاحزمة والكرانيش والحليات



١- بياض تخشين للحوائط الداخلية والاسقف

- يتكون بياض التخشين من طبقتين طبقة بطانة بسمك ١.٥ سم بعد الطرشرة العمومية بمونة بنسبة ٤٥٠ كجم اسمنت / ٣م رمل وتتكون البطانة بمونة مكونة من ٠.٥ م ٣ رمل و ١٠٠ كجم اسمنت بوتلاندى عادى والضهارة بسمك ٥ مم بمونة مكونة من ٠.٥ 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 وبنطيات 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

بياض طرشرة للواجهات الخارجية

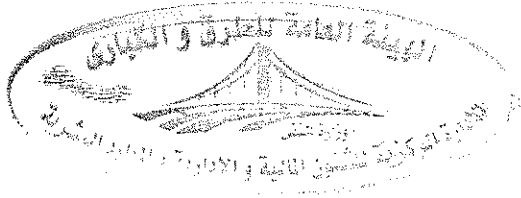
- يتم عمل بطانة مثل بطانة بياض التخشين ويتم عمل الضهارة بمونة مكونة من جزئين اسمنت ابيض واربعة اجزاء رمل ابيض عجمى ناعم وجزئين نودرة حجر مع اعطاء اللون المطلوب والمقاس هندسى

٢- بياض حجر صناعي للواجهات الخارجية

- توريد و عمل بياض حجر صناعي و يتكون من مونة الأسمنت و الرمل بنسبة ٤٥٠ كجم أسمنت / ٣م رمل سمك ٢ سم و تمشط جيدا و تعمل الضهارة بسمك ٦ مم بعد النحت و تكون من ٥ اجزاء مجروش الجير باللون المطلوب + ٢/٥ جزء مسحوق الجير و جزء من الأسمنت الأبيض أو الملون و الفئة تشمل التقسيم و الدق بالبوشادرة أو النحت بالشاحوطة

قياس أعمال البياض الخارجية

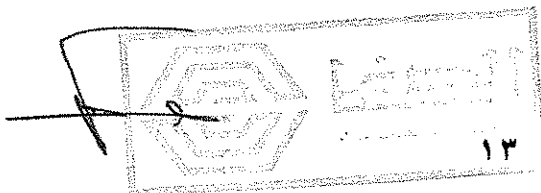
- تقاس اعمال البياض الخارجية هندسيا بالمتر المسطح مع مراعاة الاتى
- عدم تنزيل مسطح الفتحات التى مساحتها متران او اقل
- تنزيل نصف مسطح الفتحات التى تزيد مساحتها عن مترين
- تم احتساب مساحة جلسات وبنطيات وبلسقات هذه الفتحات اما فتحات الفرندات فتحسب هندسيا



البند السابع : اعمال الدهانات

١ - اعمال الدهانات ببيوية 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 ببيوية البلاستيك المخففة بنسبة ٣٥ % من وزنة ماء ويكون البلاستيك المستخدم ديريتون او ما يشابهة
- يدهن الوجه الثانى بعد مضى ١٢ ساعة من الوجه الاول ببيوية البلاستيك المخففة بنسبة ٢٠ % من وزنة ماء
- الوجه النهائى بعد ساعتين من دهان الوجه الثانى ببيوية 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 وعلية تقديم عينة من كل نوع قبل التوريد وتعمل النجارة من الخشب الموسكى والابلاكاج من الزان سمك ٤ مم من الجهتين وتكون البرور والباكتات 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 الزيت المعتمدة بلون حسب الطلب مع الصنفرة والتنعيم بين كل وجة واخر

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

- المفصلات من الحديد المجلفن بطول ١٦ سم ولا يقل عددها عن ثلاثة لكل ضلفة

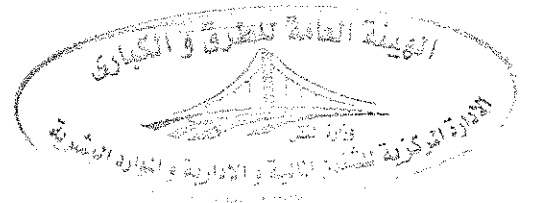
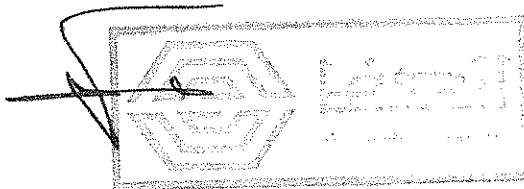
- الاكر والشناكل والالوجة من النحاس الاصفر مخلوط بالالومنيوم الابيض المطفى حسب الطلب وتركب لابواب دورات المياة من الداخل ترابيس نحاسية من نفس المعدن علاوة على الكوالين الخاصة بها وتشمل فئات اعمال النجارة جميع المهمات من اخشاب وكنات ومفصلات والمصنعيات والتركيب والتحنيش واعمال الخردوات والدهانات طبقا للمواصفات المذكورة وحسب الرسومات و تعليمات المهندس المشرف

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 الهيئة قبل التوريد .

البند العاشر : الأعمال المعدنية

- أعمال الحديد المشغول (الكريتال) وتقدم العينات للاعتماد قبل البدء في التشغيل والفئة تشمل التجميع بالبرشام أو باللحام ويجب أن يكون اللحام مستمرا مع إزالة البروز من الأجزاء الظاهرة وجعل الالوجة مستوية تماما مع الأسطح الملاصقة وان تكون جميع الأجزاء مصنوعة ومجمعة بمنتهى الدقة وخالية من أى اعوجاج او عيوب وتكون جميع الخردوات من أجود الأنواع وتعتمد قبل التوريد وان يكون النقر والتركيب فى المباني بمونة الأسمنت والركام الصغير بنسبة ١ : ٣ ويكون الدهان وجهين بريمر احدهما قبل التركيب والاخر بعد التركيب ثم بعد ذلك يدهن ثلاثة اوجة ببوية الزيت باللون المطلوب وتثبت الابواب بواسطة كانات حديد قطاع ١.٥ x ١٦ / ٣ بوصة بطول ٥ بوصة ولا يقل عددها عن ٨ كانات وتثبت فى الحلق بمسامير برمة وفى الحوائط بمونة اسمنت ورمل وتدهن اجزاء الكريتال الملاصقة للمباني وجهين بقطران الفحم الساخن وتشمل الفئة البرور والباكتات والجلسات والتجايد .



البند الثانى عشر : الأعمال الكهربائية

يتم التركيب حسب الكود المصري للأعمال الكهربائية في المباني

المواسير

- تكون المواسير من البلاستيك مقاس ٢٠ مم بالنسبة للدوائر الفرعية والعمومية تركيب داخل الاسقف والحوائط ويراعى عمل المجارى اللازمة بالنسبة للاسقف والكمرات على ان تكون من أجود الانواع.

الاسلاك

- جميع الاسلاك تكون من النحاس المعزول جيدا بالبلاستيك وتكون من أجود الانواع على أن تعتمد من المهندس المباشر قبل التركيب بمدى كافيه .
- جميع الاسلاك يتم لحامها داخل روزنات مقاسات مناسبة
- تجميع دوائر الانارة والبراييز
- جميع الدوائر الفرعية والعمومية للانارة تكون من وصلات قطاع ٢ × ٢ مم نحاس
- جميع الدوائر الفرعية والعمومية للبراييز تكون من موصلات قطاع ٢ × ٣ مم نحاس

مشمتملات الدوائر

- الدائرة الكهربائية للانارة تشمل الاسلاك والمواسير وعلب الاتصال الخاصة بالانارة الفرعية وما يخصها من الدوائر العمومية علاوة على الخوابير اللازمة لتثبيت لوحات الانارة
- الدائرة الكهربائية للبراييز تشمل الاسلاك والمواسير وعلب الاتصال الخاصة بها وما يخصها من الدوائر العمومية

وحدات الإضاءة

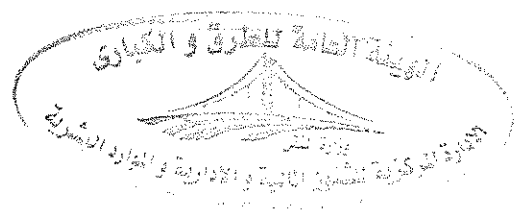
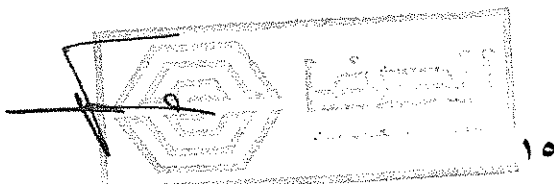
- الكشاف الفلورسنت و اللوفر يعتمد من المهندس المباشر قبل التركيب بمدى كافيه كاملة بكل المشتملات
- جميع المفاتيح والبراييز والتليفون تكون من أجود الانواع على أن تعتمد من المهندس المباشر قبل التركيب بمدى كافيه كاملة بكل المشتملات

اللوحه الفرعية

- تكون من النوع الذى يركب داخل الحائط تكون من أنتاج أحدي الشركات المعتمدة لدى الهيئة على أن تعتمد الرسومات التنفيذية من المهندس المباشر قبل التركيب بمدى كافيه كاملة بكل المشتملات شاملة المفاتيح التى تكون من النوع سريع القطع ذات اتجاه واحد او اتجاهين لتعمل عند جهد ٢٢٠ فولت على ان تتراوح المفاتيح الاحادية بين ١٠ امبير - ٢٠ امبير بحيث لا تقل سرعة القطع عن ١٠ كيلو امبير .

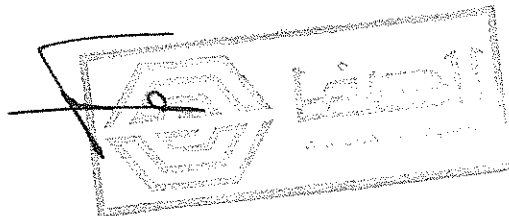
اللوحات الرئيسيه ولوحات الأنارة للموقع العام

- تكون من النوع الذى يركب خارج الحائط بدرجة حمايه ٥٤ أنتاج أحدي الشركات المعتمدة كاملة مما جميعه بالقواطع الثلاثيه سريعة القطع والبارات بقطاعات من النحاس الاحمر الكتروليتى وذات عزل بينى للجهود حتى ١٠٠٠ فولت ومثبتة بعوارض عازله لتثبيتا جيدا لتحتمل الاجهادات الناجمه من تيار القصر المار فى القضبان وعلى أن تكون سعه هذه القضبان لا تقل عن ١٠٠٠ أمبير وكل ما يلزم للتشغيل .



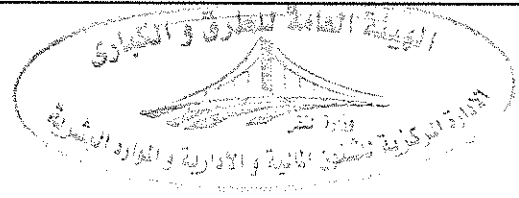
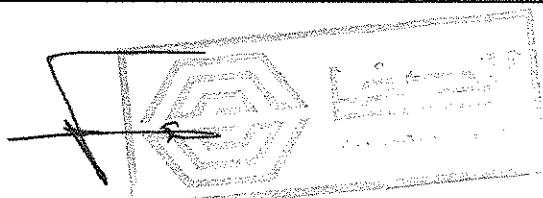
بنود عملية :
(استكمال أعمال تطوير وتجميل مدخل محافظة
الشرقية من جهة طريق بلبس الصحراوى منفذ
تحصيل رسوم بلبس/القاهرة)
شركة الصفا للمقاولات العمومية

رقم البند	بند الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
١	بالمتر المسطح تكسير أسفلت بأى سمك شامله نقل ناتج التكسير للمقالب العمومية وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف. (بالمتر المربع خمسون متر)	م ^٢	٥٠	٥٠	٢,٥٠٠
	فقط خمسون جنبيها				
٢	بالمتر المكعب تكسير مبانى بأى سمك و والفئة تشمل التكسير يدوياً وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف. (بالمتر المكعب خمسون متر)	م ^٣	٥٠	٨٥	٤,٢٥٠
	فقط خمسة وثمانون جنبيها				
٣	بالمتر مسطح تكسير بلاط سيراميك أو موزايكو و الفئة تشمل التكسير و نقل المخلفات للمقالب العمومية و كل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (بالمتر المربع ستون متر)	م ^٢	٦٠	٨٠	٤,٨٠٠
	فقط ثمانون جنبيها				
٤	بالطن توريد و تركيب و رص حديد تسليح (٤٠/٦٠) لزوم جميع العناصر الانشائية للكوبرى حتى ١٢ م و السعر يشمل التقطيع طبقا للرسومات و عمل الوصلات . (بالطن سبعة)	طن	٧	٤٦,٦٠٠	٣٢٦,٢٠٠
	فقط ستة واربعون الف وثمانية جنبيها				
٥	بالمتر المسطح توريد و تركيب جرائت محلى (رمادي - حلايب - فيردى - جندولا او مايمائلة) سمك ٢ سم من اجود الانواع باللون المطلوب على ان يعتمد من الهيئة قبل التوريد والفئة تشمل التوريد والتركيب و التنبيت وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف. (بالمتر المربع خمسون متر)	م ^٢	٥٠	١,٧٠٠	٨٥,٠٠٠
	فقط الف وسبعمائة جنبيها				
٦	بالمتر المسطح توريد و صب خرسانة عادية لزوم الارضيات والارصفة بسمك ١٠ سم بتسبة خلط ٣٠,٨ م ^٣ ركام طبيعي نظيف مندرج + ٤,٣٠٠ رمل نظيف حرش على الا تقل كمية الاسمنت عن ٢٥٠ كجم اسمنت بورتلاندي عادي على ان يكون الخلط ميكانيكي والا يقل اجهاد الخرسانة عن ٢٠٠ كجم/سم ^٢ 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 (بالمتر المربع مائة وخمسون متر).	م ^٢	١٥٠	٢٢٠	٣٣,٠٠٠
	فقط مائتان وعشرون جنبيها				
٧	بالمتر المسطح توريد و صب بلاطات خرسانية فايبر جلاس على ان لا تزيد سمك البلاطة عن ١٥ سم والفئة لا تشمل حديد التسليح طبقا للرسومات وأصول الصناعة والكود المصرى لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية كل ما يلزم لنهوه العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (بالمتر المربع ستة الاف واربعمائة متر).	م ^٢	٦٤٠٠	٥٥٠	٣,٥٢٠,٠٠٠
	فقط خمسمائة وخمسون جنبيها				
٨	بالمتر الطولى توريد وتنفيذ فواصل سيلان لزووم تقفيل الفواصل بأعمال الكلاينج شامل الباكينج روود وكل ما يلزم لنهوه العمل وفقاً للمواصفات الفنية وتعليمات المهندس المشرف . (بالمتر الطولى مائتان وخمسون).	م. ط	٢٥٠	٣١٠	٧٧,٥٠٠
	فقط ثلاثمائة وعشرة جنبيها				



بنود عملية :
(استكمال أعمال تطوير وتجميل مدخل محافظة
الشرقية من جهة طريق بليس الصحراوي منفذ
تحصيل رسوم بليس/القاهرة)
شركة الصفا للمقاولات العمومية

رقم البند	بند الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالي
*	اعمال الكهرباء				
١	بالعدد توريد وتركيب واختبار لوحة توزيع رئيسية داخل الحائط بدرجة حماية 54 Ip مكون من الاتي : عدد ١ مفتاح رئيسى ثلاثى ٣٠٠ أمبير MCCB عدد ٦ مفتاح ثلاثى ١٢٥ أمبير MCCB عدد ٤ مفتاح ثلاثى ٨٠ أمبير MCCB محمل علي البند اجهزة لقياس (الفولت -الامبير) وعدد ٣ لمبات اشارة وكل مايلزم لنهوا العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف (بالعدد واحد)	عدد	١	١٣٠,٠٠٠	١٣٠,٠٠٠
	فقط مائة وثلاثون الف جنيهاً				
٢	بالعدد توريد وتركيب لوحة توزيع رئيسية (انارة شوارع) يتم تركيبها داخل الحائط بدرجة حماية ٥٤ Ip وبها المكونات الآتية:- - عدد ١ مفتاح رئيسى ثلاثى ١٥٠ A MCCB - عدد ١ كونتاكتور ١٠٠ A ومزود بخليه كهروضوئية ١٠ A - عدد ٤ مفتاح ثلاثى ٦٣ MCCB A - مجموعة سليكتور وبوش / بوتن - عدد ٣ لمبات اشارة محمل علي البند اجهزة لقياس (الفولت -الامبير) وعدد ٣ لمبات اشارة وكل مايلزم لنهوا العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف (بالعدد واحد)	عدد	١	٥٠,٠٠٠	٥٠,٠٠٠
	فقط خمسون الف جنيهاً				
٣	بالعدد توريد وتركيب واختبار لوحة توزيع فرعية من النوع الذي يركب داخل الحائط مكون من الاتي : عدد ١ مفتاح رئيسى ثلاثى ٣٢ أمبير MCCB عدد ٤ مفتاح احادى ١٠-٢٥ امبير محمل علي البند البارات بقطاعات مناسبة وكل مايلزم للتشغيل طبقا لأصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف (بالعدد واحد)	عدد	١	١٥,٠٠٠	١٥,٠٠٠
	فقط خمسة عشر الف جنيهاً				
٤	بالمتر الطولي توريد وتركيب واختبار كابل قطاع ٢٥x٤ مم ٢الوننيوم ثرموبلاستيك داخل مواسير ٣بوصة PVC و كل ما يلزم لنهوا العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (بالمتر الطولى مانتان متر) .	م.ط	٢٠٠	٤٠٠	٨٠,٠٠٠
	فقط أربع مائة جنيهاً				
٥	بالمتر الطولي توريد وتركيب واختبار كابل قطاع ١٦x٤ مم ٢الوننيوم ثرموبلاستيك داخل مواسير PVC و كل ما يلزم لنهوا العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (بالمتر الطولى أربع مائة متر) .	م.ط	٤٠٠	٣٥٠	١٤٠,٠٠٠
	فقط ثلاثمائة وخمسون جنيهاً				
٦	بالعدد توريد وتركيب كشاف إنارة طراز شوارع بدرجة حماية 65 Ip كامل بالمكونات واللمبة بقدرة ١٠٠ وات LED والبند محمل علي ذراع التثبيت من مواسير الحديد قطر ٢ بوصة بطول ١,٥ متر من الحديد المدهون ببوية ومن مواسير بقطر ٢ بوصة ومقطع السلك قطاع ٣x٢مم ٢ ثرموبلاستيك نحاس وكل ما يلزم للتشغيل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (بالعدد ستة)	عدد	٦	٩,٠٠٠	٥٤,٠٠٠
	فقط تسعة الاف جنيهاً				



بنود عملية :

(استكمال أعمال تطوير وتجميل مدخل محافظة
الشرقية من جهة طريق بلبس الصحراوى منفذ
تحصيل رسوم بلبس/القاهرة)
شركة الصفا للمقاولات العمومية

رقم البند	بند الأعمال	الوحدة	الكمية	اللمنة	الاجمالى
٧	بالعدد توريد وتركيب كشاف انارة طراز أنفاق كامل بالمكونات بقدره ١٠٠ وات مغلف بمادة PVC داخل مواسير UPVC من النوع الثقيل قطر ٢٩ مم كابل نحاس قطاع ٣×٣ مم تغذية كشافات الانارة والبند محمل عليه كل ما يلزم للتشغيل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (بالعدد اثنى عشر)	عدد	١٢	٩,٩٥٠	١١٩,٤٠٠
	فقط تسعة الاف تسعمائة وخمسون جنيهاً				
٨	بالعدد توريد وتركيب واختبار عمود انارة بطول ١١ م من الحديد المجلفن على الساخن مسلوب ٨/٣ بوصة بذراعين والبند يشمل كل ما يلزم للتشغيل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف. (بالعدد اربعة).	عدد	٤	٢٥,٠٠٠	١٠٠,٠٠٠
	فقط خمسة وعشرون الف جنيهاً				
٩	بالعدد توريد وتركيب بريزة تليفون من اجود الانواع ومحمل على البند كل ما يلزم لنهوه العمل ومقطع السلك ١ جوز ٠,٦×٠,٦ نحاس مقصود وذلك طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (بالعدد واحد)	عدد	١	١,٢٥٠	١,٢٥٠
	فقط الف ومائتان وخمسون جنيهاً				
١٠	بالعدد توريد وتركيب واختبار بريزة معلومات ومحمل على البند الراك المعدنى والسويتش والسلك وكل ما يلزم لنهوه العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (بالعدد واحد)	عدد	١	١,٥٠٠	١,٥٠٠
	فقط الف وخمسمائة جنيهاً				
١١	بالعدد توريد وتركيب واختبار بريزة تليفزيون ومحمل على البند الاسلاك والطبق و علبه الاتصال وكل ما يلزم لنهوه العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (بالعدد واحد)	عدد	١	١,٥٠٠	١,٥٠٠
	فقط الف وخمسمائة جنيهاً				
١٢	بالعدد توريد وبناء غرفة تفتيش مقاس ٠,٦×٠,٦ م ولاي عمق والفنة تشمل بناء الغرفة بمبالتى سمك طوية فوق فرشاة من الخرسانة العادية ابعادها تزيد عن الأبعاد الخارجية للغرفة بمقدار ٦٠ سم وبخانة ٣٠ سم ويتم بياض الغرفة من الداخل وعمل المجارى اللازمة والفنة تشمل الغطاء ٦٠×٦٠ سم من GRP وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملاً طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (بالعدد ستة عشر)	عدد	١٦	٣,٢٥٠	٥٢,٠٠٠
	فقط ثلاثة الاف ومائتان وخمسون جنيهاً				
١٣	بالمتر الطولى توريد وتركيب مواسير قطر ٣ PVC ومحمل علب البند الحفر والردم برمال نظيفة وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملاً طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (بالمتر الطولى ثلاثمائة).	م.ط	٣٠٠	٢٥٠	٧٥,٠٠٠
	فقط مائتان وخمسون جنيهاً				
١٤	بالمتر الطولى توريد وتركيب مواسير قطر ٤ PVC ومحمل علب البند الحفر والردم برمال نظيفة وكل ما يلزم لنهوه العمل كاملاً طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (بالمتر الطولى ثلاثمائة).	م.ط	٣٠٠	٣٦٠	١٠٨,٠٠٠
	فقط ثلاثمائة وستون جنيهاً				
	الاجمالى				٤,٩٨٠,٩٠٠

