وزارة النقل
الشركة القابضة لمشروعات
الطرق والكبارى والنقل البرى (ش.م.ق.م)

شركة النيل العامة لانشاء الطرق
مكتب رئيس مجلس الادارة
وارد رقم / ١٣٤
التاريخ ٢٠٢١ / ١١ / ٢٢

السيد المهندس/ علي حسن عياد

رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب شركة النيل العامة لانشاء الطرق

تحيه طيبه وبعد ،،،

بالإشارة إلى كتاب السيد الاستاذ / اسامة محمد مصطفي رئيس الادارة المركزية لشئون مكتب الوزير رقم (٥٦٤) بتاريخ ٢٠٢١/١/١٧ (مرفق) والمشار فيه الى المذكرة المعروضة على السيد الفريق / وزير النقل بخصوص موافقة سيادته على إسناد اعمال انشاء مسجد بديل بقيمة تقديرية ٢,٧ مليون جنيه لشركتكم الموقرة بدلا من المسجد الذي يعوق تطوير وتوسعة مسار خط سكة حديد السويس الملغى في المسافة من كوبري الحرفيين حتى محطة عدلي منصور.

يرجي التفضل بالعلم واتخاذ اللازم في هذا الشأن بالتنسيق مع الهيئة العامة للطرق والكبارى.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام...

رئيس مجلس الإدارة

مهندس / عادل صلاح ترك

تحريرا في: ٢٠٢١/١/١٨

العنوان : طريق النصر ملحق بمعهد النقل- مدينة نصر
تليفون :٢٤٠٥٥٧٥٣ ، ٢٤٠٥٥٧٥٤ ، ٢٤٠٥٥٧٥٦
٢٤٠٥٥٧٥٩ ، ٢٤٠٥٥٧٦٠
فاكس: ٢٤٠٥٥٧٥٢
الرقم البريدى : ١١٧١٧
ص .ب : ٤٥٢٩

الهيئة العامة للطرق والكباري
السكرتارية العامة (وارد عام)
الرقم : ٨٦
التاريخ : ١٧/١/٢٠٢١

جمهورية مصر العربية
وزارة النقل
مكتب الوزير

ARAB REPUBLIC OF EGYPT
MINISTRY OF TRANSPORT
Minister's Office

مكتب الوزير
17 JAN 2021

السيد اللواء مهندس / حسام الدين مصطفى
رئيس مجلس إدارة
الهيئة العامة للطرق والكبارى والنقل البرى

تحية طيبة وبعد ،،،

أود الإشارة لكتاب سيادتكم رقم ١٧٥٧ بتاريخ ٢٠٢١/١/١٢ والمرفق طيه مذكرة للعرض على السيد الفريق / وزير النقل بشأن تطوير وتوسعة مسار خط السكة الحديد السويس الملغى ليصبح إتجاهين بعرض (٦ حارات) لكل إتجاه بالمسافة من كوبرى الحرفيين حتى محطة عدلى منصور ، ووجود مسجد على مساحة ٣٥٠ متر٢ يعوق أعمال التطوير وقيام محافظة القاهرة بتخصيص أرض بالقرب من موقع المسجد القديم وطلب الموافقة على إسناد أعمال إنشاء المسجد البديل بالامر المباشر لشركة النيل العامة لإنشاء الطرق بتكلفة تقديرية ٢,٧٠٠,٠٠٠ جنيها وذلك على النحو الوارد بالمذكرة المشار إليها بعاليه.

أرسل لسيادتكم رفق هذا صورة المذكرة المشار إليها بعالية مؤشراً عليها من السيد الفريق / وزير النقل (أوافق)

فالمرجو التفضل بالإحاطة والتوجيه لاتخاذ اللازم في هذا الشأن .

وتفضلوا سيادتكم بقبول فائق الاحترام،،،

رئيس الإدارة المركزية
لشئون مكتب الوزير
(أسامة محمد مصطفي)

الشركة القابضة لمشروعات الطرق والكباري والنقل البري
سكرتارية رئيس مجلس الإدارة
رقم القيد
التاريخ

صورة للسيد اللواء مهندس/ عادل ترك - رئيس مجلس إدارة الشركة القابضة لمشروعات الطرق والكباري والنقل البرى
صورة للسيد المهندس / علاء مصطفي ـ مساعد الوزير للمكتب الفني

منياوى

مذكرة عرض

على السيد / الفريق وزير النقل

- ايماءا الي جهود الدوله في تطوير شبكة الطرق وحل الازمه المروريه بمنطقة شرق القاهره.

- وبناءا علي توجيهات القياده السياسيه والمتضمنه توجيه وزارة النقل متمثله في الهيئه العامه للطرق والكباري بسرعة نهو أعمال التطوير واستغلال مسار خط سكه حديد السويس الملغي ليصبح اتجاهين بعرض(٦ حارات) لكل اتجاه بالمسافه من كوبري الحرفيين الي محطه عدلي منصور.

- تبين وجود مسجد علي مساحة ٣٥٠ متر٢ تقريباً يعوق اعمال التطوير للمسافه المشار اليها بعاليه.

- وبناءا علي طلب السيد نائب محافظ القاهره للمنطقه الشرقيه بشأن انشاء مسجد بديل بقطعة ارض املاك دوله تم تخصيصها بمعرفة المحافظه بالقرب من موقع المسجد القديم.

- برجاء التكرم بما ترونه مناسبا نحو الموافقه علي اسناد اعمال انشاء المسجد البديل بالامر المباشر لشركة النيل العامه لانشاء الطرق بتكلفه تقديريه ٢،٧٠٠،٠٠٠ جنيها (فقط اثنان مليون وسبعمائة الف جنيهاً لا غير)

- والأمر مفوض لسيادتكم

التوقيع (   )

لواء مهندس/ حسام الدين مصطفى

رئيس الهيئة العامة للطرق والكباري

أوافق
١٥/١/٢٠٢١

وزارة النقل
الهيئة العامة للطرق والكباري
رئيس مجلس الإدارة

عقد مقاولة

.....

الموضوع: انشاء مسجد بديل من المسجد الذى يعوق تطوير وتوسعة مسار خطة سكة حديد السويس الملغى في المسافة من كوبرى الحرفيين وحتى محطة عدلي منصور (بالأمر المباشر)

رقم العقد: ٢٠٢٢/١٨٥٢ /٢٠٢٣ .

أنـه في يوم الثلاثاء الموافق: ١١ /٤/ ٢٠٢٣ .

حرر هذا العقد بين كل من :-

الهيئة العامة للطرق والكبارى .

ويمثلها السيد اللواء مهندس / حسام الدين مصطفى

- بصفته : رئيس الهيئة العامة للطرق والكبارى

ومقرها ١٥١ طريق النصر مدينة نصر

(ويشار إليه فيما يلي بالطـــرف الأول)

و " شركة النيل العامة للإنشاء والطرق " .

ويمثلها السيد المهندس / محمد احمد ابو سريع

- بصفته / العضو المنتدب التنفيذي

وينوب عنه في التوقيع السيد المهندس / محمد لطفي عبد المجيد

- بصفته / رئيس قطاع دراسة العطاءات والتصميم

(بالتفويض المرفق)

بطاقة رقـــــم / ٢٦٥١٠٢٥٢١٠٠١٩٥

بطاقة ضريبيـــة / ٤٥٣-٥٠٦-١٠٠

مأمورية ضرائب / مركز كبار الممولين

ملف ضريبي رقم / ٠٠٠-٤٢٠-٠٠٠٠٤-٥

ومقرها / ٢٢٦ أ شارع جوزيف تيتو – الهايكستب – النزهة الجديدة

(ويشار إليه فيما يلي بالطرف الثاني)

التمهيد

بناءً علي موافقة السيد الفريق / وزير النقل علي اسناد تنفيذ عملية " انشاء مسجد بديل من المسجد الذى يعوق تطوير وتوسعة مسار خطة سكة حديد السويس الملغى في المسافة من كوبرى الحرفيين وحتى محطة عدلي منصور " (بالأمر المباشر) إلي شركة النيل العامة للإنشاء والطرق بقيمة تقديرية ٢٫٧٠٠٫٠٠٠ جنيه (فقط وقدره اثنين مليون وسبعمائة الف جنيها لاغير) ٠

حيث قام الطرف الأول بمفاوضة الشركة علي الأسعار الخاصة ببنود الأعمال الخاصة بالعملية عالية والتي انتهت إجراءاتها إلي تنفيذ تلك الأعمال بمبلغ وقدره ٢٫٧٠٠٫٠٠٠ جنيه (فقط وقدره اثنين مليون وسبعمائة الف جنيها لاغير) شاملة الضريبة ٠

ويعتبر محضر المفاوضة جزءا لا يتجزأ من هذا العقد فيما لا يتعارض مع نصوصه وقد اقر الطرفان بأهليتهما وصفتيهما للتعاقد واتفقا علي الاتي:-

البند الأول

يعتبر التمهيد السابق وكراسة الشروط والمواصفات الفنية وكتاب المواصفات القياسية والعرض المقدم من الطرف الثاني وكافة المكاتبات المتبادلة بين الطرفين والشروط الخاصة والعامة جزءاً لا يتجزأ من هذا العقد ومتمما لأحكامه ٠

البند الثاني

يلتزم الطرف الثاني بتنفيذ عملية " انشاء مسجد بديل من المسجد الذى يعوق تطوير وتوسعة مسار خطة سكة حديد السويس الملغى في المسافة من كوبرى الحرفيين وحتى محطة عدلي منصور "(بالأمر المباشر) طبقا للمواصفات والكميات والأسعار المبينة بالجدول المرفق والذي يعد جزءاً لا يتجزأ من هذا العقد وبقيمة إجمالية مقدارها ٢٫٧٠٠٫٠٠٠ جنيه (فقط وقدره اثنين مليون وسبعمائة الف جنيها لاغير) شاملا كافة الضرائب والرسوم المقررة بما فيها ضريبة القيمة المضافة ٠

البند الثالث

يلتزم الطرف الثاني " شركة النيل العامة للانشاء والطرق " بتنفيذ الأعمال المسندة إليه طبقا للمواصفات الفنية وذلك خلال (٤) أشهر من استلام الطرف الثاني للموقع خاليا من الموانع وقد قامت الشركة بالمعاينة لموقع الأعمال محل التعاقد المعاينة التامة النافية للجهالة شرعا وقانونا ٠

البند الرابع

قدم الطرف الثاني للطرف الأول خطاب ضمان نهائي رقم 155GULF230990001 بمبلغ ١٣٥٠٠٠ جنيه (فقط وقدره مائة خمسة وثلاثون الف جنيها لاغير) صادر من بنك مصر (فرع الزمالك) صادر بتاريخ ٩/ ٤ /٢٠٢٣ وساري حتي ٢٠٢٤/٤/٨ .

وهو قيمة التأمين النهائي المستحق بواقع ٥ % من القيمة الإجمالية للعقد لا يرد إليه أو ما تبقي منه إلا بعد التسليم النهائي واعتماد محضر لجنة الاستلام من السلطة المختصة.

ويتم احتجاز ما يعادل ٥ % من إجمالي الأعمال المنفذة كضمان أعمال تظل لدي الطرف الأول طوال مدة ضمان الأعمال محل العقد ويرد إليه أو ما تبقي منه بعد الاستلام المؤقت أو نظير خطاب ضمان معتمد من أحد البنوك المحلية ينتهي سريانه بعد مضي ثلاثين يوما من تاريخ حصول الإستلام المؤقت طبقا للمادة (٤٠) من قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ .

البند الخامس

يقوم الطرف الأول بصرف دفعات تحت الحساب للطرف الثاني تبعا لتقدم العمل وذلك طبقا للضوابط والشروط الواردة بالمادة (٤٥) من قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ .

البند السادس

إذا تأخر الطرف الثاني عن تنفيذ الأعمال المسندة إليه طبقا لما ورد بكراسة الشروط والمواصفات الفنية كلها أو جزء منها طبقا للميعاد المحدد بالبند الثالث من هذا العقد يوقع الطرف الأول علي الطرف الثاني غرامة التأخير بالنسب وفي الحدود المنصوص عليها في المادة (٤٨) من قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ .

البند السابع

إذا أخل الطرف الثاني بأي بند من بنود هذا العقد يكون للطرف الأول دون اللجوء إلي القضاء فسخ العقد أو تنفيذه علي حساب الطرف الثاني ، وفي هذه الحالة يصبح التامين النهائي من حق الطرف الأول والذي يكون له أن يخصم ما يستحقه من غرامات وقيمة كل خسارة تلحق به بما فيها فروق الأسعار والمصاريف الإدارية من أية مبالغ مستحقة أو تستحق للطرف الثاني لديه ، وفي حالة عدم كفايتها يكون للطرف الأول أن يلجأ إلي خصمها من مستحقات الطرف الثاني لدي أية جهة إدارية أخري أيا كان سبب الاستحقاق ودون حاجة إلي اتخاذ أية اجراءات قضائية وذلك كله مع عدم الإخلال بحق الطرف الأول في الرجوع علي الطرف الثاني بما لم يتمكن من استيفائه من حقوق بالطريق الإداري

البند الثامن

إذا ظهرت أي أعمال مستجدة خارج نطاق المقايسة لا تشملها جدول الكميات للبنود والمواصفات المتعاقد عليها وتقتضي الضرورة الفنية تنفيذها بمعرفة الطرف الثاني دون غيره فيتم التعاقد علي تنفيذها بموافقة السلطة المختصة وبطريق الاتفاق المباشر علي أن يتم المحاسبة عليها باتفاق الطرفين بعد تحليل أسعارها ومناسبتها لأسعار السوق المحلي وذلك وفقا لما نصت عليه الفقرتين الثانية والرابعة من المادة (٦٢) من القانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ بإصدار قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة .

البند التاسع

يلتزم الطرف الثاني بإتباع جميع القوانين واللوائح الحكومية والمحلية ذات الصلة بموضوع تنفيذ التعاقد فيما لم يرد بشأنه نص خاص في هذا العقد ،كما يكون مسئولا عن حفظ النظام بموقع العمل وتنفيذ أوامر الطرف الأول بأبعاد كل من يهمل أو يرفض تنفيذ التعليمات أو يحاول الغش أو يخالف أحكام هذه الشروط وذلك خلال أربعة وعشرين ساعة من تاريخ استلامه أمرا كتابيا بذلك من مندوب الطرف الأول ، كما يلتزم الطرف الثاني باتخاذ كافة الاحتياطات اللازمة لمنع حدوث الإصابات أو حدوث الوفاة للعمال أو أي شخص أخر أو الإضرار بممتلكات الحكومة أو الأفراد ،وتعتبر مسئوليته في هذه الحالات مباشرة دون تدخل الطرف الأول وفي حالة إخلاله بتلك الالتزامات يكون للطرف الأول الحق في تنفيذها علي نفقة الطرف الثاني .

البند العاشر

يلتزم الطرف الثاني بعمل جسات تأكيدية للتربة في الموقع المزمع إنشاء المشروع عليه وتقديم الرسومات الإنشائية التنفيذية للمشروع للاعتماد من الاستشاري والإدارة الهندسية لدي الطرف الأول والتي سيتم العمل بمقتضاها .

البند الحادي عشر

يلتزم الطرف الثاني بالمحافظة علي سلامة ممتلكات ومنشآت الطرف الأول أثناء القيام بتنفيذ الأعمال محل هذا العقد وإذا تسبب في إتلاف آي شئ يلزم بإعادة الحال إلي ما كان عليه وإلا سيقوم الطرف الأول بإصلاح التلفيات علي حسابه خصما من تأمينه أو مستحقاته لديه مع تحميله المصاريف الإدارية اللازمة .

البند الثاني عشر

يلتزم الطرف الثاني بإستخراج كافة التراخيص والتصاريح والموافقات القانونية اللازمة لتنفيذ الأعمال من كافة الجهات الحكومية والغير حكومية بما في ذلك القوات المسلحة ، مع الالتزام بالقواعد والإجراءات المنصوص عليها في ذلك الشأن ، وكذلك كافة القوانين والقرارات واللوائح المنظمة لممارسة نشاطه علي أن تتحمل الهيئة تكاليف النقل اللازمة للمرافق كما يلتزم الطرف الثاني بالمحافظة علي كافة المرافق التي تكون بمكان العمل وفي حالة حدوث أية أضرار أو تلفيات بها يتحمل كامل المسئولية القانونية المترتبة علي ذلك دون أدني مسئولية علي الطرف الأول .

البند الثالث عشر

الطرف الثاني يكون مسئولا مسئولية كاملة عن أي ضرر يمكن أن يصيب أي من عامليه أو الغير بسبب تنفيذه للأعمال أو من جراء فعل أي من عامليه أو احدي آلاته وتقع المسئولية القانونية كاملة علي الطرف الثاني وحده .

البند الرابع عشر

يلتزم الطرف الثاني بجميع تعليمات اللجنة المشرفة على التنفيذ المعينة من قبل الطرف الأول وكذا اعتماد كافة التوريدات منها قبل تركيبها بالموقع ومن استشاري الجهة .

البند الخامس عشر

يلتزم الطرف الثاني بإخلاء محل العمل من المهمات والمخلفات في ظرف شهر من التسليم الابتدائي للأعمال محل هذا العقد وإذا أخل بذلك يقوم الطرف الأول بإخلاء الموقع على حساب الطرف الثاني خصما من تأمينه أو مستحقاته المالية مع تحميله المصاريف الإدارية اللازمة.

البند السادس عشر

أقر الطرفان بأن العنوان المبين قرين كل منهما بصدر هذا العقد هو المحل المختار لهما، وأن جميع المكاتبات والمراسلات التي توجه عليه تكون صحيحة ومنتجة لكافة أثارها القانونية، وفي حال تغيير أحد الطرفين لعنوانه يتعين عليه إخطار الطرف الأخر بالعنوان الجديد بخطاب مسجل بعلم الوصول، وإلا اعتبرت مراسلته على العنوان المبين بهذا العقد صحيحة ومنتجة لكافة أثارها القانونية .

البند السابع عشر

لا يجوز للطرف الثاني أن يتنازل للغير عن الأعمال محل هذا العقد كليا أو جزئيا .

البند الثامن عشر

تسري علي هذا العقد أحكام قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار وزير المالية رقم (٦٩٢) لسنة ٢٠١٩ م وكذا أحكام القانون المدني المصري الصادر بالقانون (١٣١) لسنة ١٩٤٨ فيما لم يرد به نص خاص .

البند التاسع عشر

للطرف الأول الحق في تعديل كميات أو حجم العقد بالزيادة أو النقص بما لايجاوز (٢٥%) بالنسبة لكل بند بذات الشروط والأسعار دون أن يكون للطرف الثانى الحق في المطالبة بأي تعويض عن ذلك ، ويجب في جميع حالات تعديل العقد الحصول علي موافقة السلطة المختصة ووجود الإعتماد المالي اللازم وأن يصدر التعديل خلال فترة سريان العقد ، وألا يؤثر ذلك علي أولوية الطرف الثاني في ترتيب عطائه ، وأن تعدل مدة العقد الأصلي إذا تطلب الأمر ذلك بالقدر الذي يتناسب وحجم الزيادة أو النقص .

البند العشرون

تخصم الضرائب والرسوم والدمغات المقررة قانوناً والمستحقة على الطرف الثاني عن هذا العقد قبل القيام بعملية الدفع الإلكتروني الصادرة له، ما لم يقدم ما يفيد سدادها، ودون أن يكون له الحق في الرجوع بما سدده على الطرف الأول .

ويلتزم الطرف الثاني بسداد الضريبة على القيمة المضافة طبقاً لأحكام قانون الضريبة علي القيمة المضافة الصادر بالقانون رقم (٦٧) لسنة ٢٠١٦ م .

البند الحادي والعشرون

يلتزم الطرف الثاني بضمان الأعمال موضوع هذا العقد وحسن تنفيذها علي الوجه الاكمل وذلك طبقا لأحكام القانون رقم (١٨٢) لسنة٢٠١٨ بشان تنظيم التعاقدات ودون الإخلال بمدة الضمان المنصوص عليها في القانون المدني أو أي قانون أخر، ويكون مسئولا عن بقاء الأعمال سليمة أثناء مدة الضمان طبقا لشروط التعاقد فإذا ظهر بها أي خلل أو عيب يقوم بإصلاحه علي نفقته فإذا قصر في إجراء ذلك فللطرف الأول أن يجريه علي نفقة الطرف الثاني وتحت مسئوليته .

البند الثاني والعشرون

تختص محكمة القضاء الإداري بمجلس الدولة بنظر كافة المنازعات التي قد تنشأ من جراء تفسير أو تنفيذ هذا العقد

البند الثالث العشرون

يقر كل من طرفي العقد بموافقتهما على أية تعديلات تجريها الجهة المختصة بمجلس الدولة علي ما جاء ببنود هذا العقد بعد التوقيع عليه عند مرجعتها لهذا العقد .

البند الرابع والعشرون

حرر هذا العقد من ثلاث نسخ تسلم الطرف الثاني نسخه منها ، واحتفظ الطرف الأول بباقي النسخ للعمل بموجبها عند الاقتضاء واللزوم .

الطرف الأول	الطرف الثاني
الهيئة العامة للطرق والكباري	شركة النيل العامة للإنشاء والطرق
التوقيع ( )	التوقيع ( )
لواء مهندس / حسام الدين مصطفي	السيد المهندس / محمد لطفي عبد المجيد
رئيس الهيئة العامة للطرق والكباري	رئيس قطاع دراسة العطاءات والتصميم (بالتوكيل المرفق)

قطاع بحوث المشروعات والكباري

دفتر الشروط و المواصفات لامر الاسناد رقم ( ) لسنـة ٢٠٢٣

عملية انشاء مسجد بديل من المسجد الذى يعوق تطوير وتوسعة مسار خط سكة حديد السويس الملغى فى المسافة من كوبرى الحرفيين وحتى محطة عدلى منصور

دفتر المواصفات القياسية للهيئة العامة للطرق و الكبارى لسنة ١٩٩٠ و الكود المصرى يعتبر متمما لهذا الدفتر مع مراعاه التعديلات الواردة به

مدير عام الإنشاءات والمبانى مهندسه/ مروة بدرت	رئيس الادارة المركزية للمنطقة الرابعة عشر مهندس/ ضياء الدين مصطفى	رئيس الإدارة المركزية لتنفيذ وصيانة الكبارى مهندس / ايمن محمد متولي
رئيس الإدارة المركزية الشئون المالية و الادارية عميد/ أبو بكر احمد عساف		رئيس قطاع التنفيذ و المناطق مهندس / محسن محمد زهران

ملحوظة :-

١ - على الشركة التوقيع والختم على كل صفحة الدفتر .

محتويات الدفتر

١ - موضوع العطاء	١	ورقه
٢ - الشروط الخصوصية والمواصفات	٢٤	ورقه
٣ - قوائم الكميات	٧	ورقه
٤ - تعهـــــد	١	ورقه

موضوع العطاء

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

عملية انشاء مسجد بديل من المسجد الذى يعوق تطوير وتوسعة مسار خط سكة حديد السويس الملغى فى المسافة من كوبرى الحرفيين وحتى محطة عدلى منصور

ملحوظة

-في حالة استعانة المقاول الرئيسى بمقاولى اعمال متخصصة بالباطن يجب تقديم شهادات الخبرة اللازمة واخذ موافقة الهيئة قبل التعاقد مع مقاولى الباطن ويكون المقاول مسئول مسئولية كاملة امام الهيئة عن الاعمال المنفذة بمعرفتهم ومسئولا عن تسليم الاعمال لمهندسى الهيئة المشرفين

-الكميات الواردة بقائمة الكميات 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 طبقًا للآتي:

- تعليمات قطاع الكبارى.
- الشروط الخصوصية (هذا الدفتر).
- توصيات الإدارة المركزية لتنفيذ وصيانة الكبارى .
- توصيات الإدارة المركزية لبحوث الكبارى .
- الكود المصري.(الاصدار الاخير)
- الكود المصرى رقم (٢٠١) لسنة ٢٠١٢ لحساب الاحمال و القوى فى الاعمال الانشائية و أعمال المبانى.
- 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 في سنة ١٩٩٠ تكمل بعضها البعض وتؤلف معا شروط ومواصفات المناقصة الخاصة بهذه العملية بما لا يتعارض مع القانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية على ان يستبعد اى عطاء لم يذكر نسبة تأثير المعاملات وذلك طبقا للمادة (٤٧) من القانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ الخاص بتنظيم التعاقدات و لائحته التنفيذية

البند الثاني : معاينة الموقع :

يقر المقاول انه قبل تقديم عطائه وتحديد أسعاره قد اجرى التحريات اللازمة وتحت مسئوليته للحصول على اية معلومات اضافية او اية معلومات اخري فى سبيل التحقق من طبيعة التزاماته ومداها وانه قد وضع اسعاره بناء على ذلك ويعتبر انه قد قام بكل ذلك بمجرد تقديمه للعطاء وكذا يكون المقاول مسئولا وحده عن مواجهة الصعوبات التى تصادفه مهما كان نوعها سواء كانت منظورة او غير منظورة وليس له الحق فى المطالبة باسعار ازيد مما هو مدون بعطائه او اية مبالغ اضافية او تعويض نظير الصعوبات التى تطرأ او الظروف التى لم تكن منتظرة او بسبب تكبد مصاريف زائدة او خسارة او تأخير يمكن ان ينشا من عدم التحقق من التزاماته او بسبب أى خطأ او سهو مهما كان نوعه فى مستندات العقد او فى معلومات اخرى معطاة للمقاول وتعتبر الاسعار المعطاة منه شاملة ومغطية لكل هذه المخاطر والمسئوليات والالتزامات وفى حالة وجود أى مرافق او عوائق (مواسير أو خطوط مياه أو غاز أو صرف أو كهرباء ..الخ) تسبب عرقلة التنفيذ ولا يمكن تفاديها يلتزم المقاول بالقيام بتحويل هذه المرافق او تفاديها وسوف يتم محاسبة المقاول على هذه الاعمال طبقا لما هو منفذ بالطبيعة طبقاللمقايسات والمواصفات الخاصة بهذه الاعمال للجهات المعنية .

البند الثالث : مدة العملية وغرامة التأخير :

يجب أن تتم جميع الأعمال فى بحر ٤ أشهر من تاريخ تسليم المقاول للموقع خاليا من الموانع بموجب محضر موقع عليه من الطرفين. وفى 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 فى العمل باعداد كرفان متنقل بموقع العمل لادارة المشروع ولا تقل مساحته عن ٣٥ م٢ 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 وانتريه مودرن إنتاج أحد المصانع المتخصصة في تأثيث المكاتب مع تزويد المكاتب بخمسية مع الأجهزة والكراسي اللازمة ووسيلة اتصال مباشرة مع الإدارة على ان يقوم المقاول بإعداد هذا

الشركة القابضة لمشروعات الطرق والكباري و ... قطاع دراسة العطاءات

المكتب في المكان المناسب الذي يختاره المهندس المشرف فى الموقع و نقله الى مواقع الصيانة الاخرى و تعيين عامل نظافة وعامل بوفيه ويقوم بصيانته وادارته طوال مدة العملية على حسابه وفى 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 جنيه لعدم تقديم المشروبات والوجبات الخفيفة

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 اوعلي أي عضو من جهاز التنفيذ وعلي المقاول في هذه الحالة وبمجرد استلامه إشعارا خطيا بذلك أن يستبعد هذا الشخص وأن يعين بديلا له توافق عليه الهيئه

عند تقصير المقاول في تعيين المهندس او مساعده أو في استبدالهما بأخر 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 اياً منهما وذلك طوال مدة التنفيذ

البند *السادس*: التأمين المؤقت :

يطبق ما جاء بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية .

البند السابع: الإستلام المؤقت ومدة الضمان والإستلام النهائى :

يطبق ما جاء بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية .

البند الثامن: فئات العقد :

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

البند التاسع: المحافظه على سلامة المرور بموقع العمل :

يجب على المقاول مراعاة عدم قطع طرق المواصلات الحاليه بأى حال من الأحوال وعليه وضع علامات الإرشاد والإنارة ليلاً ونهاراً والمحافظه على سلامة المرور وهو المسئول عن الأضرار التى تنتج للمرور

والأهالى أثناء تنفيذ العمليه. 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 .

البند العاشر: المحافظة علي سلامة العاملين بالموقع :

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

البند الحادي 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 خصما 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: اعمال الحفر

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

تجرى اعمال الحفر حسب الابعاد المبينة على الرسومات او طبقا لتعليمات المهندس المباشر وللمقاول الحرية فى اتباع الطريقة التى تتراءى لة لتشكيل جوانب الحفر حتى يصل الى منسوب قاع الاساسات وسيتم محاسبة المقاول على قطاعات الحفر الاساسية الهندسية طبقا للابعاد المبينة على الرسومات التنفيذية . 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 نفقتة الخاصة

اذا تطلب تنفيذ اعمال الحفر سند الجوانب للمحافظة عليها من الانهيار والوصول الى المنسوب التصميمى المطلوب فيقوم المقاول بعمل السندات اللازمة ـ على نفقتة (مالم يوضح غير ذلك بقائمة الكميات) ـ وذلك من الواح خشبية او معدنية او بالطريقة التى يوافق عليها المهندس وتزال هذة السندات مع تقدم تنفيذ اعمال الردم مع مراعاة الا يصيب جوانب الحفر اى تلف او انهيار اثناء عمليات الردم وعلى المقاول التاكد من عدم ترك اى اجزاء من السندات خلال اجراء عملية الردم

اذا ظهر اثناء الحفر وجود مياة جوفية فيجب ان يقوم المقاول وعلى نفقتة بضخ هذة المياة بالطلمبات وخطوط الصرف والمهمات اللازمة لذلك وبالطريقة التى توافق عليها الهيئة بحيث تبقى الاجزاء المحفورة خالية من المياة الجوفية طوال مدة تنفيذ الاعمال الانشائية مع نقل هذة المياة للمجارى العمومية او المصارف وعلى المقاول تقديم مشروع ضخ المياة الجوفية للمهندس المباشر للاعتماد دون الاخلال بمسئولية المقاول عن الاعمال على ان يشمل المشروع التفاصيل الخاصة بتزح المياة الجوفية والحسابات التصميمية والضمانات الكافية لعدم تخلخل التربة والتشغيل الدائم لطلمبات سحب المياة واماكن الصرف وطريقتة

على المقاول حماية خطوط المرافق الموجودة بالموقع والتى قد يجدها اثناء الحفر كمواسير الصرف الصحى والكابلات الكهربائية وكابلات التليفونات من الكسر والتلف طوال مدة تنفيذ الاعمال واذا اعترضت اى من هذة المرافق تنفيذ الاعمال فيجب على المقاول ان يقوم بفكها ونقلها طبقا لتعليمات وارشادات المهندس المباشر وتحتسب تكلفة الفك والنقل طبقا للتكلفة التى يتكبدها المقاول والتى تحتسب طبقا لاشتراطات العقد ومقايسات الجهات المعنية

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

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

تقاس كميات أعمال الحفر هندسيا بواقع صافي مساحات الأساسات أو حدود تربة الإحلال حسب المبين علي الرسومات التنفيذية في الأرتفاع العمودي الواقع بين منسوب الأرض قبل الحفر الزائد الذي يتم خارج هذه الحدود

سعر أعمال الحفر بواقع المتر المكعب ويشمل السعر الحفر و العمالة والمصنعية والآلات وكافة المصاريف التي يستدعيها تنفيذ العمل المطلوب علي الوجه الأكمل بما في ذلك أعمال سند الجوانب (ما لم يوضح غير ذلك بقائمة الكميات) وضخ المياه وتجفيف الموقع والسقايل

، كما يشمل أيضا نقل المخلفات وناتج الحفر للمقالب العمومية المعتمدة مع مراعاة أن تتم المحاسبة في جميع الأحوال علي المكعب الهندسي للحفر .

البند الثاني اعمال الردم :

- - قبل تنفيذ أعمال الردم يجب علي المقاول الحصول علي موافقة المهندس المباشر الكتابية قبل البدء في أعمال الردم .
- يتم الردم بالرمال مع اعتماد تدرج تربة الرمال من المهندس المباشر وفي جميع الاحوال يجب ان يكون الرمل المستخدم نظيفا خاليا من الشوائب والمواد العضوية والأملاح والبقايا وموردا من المحاجر المعتمدة
- يجب أن يتم تنظيف مسطح الردم تماما قبل البدء في العمل وأن يتم رشه بالمياه ودمكة للكثافة القصوي .
- يتم الردم علي طبقات افقية متتالية لا يزيد أرتفاعها عن ٠,٢٠ مترا مع الرش والدمك بآلات الدمك السطحية الميكانيكية إلي ٩٥ % من الكثافة القصوي عند نسبة الرطوبة المثلي المحسوبة طبقا للمواصفات وتعليمات المهندس المباشر .
- يجب أن تؤخذ عينات من الردم لاختبارها في أحد المعامل المعتمدة علي نفقة المقاول وللتأكد من الوصول للكثافة المطلوبة وتكون العينات المأخوذة في الأماكن التي يحددها المهندس المباشر .
- تقاس كميات الردم هندسيا بواقع صافي حجم الفراغات التي يتم ملؤها بطبقات الردم طبقا للرسومات التنفيذية وتعليمات المهندس المباشر ولا تدفع أية مبالغ عن الردم الزائد الذي يتم خارج هذه الحدود .
- سعر أعمال الردم بواقع المتر المكعب ويشمل توريد المواد (الرمال) والعمالة والمصنعية وكافة المصاريف التي يستدعيها تنفيذ العمل المطلوب علي الوجه الأكمل بما في ذلك أعمال الرش بالمياه والدمك

تربة الاحلال : إذ لزم الامر

- تربة الإحلال مكونة من الزلط المتدرج والرمل بنسبة في حدود ٢ : ١ (أو طبقا لما ينص علية محضر التأسيس) مع اعتماد تدرج تربة الإحلال من المهندس المباشر
- يتم الردم علي طبقات افقية متتالية لا يزيد أرتفاعها عن ٠,٢٠ مترا مع الرش والدمك بآلات الدمك السطحية الميكانيكية إلي ٩٥ % من الكثافة القصوي عند نسبة الرطوبة المثلي المحسوبة طبقا للمواصفات وتعليمات المهندس المباشر .
- تقاس كميات تربة الاحلال هندسيا بواقع صافي حجم الفراغات التي يتم ملؤها بطبقات الاحلال طبقا للرسومات التنفيذية وتعليمات المهندس المباشر.
- سعر تربة الاحلال بواقع المتر المكعب ويشمل توريد تربة الاحلال وعمل الأختبارات اللازمة علي حساب المقاول والعمالة والمصنعية وكافة المصاريف التي يستدعيها تنفيذ العمل المطلوب علي الوجه الأكمل بما في ذلك أعمال الرش بالمياه والدمك

ثانيا :أعمال الخرسانة

عـام:

- تشمل المواصفات المذكورة فى هذا الباب توريد وصب الخرسانة للمشروع ولخوازيق أيضا مع الأخذ فى الاعتبار المتطلبات المذكورة بالباب الخاص بالخوازيق .
- يجب أن تطابق المواد والأعمال بالمواصفات الآتية :

يجب ان تتفق جميع المواد ومتطلبات العمل مع مواصفات الهيئة العامة للطرق والكباري بـ 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 بالاضافة الى معلومات وافية عن المحطة الانشائية للخلط و اختبارات الصلاحية للمواد وتصميم الخلطات الخرسانية لكل عناصر المنشأ والساحة الخاصة بانتاج الوحدات السابقة الصب وطرق نقل ووضع الخرسانة وتركيب الوحدات السابقة الصب وعدد الفرم 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 (نزح المياه) ولن يسمح بصب الخرسانة فى وجود المياه الجوفية وسيكون على المقاول أن يتحمل تكلفة نزح 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 .

المـواد:

الأسمنـت:

- يجب أن يطابق الأسمنت المتطلبات الخاصة بالمواصفات الآتيـة:

أ- المواصفة المصرية ٣٧٣ أو المواصفة البريطانية B ١٢ 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
- وبالاضافة 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 CISI الاختبار القياسى لقياس تمدد الأسمنت باستخدام الأفران ويجب ألا يتجاوز تمدد قضيب الأسمنت عند اجراء هذا الاختبار عن ٠,٨% الا اذا أخذت موافقة على غير ذلك فى حالات خاصة .
- يجب أن يورد الأسمنت فى عبواته الأصلية المتينة والمغلقة جيدا الا فى حالة موافقة المهندس على استخدام الأسمنت السائب ومواصفات الانتاج ووزن العبوة كما يجب فى 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 فى سايلوهات محكمة و معزولة .

وزارة الدفاع
الشركة القابضة لمشروعات الدفاع
قطاع دراسة المعطيات والتخطيط

_الركـام:

- 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 – بأجراء 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 من ١ (٥ – ١٥ مم) ، من ٢ (١٥ – ٢٥ مم) ، من 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 وان يكون معروف المصدر ومطابقا لمتطلبات مواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى .

_الإضافـات :

- يمكن استخدام الاضافات المناسبة لتحسين بعض خواص الخرسانة مع مراعاة أن الاضافات قد تؤثر فى ذات الوقت – بصورة عكسية على بعض خواص الخرسانة الأخرى ولذا يجب أن تنفذ تجارب ابتدائية على الخرسانة التى يضاف اليها الاضافات ومراعاة عدم استخدام أى اضافات تحتوى على الكلوريدات بالخرسانة المسلحة .
- يجب أن تطابق الاضافات احدى المواصفات المعروفة عالميا .
- يجب أن يتم استخدام الاضافات 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 الاضافات التى ينوى استخدامها مع تقديم الكتالوجات الفنية الصادرة من المنتج و أن تشمل هذه المعلومات مايلى:
  - ✓ الكمية التى يتم استخدامها منسوبة لوزن الأسمنت بالكجم لكل كجم من الأسمنت ولكل متر مكعب من الخرسانة.
  - ✓ التأثيرات المحددة التى تسببها زيادة نسبة الاضافات أو اضافة نسبة أقل بالكجم لكل متر مكعب من الخرسانة .
  - ✓ أسماء المكونات الكيميائية الأساسية .
  - ✓ بيان تأثير الاضافات ومن حيث تكوين هواء محبوس بالخرسانة أو عدم تكوينه

صلب التسليـح :

- يجب أن يطابق صلب التسليح المواصفات الآتية:
  - ✓ الأسياخ المدرفلة على الساخن من الصلب الطرى والصلب العالى المقاومة (الخضوع) أو المطابق مواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى
  - ✓ الأسياخ المشكلة على البارد والمطابقة لمتطلبات مواصفات الهيئة والكود المصرى للكبارى .
  - ✓ أسياخ صلب التسليح المطابقة للمواصفات المصرية ٢٠١٥/٢٦٢ الايزو ٢٠٦٩٣٥ / ٢٠٠٧ (أسياخ صلب التسليح المستخدمة بالخرسانة) ذات الخواص الآتية:

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

- يجب أن يكون صلب التسليح المورد مصحوبا بشهادات الصانع الموضحة لخصائصه الميكانيكية والكيميائية وأن تقدم هذه الشهادات للمهندس قبل التوريد للموقع ويجب أيضا أن تجرى اختبارات على عينات عشوائية من انتاج الصانع للتأكد من خواص الصلب.
- يجب أن يتم تخزين صلب التسليح – منذ توريده للموقع وحتى استخدامه – على أرصفة أو ممرات خاصة وأن يكون بعيدا عن مصادر الخطر والتلوث والصدأ كما يجب أن تورد الأقطار والأطوال المختلفة فى حزم منفصلة بحيث يسهل التفتيش عليها والتحقق من خصائص كل نوع على حدة .
- يجب أن يكون صلب التسليح خاليا من الصدأ المفكك والمواد العالقة المفككة والشوائب الضارة قبل وضع الخرسانات ولا يستخدم الحديد غير كامل الاستدارة او الذى 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/مم٢ 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 الخلاطة خلال فترة ١٢ شهر وبحيث لايقل عن ٣,٧٥ نيوتن/مم٢ .

ب- ١,٦٤ مرة الانحراف القياسى لنتائج مكعبات مأخوذة من ٤٠ خلطة تنتجها الخلاطة خلال فترة أكبر من ٥ أيام ولكن لا تتعدى ستة أشهر وبحيث لا يقل عن ٧,٥ نيوتن/مم٢ .

- يجب ألا يزيد محتوى الأسمنت عن ٥٥٠ كجم/م٣ 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 ١-٥-٢-٢-٣ .

أعمال الخرسانة العادية:-

طبقا للرسومات مكونة من ٨و م٣ زلط نظيف متدرج + ٤و م٣ رمل نظيف حرش + ٣٠٠ كجم اسمنت بورتلاندى عادى على الا يقل اجهاد الخرسانة عن ٢٥٠ كجم / سم٢ بعد ٢٨ يوم من الصب على ان يكون الخلط ميكانيكى مع وزن سطح الخرسانة أفقيا حسب المواصفات 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 ٠,٢٥ . طبقا للجدول رقم (٢-١٠)

الخرسانة المقاومة للكبريتات:

يجب ألا تزيد نسبة المياه / أسمنت للخرسانة المعرضة للكبريتات عن ٤٥% بالاضافة 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 مسئوليته الكاملة عن جودة الخرسانة واختبار مكوناتها.

خلط ونقل ووضع الخرسانة:

- يتم استخدام محطات خلطة حديثة مزودة بالموازين الضرورية للوزن وتخزين مكوناتها وخلط 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 وباللتر 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 خلاطات احتياطية اضافية للعمل فى حالة تعطل الخلاطات العاملة وان تكون لهذه الخلاطات امكانيات القياس والوزن والخلط بحيث لا تتوقف أعمال صب الخرسانة لأى من المنشآت من البدء حتى نهاية أعمال الصب .
- يجب أن يقدم المقاول للمهندس كتالوجات التشغيل الخاصة بالمحطة الانشائية لمراقبة الأعمال الخاصة بانتاج الخرسانة شاملة وزن المواد وسرعة الخلط وعدد دورات حلة الخلاطة وزمن الخلط ... الخ .
- يتم خلط مكونات الخرسانة طبقا لعدد الدورات اللازمة للخلطة والموضحة فى كتالوج الصانع ويجب ألا يقل زمن الخلط للخلطات التى يبلغ مكعبها مترا واحدا عن ٩٠ دقيقة بعد وضع جميع المواد فى الخلاط . على أن يزيد الزمن الادنى للخلط بمقدار ٢٠ دقيقة لكل متر مكعب اضافى أو جزء من المتر ويراعى اتخاذ الوسائل اللازمة لمنع خروج الخلطات من الخلاطات قبل انقضاء الزمن المقرر للخلط .
- يجب أن تزال جميع محتويات الخلطة من الحلة فى نفس الوقت مع مراعاة أن يوضع بالخلاط ١٠% من كمية المياه المقررة قبل وضع الأسمنت والركام.
- اذا استخدمت خلاطات عربة فى خلط الخرسانة خلطا كاملا فان عدد الدورات اللازمة للخلط الكامل يبلغ ما بين ٧٠ الى ٢٠٠ دورة من دورات الحلة أو الأسلحة داخلها بالسرعة التى يحددها الصانع لانتاج خلطة متجانسة . ولا يجب أن يزيد عدد الدورات عن ١٠٠ دورة وأما بعد ١٠٠ دورة فيجب تخفيض السرعة الى السرعة المحددة بواسطة الصانع كسرعة التقليب agitation speed.

- يجب أن تنتج الخرسانة وتنقل وتوضع بعناية بحيث تكون الأعمال متكاملة ومتزامنة ويجب أن تستخدم مواسير رأسية عند نقط تصريف الخرسانة بالخلاطات للاقلال من الانفصال الذى 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 الى ٢ والا يقل عن ١:٢ وتزود المجارى فى نهاياها بمواسير رأسية للاقلال من انفصال المحتويات ويراعى ألا يزيد طول المجرى عن ٣ متر. وأن تكون الكباشات والجداول التى يتم نقلها بالأوناش مزودة ببوابات يمكن التحكم فيها ميكانيكيا وفى جميع الأحوال لا يسمح بسقوط الخرسانة سقوط حرا لمسافة تزيد عن ١,٥ مترا والا فيتم استخدام المجارى المعدنية أو المواسير .
- يراعى أن تكون الفرم وصلب التسليح والأجزاء الأخرى المطلوب ملؤها بالخرسانة مثبتة جيدا فى مكانها قبل صب الخرسانة كما يراعى ايضا ازالة المياه المتجمعة والأتربة والمواد الغريبة من الفرع الذى سيتم ملؤه بالخرسانة وتنظيف السطح الذى سيتم الصب عليه من المونة أو الخرسانة الجافة نتيجة أعمال الصب السابقة بحيث تكون الأسطح معدة لاعمال الصب .
- يجب أن تصب الخرسانة أقرب ما يمكن لمكان وضعها لتجنب حدوث انفصال فى محتوياتها نتيجة اعادة النقل أو زيادة كميتها فى مناطق الخروج مما يسبب انسكابها للخارج ولا يسمح مطلقا باستخدام الهزازات فى نقل الخرسانة.
- يجب أن توضع الخرسانة بطريقة مستمرة أو على طبقات لا يزيد سمكها عن السمك الذى يسمح بتصلد الخرسانة الأصلية وتكوين مستويات منفصلة أو ضعيفة داخل القطاع الخرسانى كما يجب ألا يزيد عمق الطبقة عن ٤٠ سم. ويتم وضع الخرسانة بمعدل يسمح باندماج الخرسانة السفلية والعلوية الجديدة ويبحث تكون الخرسانة السفلية مازالت فى حالة من الليونة كافية لحدوث هذه الاندماج وتعرف الخرسانة الندة بأنها الخرسانة التى تسمح بتغلغل هزاز (غز) داخل الخرسانة بعمق لا يقل عن ٢٥ مم بتأثير اهتزازه وتحت وزنه فقط مما يدل على امكان اندماج الخرسانة الجديدة مع الخرسانة التى تم صبها قبل ذلك.
- يجب أن تدمك الخرسانة باستخدام الهزازات بحيث تملأ الخرسانة جميع الفراغات حول الأسياخ والاجزاء المدفونة وفى اركان الفرم وحتى لا تتكون أى 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 نبضات الهزازات الداخلية عن ٦٠٠٠ نبضة بالدقيقة ونطاق موجى كاف للخرسانة جيدا وأما فى حالة عدم استخدام هزازات داخلية فيتم استخدام هزازات خارجية مثبتة جيدا فى جوانب الشدة على ألا يقل تردد الهزازات الخارجية عن ٦٠٠٠ نبضة فى الدقيقة كما يجب أن تكو الشدات قوية ومحكمة بحيث لا يحدث أى اعوجاج للشدة أو خروج لمونة الخرسانة من اجزائها .
- يجب أن توضع الخرسانة بالكمرات الكبيرة والبلاطات بشكل مستمر بدءا من الأركان وحتى المركز لتجنب حدوث مستويات ضعيفة بالخرسانة خاصة فى الأماكن المطلوب تحملها لاجهادات عالية . ولذا فانه يوصى بعمل الشدات بارتفاع فواصل الانشاء مع صب الخرسانة بمقدار ٥ سم أبعد من ذلك على أن تزال الخرسانة الزائدة قبل تصلبها مباشرة .
- يجب أن تكون الدهانات أو الدهانات البادئة التى يتم دهانها على أجزاء الصلب الانشائى المدفونة بالخرسانة من الأنواع التى لا تؤثر على قوة الترابط بين الصلب والخرسانة وان يتم تنفيذ هذه الدهانات طبقا لتعليمات الصانع .

فواصل الإنشاء :

يجب أن تكون فواصل الانشاء بالاشكال والمناسيب والمواضع المحددة بالتوحات والمعتمدة من المهندس قبل صب الخرسانة ويجب ان توضع الخرسانة مستمرا فى فواصل الانشاء ويجب ان تكون فواصل الانشاء متعامدة على الأعضاء وان يتم تشكيلهباستخدام الواح مثبتة جيدا ويراعى قبل صب الخرسانة الجديدة تخشين سطح الخرسانة المتصلدة بالنحت اليدوى وأن تنظف باستخدام الهواء المضغوط والماء .

معالجة الخرسانة:

يجب أن تبقى الخرسانة بأقل فاقد من الرطوبة عند درجة ثابتة وذلك للفترة اللازمة لحدوث تميؤ الأسمنت وتصلد الخرسانة ويجب أن تستمر عملية 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 ببقاء الشدات مبللة بالمياه حتى

يمكن ازالتها بأمان وبالنسبة للأسطح الغير ملامسة للشدات فيتم معالجتها اما بوضع طبقة من الرمل على الخرسانة او 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 او 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 الركام باستخدام الرش الغزير بالمياه وتخزينه فى أماكن مظللة .
- تتم المعالجة بالمياه مستمرا بتغطية جميع الأسطح الظاهرة بالأغشية المبلة 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 بالاضافة 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 لحم 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 اى اسياخ غير منتظمة المقطع او بها شروخ طولية .
- يجب أن يرتكز صلب التسليح ويترابط بعضه البعض لمنع تحرك الاسياخ تحت تأثير احمال الانشاء 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 كذا لا يتم استخدام الوصلات المسننة (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 سيقيمه 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 مجهزا بالمعدات الضرورية والاخصائيين 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) موردة 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 الطمى والكثافة الشاملة والوزن الحجمى 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 طبقا للابعاد الموضحة بالرسومات ولا يخصم مكعب صلب التسليح أو كابلات سبق الاجهاد أو الزوايا الصلب المدفونة بالخرسانة مع خصم الفتحات التى توجد بالحوائط والأرضيات وفيما يلى القواعد الخاصة بحساب كميات الخرسانة .

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

وزارة ... قطاع دراسة ... الشركة القابضة لمشروعات ... للانشاء والطرق

- 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 والجراوت والدهان والدهن 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 الانشاءات كود رقم ٢٠٥ الصادر بالقرار الوزاري ٢٧٩-٢٠٠١ ما لم يذكر غير ذلك بهذا البند.

التوريد للموقع :

- ما لم يذكر محددا بالرسومات فإن تجزئة أى جزء من المنشأ الصلب هو من مسئولية المقاول مع ضرورة اعتماد ذلك مسبقا 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 طبقا لتعليمات المهندس
- على المقاول أن يخطر ممثل المهندس بالأجزاء التى ترد للموقع لمعاينتها كما أن عليه أن يقدم تقريرا أسبوعيا عن الشحنات الواردة

اشراف المقاول

على المقاول أن يعين مهندسا متخصصا فى 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 ٢٠ part) (تحديد مقاومة الحريق للمنشآت)

ب- المواصفة البريطانية (٤٧٦ ٢١ Part) (تحديد مقاومة الحريق للأعضاء الحاملة للأحمال بالمنشآت)

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

يجب أن يكون الدهان من الأنواع التى تنتفش بالحريق Intumescent طريقة منتظمة الى عدة مرات من سمكها الاصلى لتكون حائلا مانعا لتأثير الحريق على الصلب ويجب أن يكون البادىء المستخدم من الأنواع التى يوصى بها الصانع والمانعة للصدأ ذى ذات الوقت على أن تقدم تفاصيل الدهان واستعمالاته السابقة وشهادات الإختبار 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 الاعمال وحيثما طلب المهندس وتلتزم الشهادات على المعلومات الآتى كحد أدنى

أ- طريقة التصنيع والتركيب الكيمائى

ب- الخصائص الميكانيكية والكيمائية

ت- نتائج الاختبارات التى أجريت عليها

٤. **اختبار القبول قبل التوريد :**

على المقاول أن يجرى على نفقته الاختبارات اللازمة على اجزاء من الصلب وعلى المسامير وأية مستلزمات أخرى طبقا 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 ايه أجزاء رئيسية لمعاينتها قبل اللحام حيث لن يسمح بلحام الأجزاء الا بعد الحصول على موافقة المهندس .
- ويجب ان 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 مسئوليته الكاملة عن سلامة الأعمال .
- يتم إجراء الاختبارات طبقا 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 إختبار كفاءة لأى من القائمين باللحام للتأكد من صلاحيته للعمل .
- لا يسمح بإجراء اللحام بالموقع إلا بعد موافقة المهندس
- يتم اللحام طبقا 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 اجزاء متجمعة من الأجراء 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 لاسطح مستقيمة Milled true لإجراء اللحام بين لوح القاعدة والأعمدة .
- يراعى وضع الكزازت Stiffeners بين Flanges بعناية مع قطع نهايات القطع بحيث تضمن الارتكاز السليم.
- لا تستخدم لمبه 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 أيه اشتراطات خاصة سابق ذكرها مذكورة مع مراعاة أن المقاول مسئول مسئولية كاملة عن سلامة أعمال التركيب وعن أيه حوادث تنشأ عن عدم اتخاذ اجراءات السلامة.
- يؤخذ فى تنفيذ أعمال التركيب تأثير جميع الأحمال الواقعة على المنشأ والقوى الجانبية المؤثرة على أن يقوم المقاول - على نفقته - بتوفير وتركيب جميع الاعضاء المؤقتة اللازمة للتركيب الآمن 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 والاسطح 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 واجربه الجوايط والصوامل والورد فى أماكنها المحددة وبحيث لا ينتج عن صب الخرسانة اى زحزحة لأماكنها ٠
- يتم التحقق من أماكن ومناسيب الواح القاعدة والجوايط قبل وبعد التركيب ويكون المقاول مسئولا عند ذلك ٠
- بعد الانتهاء من صب الخرسانة يتم تنظيف الجوايط اعلى القاعدة وتشحيمها مع وضع حماية مؤقتة ٠
- يكون المقاول مسئولا عن التأكد من تركيب المنشأ بدقة وفى المناسيب المحددة والتخطيط السليم ٠

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 ٠
- 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 اقل من ٥ °م أو أكبرمن ٤٠ °م أو يكون السطح الاصلى قد استصحرارة تسبب بقعا Blisters بالدهان او ينتج عنها سطح مسامى ٠
- يجب عدم دهان اى وجه إلا بعد تمام جفاف الوجه الذى يسبقه والتأكد من خلوه من العيوب ٠

يقاس الوجه الجاف من الدهان بواسطة مقياس مغناطيسى معايرCalibrated magnetic film thicknes gauge مع ملاحظة أن يكون الدهان ذات سمك ثابت خلال السطح ٠

- 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 مثبته بواسطة High strength Friction grip bolts وفى هذه الحالة فإن البادىء الذى يتم دهانه على الأجزاء الرئيسية يتم الدهان به لمسافة ١٠ – ١٥مم داخل محيط الوصلة .
- ويراعى دهان اسطح 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 ٢٥مم .
- 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 ـ ما لم يوصى صانع دهان بغير ذلك – فى خلال أربعة ساعات من إجراء السفع فإذا تم الدهان بالبادىء قبل اجراء التشغيل فيجب ان يكون البادىء من الأنواع التى لا تتأثر بالقطع أو اللحام ٠ وأما بالنسبة للمناطق التى سيتم إجراء اللحام أو القطع أو الوصلات باستخدام HSFG والمسامير عالية المقاومة فيجب تنظيفها بالسفع او بواسطة فرش السلك الكهربائية ودهانها بالبادىء
- يجرى قبل التركيب تنظيف الدهان البادىء ومعالجة أيه خدوش يحدث بها ودهان الأجزاء غير الدهونة بعد اعداد أسطحها كما يتم بعد التركيب إجراء معالجة أخرى لأيه أسطح يحدث بها خدوش
- يتم بعد ذلك دهان الأوجه المتوسطة البطانة والظهارة 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 الاتيه أو ما يماثلها

أ- Uniform Building code No. ٧،٤ "Thicknes and density determination for sprayed applied fire protection".

ب- ASTM E١٠٥ : 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 البدىء 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 .

إختبارات التحكم فى الجودة :

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

- تختبر الخصائص الميكانيكية والكيمائية لصلب الإنشاءات لكل ٢٥ طن موردة للموقع .
- يتم التفتيش الاشعاعى radiographical على جميع وصلات اللحام المتقابلة Butt welds المعرضة للشد و١٠% من الوصلات المعرضة للضغط .
- يتم التفتيش على اللحامات الأخرى بواسطة الموجات الصوتية أو أيه اختبارات 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 ممثلة 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 المطلوبة مع مراعاه عدم اجراء اية تعديلات الا بعد تنفيذ الصلبات اللازمة ولضمان سلامة المنشأ وسوف يكون المقاول مسئولا عن اتزان المنشأ اثناء اعمال الاصلاح وعن عدم حدوث اية زحزحه للوحدات او التواء بها او أي سقوط او انهيار لوحدات كامله واذا وقعت مثل هذه الحوادث فيكون المقاول مسئولا من الوجهه القانونيه عما ينتج بالاضافة للمسئوليه الفنية
- عند لحام او وصل اجزاء جديده باجزاء موجودة يراعي ازالة الدهان الحالي بالاجزاء الموجودة تماماً بالسفع بالرمال 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 التى يقدمها المقاول ويعتمدها المهندس المشرف ولا يحسب وزن المسامير أو اللحام حيث أنه يتم حسابها بجداول الكميات طبقا للنسب المقررة فى مواصفات الهيئة العامة للطرق و الكباري .
- 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 م٣ رمل و ٢٠٠ كجم اسمنت بورتلاندى عادى وذلك بعد عمل الاوتار الازمة لضبط الميول ويشمل العمل كذلك عمل وزرة مماثلة 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 المياة مع تقديم عينة من عشر قطع لتبين الاختلافات الواضحة فى اللون والمظهر النهائى لاعتمادها قبل التوريد و تكون المبانى 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 المبانى مرتين يوميا لمدة لاتقل عن خمسة ايام ولا تستعمل اجزاء الطوب الا حسب الاصول الصناعة وتفرغ اللحامات 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 ٥و١ متر ولاتستعمل المونة الاسمنتية التى يمضى على خلطها اكثر من ساعة وتشمل الفئة جميع المهمات والعدد والسقايل وتقاس المبانى هندسيا مع تنزيل الفتحات والاعتاب

البند الرابع : اعمال الطبقات العازلة

- اعمال الطبقة العزلة للرطوبه للاسطح تتكون من الأسومات سمك ٤ مم والفئة تشمل الدهان اسفلها وعلى الا يقل الركوب اللازم بين الشرائح اثناء التركيب عن ١٥ سم وعمل وزرة على الدايز 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 العزلة للرطوبه للاجزاء الملامسة 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 الوجة 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 م٣ رمل بحيث يترك فراغات تملا بالمونة وتسقى بلباتى الاسمنت وتعمل حول الدراوى وزرة من بلاطة مماثلة وتكون احرف هذة 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 وجة البلاط بسمك لايقل 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 ١ م٣ 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 - طرطشة ابتدائية بسمك ٣ مم بمونة مكونة من ٤٥٠كجم أسمنت / م٣ رمل .

٢ - طبقة بياض بسمك حوالى ١٥ مم بمونة مكونة من ٣٠٠ كجم أسمنت / م٣ 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 / م٣ رمل ثم تسقى بلبانة الأسمنت الأبيض أو الملون و يشمل السعر التكسية بيلاط ملفوف الطرف أو الطرفين للزوايا الداخلية و الخارجية و النهاية العليا للتكسية و لجلسات الشبابيك و الفتحات إن وجدت مع إعتماد 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 / م٣ 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 لازالة التجليخ ان وجد
٢) تعمل طرطشة 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 الشاغول
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 الأسماك عن ٥و٢ سم ولايقل عن ٥و١ سم بأى حال من الاحوال ويلزم تكسير جميع الزيادات فى الخرسانات والمبانى قبل البياض

١- بياض تخشين للحوائط الداخلية والاسقف

- يتكون بياض التخشين من طبقتين طبقة بطانة بسمك ٥و١ سم بعد الطرطشة العمومية بمونة بنسبة ٤٥٠ كجم اسمنت / م٣ رمل وتتكون البطانة بمونة مكونة من ٥و م٣ رمل و ١٠٠ كجم اسمنت بورتلاندى عادى والضهارة بسمك ٥ مم بمونة مكونة من ٥و م٣ رمل و ١٥٠ كجم اسمنت بورتلاندى عادى

قياس أعمال البياض الداخلية

- يقاس البياض الداخلى هندسيا مع مراعاة تنزيل مساحة الابواب والشبابيك وجميع الاجزاء التى لايتم بياضها مع عدم اضافة مساحة جلسات وبطنيات وبلسقالات 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 الخارجي هندسيا بالمتر المسطح مع مراعاة الاتى

- عدم تنزيل مسطح الفتحات التى مساحتها متران او اقل
- تنزيل نصف مسطح الفتحات التى تزيد مساحتها عن متربن
- عدم احتساب مساحة جلسات وبطنيات وبلسقالات هذة الفتحات اما فتحات الفرندات فتحسب هندسيا
- عدم اضافة مساحة الاسطح العلوية والجانبية والبطنيات للبروزات التنقل بروزها عن ٥و م والبروزات هى الاحزمة والكرانيش والحليات

البند *السابع*: اعمال الدهانات

١ - اعمال الدهانات بيوية البلاستيك

- يدهن البلاستيك على بياض مصيص او اسمنت مخدوم ومصنفر جيدا مع عمل المعجون والوجة التحضيرى من البلاستيك المخفف بنسبة ٥٠ % من وزنة ماء
- يدهن الوجة الاول بعد ٢٤ ساعة من دهان الوجة التحضيرى بيوية البلاستيك المخففة بنسبة ٣٥ % من وزنة ماء ويكون البلاستيك المستخدم يوتن او سايبس او ما يماثلهما
- يدهن الوجة الثانى بعد مضى ١٢ ساعة من الوجة الاول بيوية البلاستيك المخففة بنسبة ٢٠ % من وزنة ماء
- الوجة النهائى بعد ساعتين من دهان الوجة الثانى بيوية البلاستيك المخففة بنسبة ١٠ % من وزنة ماء وتشمل على طبقة 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 اللاكيه المعتمدة بلون حسب الطلب مع الصنفرة والتنعيم بين كل وجة 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 المخصوصة والنقل والتخريم والقطع والتشكيل لتركيب الخردوات داخل النجارة وخاصة عمل الثقوب وتكون المواصفات الخاصة بالخردوات اللازمة حسب الاتى

- المفصلات من الحديد المجلفن بطول ١٦ سم ولايقل عددها عن ثلاثة لكل ضلفة
- الاكر والشناكل والاوجة 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 وكانات 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 والاجهزة والمواسير على اختلاف انواعها المطلوبة فى هذة 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 خلافه 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 نفقتة الخاصة وتحت مسئوليتة وبواسطة عمالة والاجهزة الخاصة التى يستحضرها لهذا الغرض وهو مسئول عن اصلاح او تعديل او تغير أى جزء يثبت عدم صلاحيتة بدون أى معارضة وتكون تكاليف الاصلاح على حسابة

٥) المواصفات الفنية للاجهزة

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 الصناعة والتصميم الفنى ويركب لكل جهاز محبس مستقل للمياة الباردة او الساخنة وتعمل الوصلات الظاهرة لهذة 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

بالمقطوعية توريد وتركيب حوض غسيل اوانى من الاستانلس ستيل علي أن يكون فرانك سامي أو ما يماثلة مقاس ٠,٩٠ × ٠,٤٥ بصفية 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 ٢كابولى حديد قطاع ٥ سم × ٥ سم تثبت في 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 × ٧٥ سم
٢) صمام دفق من النحاس المطلى كروم مزود بمانع للتفريغ مركب على وصلة من النحاس قطر ١ بوصة حرف L ابعاد من (٨٠-٢٠) مم تتصل بالمشط النحاس ويراعى عند استعمال صمام الدفق 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

بالمقطوعية توريد وتركيب حوض غسيل ايدى مقاس ٦٠ × 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 االبلاستيك 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 تركب على الحائط بوردة نحاس مطلية بالكروم او خلاط حسب ماهو موضح بالقائمة

ملحوظة

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

١٠) مرحاض افرنجى بصندوق طرد واطى

بالمقطوعية 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 به جهاز طرد من النوع الخالى من الصمامات وله 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) له 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 – وراقة للورق الصحى من الصينى مقاس ١٥ × ١٥ سم تركب داخل الحائط ولها حافة عليا من النحاس المطلى بالكروم لتغطية الورق وتسيل قطعة بالطول المناسب

١١) المباول

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

١) مبولة حوض ببوز من الفخار المطلى صينى مقاس ٤١ × ٣٨ × ٣ سم وبقمتها فتحة بارزة تركب 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) ٢حاجز رخام ابيض كرارة مصقول سمك ٣ سم ومقاسة الظاهر ١,٠ × ٠,٣٠ ويثبت فى الحائط ٥ سم ويعلو عن الارضية ٥٠ سم وتكون المسافة بين الحاجزين ٥٥ سم

<u>البند الحادى عشر الأعمال الكهربائية</u> :

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 ٦&٣ بار وعلى أن تركب 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 نعتمد من المهندس المباشر

قبل التركيب بمده كافيه على أن تركب داخل مواسير PVC قطر ٦ و٣ بوصة ضغط ٦ بار من نوع معتمد من النوع المطابق لـ DIN ٨٠٦٢ على أن يكون قطر الخارجى للماسورة ٣ بوصة ٧٥مم مع سماحية ٠.٣ ويكون السمك ١,٨مم مع سماحية ٠,٤ على أن يتم تركيبها على عمق ٧٠سم 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 لمواصفتها القياسية وعلى أن تكون مطابقة للمواصفة IEC-٤٣٩ 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 الدئرة 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 الأتية :-

- تكون لوحات التوزيع الرئيسية من النوع الذي يركب خارج الحوائط IP٥٤ .
- 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 ١,٥مم .
- الدهانات من النوع الالكتروستاتيك .

محتويات لوحات التوزيع الرئيسية :

- تكون المفاتيح من النوع المسبوك ومن النوع الذى يتم ضبطة يدويا ثلاثى الطور بالسعات المطلوبة وعلى أن تحقق المواصفة IEC٤٠٦ وعلى أن تكون القواطع كل طور منها مزوده 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- وحدة ١ قاطع رئيسى ٦٠٠ أمبير ثلاثى الطور Mccb .

٢- وحدة ٢ قاطع فرعي ٨٠ أمبير ثلاثي الطور بسعة قطع لا تقل عن ٢٥ك أمبير .

٣- عدد ٤ قاطع فرعى ٦٣ A Mccb.

- باسبارات بقطاعات مناسبة تتحمل تيار شدته ٥٠٠ أمبير وتركب على قواعد صينى .

على أن يتم تركيب هذه اللوحات على قاعدة خرسانية طبقا للرسومات المقدمة من الشركة المنفذة والمعتمدة من الهيئة على أن يتم التثبيت بواسطة جوابط بقطاعات مناسبة مع التأكد من سلامة التحميل اليدوى خلال عملية التثبيت .

كما يرعى 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 ١٠مم بأبعاد ١٨×١٢سم ويركب عليها الآتي :-

١- مفتاح قاطع أحادى ١٠ أمبير صغيرة الحجم وتفصل أتوماتيكيا 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- روزتة PVC قطاع ٣٥مم 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 ٤مم .
- طول الذراع ٥٠سم على أن تكون زاوية الميل ١٥ درجة .
- القاعدة من الحديد بأبعاد ٤٠×٤٠×٢سم .
- يكون باب العامود على ارتفاع ١٢٠سم على أن تكون أبعاد الباب ٤٠×١٠سم .
- يراعى ألا تزيد المسافة بين الأعمدة عن ٢٥متر .

كما يراعى تقديم رسم تنفيذى للعامود بأبعاده للاعتماد من الهيئة مرفقا به جدول للسماحية طبقا للمواصفات القياسية وذلك لإعمال التفتيش 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 بقدرة ١٥٠ Watt ودرجة حماية ٦٦ وعدد ١ دواية من أجود الأنواع على أن يتم اعتماد عينة من الكشاف قبل التوريد وطبقا للمواصفات التى 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 بقدرة 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 .

انشاء مسجد بديل من المسجد الذى يعوق تطوير وتوسعة مسار خط سكة حديد السويس الملغى فى المسافة من كوبرى الحرفيين وحتى محطة عدلى منصور

م	البند	الوحدة	الكمية	فئة البند بالجنية	الإجمالي بعد المفاوضة بالجنية
	أولاً : الاعمال الاعتيادية				
١	بالمتر المكعب حفر اتربة لزوم الأساسات فى أى نوع من أنواع التربة ونزح المياه ان وجدت والفئة تشمل سند جوانب الحفر إذا لزم الأمر ونقل المخلفات خارج الموقع الى ا المقالب العمومية وعمل جسه بعمق لا يقل عن ١٠م لمعرفة جهد وعمق التأسيس وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (ثمانمائة وخمسون متر مكعب)	م٣	٨٥٠	٨٥	٧٢٢٥٠
٢	بالمتر المكعب ردم من ناتج الحفر على طبقات لا يزيد سمك الطبقة عن ٣٠ سم مع الغمر بالمياه والدمك الجيد للحصول على اعلى كثافة ممكنة وعمل الإختبارات اللازمة للتأكد من ذلك على حساب المقاول والفئة تشمل كل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا الأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف . (سبعمائة وعشرون متر المكعب)	م٣	٧٢٠	٤٠	٢٨٨٠٠
٣	بالمتر المكعب خرسانة عادية لزوم الأساسات واسفل السملات بنسبة خلط ٠,٨ م٣ زلط متدرج + ٠,٤ م٣ رمل حرش على الا يقل اجهاد الخرسانة عن ٢٠٠ كجم /سم ٢ بعد ٢٨ يوم مع معالجة الخرسانة بعد الصب طبقا للمواصفات والفئة تشمل كل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف .(تسعة وثلاثون متر المكعب)	م٣	٣٩	١٣٠٠	٥٠٧٠٠
٤	بالمتر المسطح خرسانة عادية للارضيات و الارصفة سمك ١٥سم بنسبة خلط ٠,٨ م٣ زلط نظيف متدرج + ٠,٤ م ٣ رمل نظيف حرش باستخدام اسمنت بورتلاندى عادى على أن 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 لنهر العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس (مائتان متر مسطح)	م٢	٢٠٠	١٥٠	٣٠٠٠٠
٥	بالمتر المكعب توريد وصب خرسانة مسلحة للأساسات (القواعد والسملات) مع تصميم الخلطة الخرسانية على أن يكون الخلط والدمك ميكانيكي وعلى ألا تقل المقاومة المميزة للمكعب القياسي عن ٣٠٠ كجم / سم ٢ بعد ٢٨ يوم من الصب بالطبيعة باستخدام اسمنت بورتلاندى عادى او مقاوم للكبريتات طبقا لتقرير الجسات مع معالجة الخرسانة بعد الصب طبقا للمواصفات والفئة تشمل أعمال الفرم الخشبية المتينة و دهان الأجزاء الملامسة للردم ثلاثة أوجه بيتومين مؤكسد وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف والفئة لا تشمل توريد و تشغيل و تركيب حديد التسليح (ثلاثة وخمسون متر مكعب)	م٣	٥٣	٢١٠٠	١١١٣٠٠
٦	بالمتر المكعب توريد و صب خرسانة مسلحة لزوم الاعمدة والكمرات والبلاطات و الطبانات مع تصميم الخلطة الخرسانية على ان يكون الخلط والدمك ميكانيكي وعلى ألا نقل المقاومة المميزة للمكعب القياسي عن ٣٠٠ كجم / سم ٢ بعد ٢٨ يوم من الصب بالطبيعة باستخدام اسمنت بورتلاندي عادي مع معالجة الخرسانة بعد الصب طبقا للمواصفات والفئة تشمل أعمال الفرم الخشبية المتينة وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف والفئة لا تشمل توريد وتشغيل وتركيب حديد التسليح (مائة متر مكعب)	م٣	١٠٠	٢٣٠٠	٢٣٠٠٠٠
٧	بالمتر المسطح خرسانة ميول للاسطح بسمك متوسط ٧ سم بحيث لا يقل سمك الطبقة عند فم الجرجورى 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 لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (خمسون متر مسطح)	م٢	٥٠	٩٠	٤٥٠٠
٨	بالمتر المسطح توريد وعمل طبقة عازلة للرطوبة لزوم السطح والحمامات والمطابخ الدور العنوى من الأسومات سمك ٤ مم والفئة تشمل الدهان اسفلها و على الا يقل الركوب بين الشرائح عن ١٥سم و عمل وزرة على الدايز بارتفاع ٢٠ سم و اللحام بالباشبورى وعمل طبقة لياسة اسمنتية سمك ٢ سم لحماية العزل مع تقديم عينة للاعتماد قبل التوريد وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا للرسومات والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف . (ثلاثمائة وخمسة وستون متر مسطح)	م٢	٣٦٥	١١٨	٤٣٠٧٠

انشاء مسجد بديل من المسجد الذى يعوق تطوير وتوسعة مسار خط
سكة حديد السويس الملغى فى المسافة من كوبرى الحرفيين وحتى محطة عدلى منصور

م	البند	الوحدة	الكمية	فئة البند بالجنية	الإجمالي بعد المفاوضة بالجنية
٩	بالمتر المسطح توريد وعمل طبقة عازلة للرطوبة من البيتومين البارد لمباني قصية الردم حتى منسوب قصية الردم مع تقديم عينة للاعتماد قبل التوريد وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا للرسومات والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (ثمانون متر مسطح)	م٢	٨٠	٤٠	٣٢٠٠
١٠	بالمتر المسطح توريد وعمل طبقة عازلة للحرارة لزوم السطح من السليتون سمك . سم ويحمل على البند عمل طبقة لياسة اسمنتية سمك ٢ سم لحماية السليتون وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (مائة واربعون متر مسطح)	م٢	١٤٠	١٤٨	٢٠٧٢٠
١١	بالمتر المكعب توريد وعمل مباني سمك طوبة من الطوب الطفلي المفرغ بمونة مكونة من ٣٠٠ كجم أسمنت / م ٣ رمل والفئة تشمل توريد المون وعمل السقايل اللازمة مع رش المباني طبقا للمواصفات وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (سبعون متر مكعب)	م٣	٧٠	١٤٥٠	١٠١٥٠٠
١٢	بالمتر المسطح توريد وعمل مباني سمك نصف طوبة من الطوب الطفلي المفرغ بمونة مكونة من ٣٠٠ كجم أسمنت / م ٣ رمل والفئة تشمل توريد المون وعمل السقايل اللازمة مع رش المباني طبقا للمواصفات وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا الأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (عشرون متر مسطح)	م٢	٢٠	١٦٠	٣٢٠٠
١٣	بالمتر المسطح توريد وتركيب كسوة من الحجر الهاشمي من اجود الانواع على ان تقدم عينة لاعتمادها من الهيئة قبل التوريد والفئة تشمل كل مايلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (مائتان متر مسطح)	م٢	٢٠٠	٤٥٠	٩٠٠٠٠
١٤	بالمتر الطولي توريد وتركيب حلية من الكرانيش من الحجر الهاشمي من اجود الانواع على ان تقدم عينة لاعتمادها من الهيئة قبل التوريد والفئة تشمل كل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس (مائتان متر طولى)	م.ط	٢٠٠	٦٥٠	١٣٠٠٠٠
١٥	بالمتر المسطح توريد وتركيب كسوة من الحجر الحرارى من اجود الانواع على ان تقدم عينة لاعتمادها من الهيئة قبل التوريد والفئة تشمل كل مايلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (تسعة وثلاثون متر مسطح)	م٢	٣٩	٥٠٠	١٩٥٠٠
١٦	بالمتر المسطح توريد وتركيب بلاط سيراميك للارضيات بأي مقاس فرز أول باللون المطلوب من اجود الانواع الجوهرة او كليوباترا أو ما يماثلهما) والفئة تشمل التوريد والتركيب وسقية اللحامات جيدا بمونة الاسمنت الابيض وعمل وزرة من البلاط بكامل الداير وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المباشر (مائتان وسبعة وثلاثون متر مسطح)	م٢	٢٣٧	٢٦٠	٦١٦٢٠
١٧	بالمتر المسطح توريد وتركيب سيراميك للحوائط بأي مقاس من أجود الأنواع فرز اول باللون المطلوب (الجوهرة) او كليوباترا او ما يماثلهما) والفئة تشمل التوريد والتركيب وسقيه اللحامات جيدا بمونة الاسمنت الابيض وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا الأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف . (مائة متر مسطح)	م٢	١٠٠	٢٧٥	٢٧٥٠٠
١٨	بالمتر المسطح توريد و تركيب بلاط سنجابي للأسطح مقاس ٢٠×٢٠×٢سم من اجود الانواع باللون المطلوب على ان يعتمد من الهيئة قبل التوريد والفئة تشمل التوريد ١٨ والتركيب و السقية وعمل وزرة بارتفاع ٢٠ سم بكامل الداير وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (مائة متر مسطح)	م٢	١٠٠	١٠٠	١٠٠٠٠
١٩	بالمتر المسطح توريد و تركيب رخام جلاله سمك ٤ سم للارضيات طبقا للرسومات و العينه المعتمدة وتعليمات المهندس المباشر (ثلاثمائة متر مسطح)	م٢	٣٠٠	٥٥٠	١٦٥٠٠٠
٢٠	بالمتر الطولى توريد وتركيب كسوة للدرج جرانيت جندولا القائمة سمك ٢ سم والنائمة سمك ٤ سم والفئة تشمل التوريد والتركيب والتثبيت وعمل الفرملة اللازمة ومحمل على البند عمل وزرة من الجهتين ترابيس) وكذلك تكسير الدرج القديم وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (ثلاثون متر طولى)	م.ط	٣٠	٨٠٠	٢٤٠٠٠

م	البند	الوحدة	الكمية	فئة البند باتجنية	الإجمالي بعد المفاوضة بالجنية
٢١	بالمتر المسطح توريد و تركيب حوائط من الجرانيت جندولا بسمك ٢ سم طبقا للعينه المعتمده و طبقا للرسومات و تعليمات المهندس المباشر (مائة وستة عشر متر مسطح)	م٢	١١٦	١٢٥٠	١٤٥٠٠٠
٢٢	بالمقطوعية توريد و تركيب قبلة المسجد عليها نقوش اسلامية تتكون من رخام من ٢٢ (اسود جلاكسى وكرارة بيضة واحمر فرسانى) طبقا للعينه المعتمده و طبقا للرسومات و تعليمات المهندس المباشر (واحد بالمقطوعية)	مقطوعية	١	٤٥٠٠٠	٤٥٠٠٠
٢٣	بالمتر المسطح توريد وعمل بياض تخشين لزوم الواجهات ويعمل على طبقتين بسمك متوسط ٢ سم بعد عمل الطرطشة العمومية بمونة مكونة من ٤٥٠ كجم اسمنت / م٣ رمل البطانة بسمك ١,٥ سم بمونة مكونة من ٠,٥ م ٣ رمل + ١٠٠ كجم أسمنت بورتلاندى عادى والضهارة بسمك ٠,٥ سم بمونة مكونة من ٠,٥ م ٣ رمل + ١٥٠ كجم أسمنت بورتلاندى عادى والفنة تشمل كل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا للرسومات والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (مائة وخمسون متر مسطح)	م٢	١٥٠	١٢٥	١٨٧٥٠
٢٤	بالمتر المسطح توريد و عمل بياض تخشين لزوم الحوائط الداخلية والاسقف ودروة السطح من الداخل ويعمل على طبقتين بسمك متوسط ٢سم بعد عمل الطرطشة العمومية بمونة مكونة من ٤٥٠ كجم اسمنت / م ٣ رمل البطانة بسمك ١,٥ سم بمونة مكونة من ٠,٥ م ٣ رمل + ١٠٠ كجم أسمنت بورتلاندى عادى والضهارة بسمك ٠,٥٠سم بمونة مكونة من ٠,٥ م ٣ رمل + ١٥٠ كجم أسمنت بورتلاندى عادى والفنة تشمل كل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة والمواصفات وتعليمات المهندس المهندس المشرف. (سبعمائة متر مسطح)	م٢	٧٠٠	٩٠	٦٣٠٠٠
٢٥	بالمتر المسطح توريد وعمل دهان بهوية البلاستيك على سطح اسمنتى مخدوم ثلاثة اوجه ووجه تحضيري من بلاستيك مخفف بنسبة ٥٠% من وزنة ماء على ان يكون البلاستيك المستخدم من أجود الأنواع وتقدم عينة لاعتمادها من الهيئة قبل التوريد والفنة تشمل سكينتين معجون والدهان وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (سبعمائة متر مسطح)	م٢	٧٠٠	١٢٠	٨٤٠٠٠
٢٦	بالمتر المسطح توريد وعمل دهانات سافيتو وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف . (مائة وخمسون متر مسطح)	م٢	١٥٠	٩٠	١٣٥٠٠
٢٧	بالمتر المسطح توريد وتركيب ابواب خشب موسكى حشو كنتر قشرة ارو من الجهتين قوائم الضلف والراس العليا قطاع ٢×٥ بوصة والراس السفلى قطاع ٢×٦ بوصة والفئة القنة تشمل التوريد والتركيب والحدايد والخردوات و الكوالين و الحنق والبرمن اجود الانواع و الدهان اوستر او مايماثلهما باللون المطلوب وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة و الشروط (ثلاثة وثلاثون متر مسطح)	م٢	٣٣	٢٣٠٠	٧٥٩٠٠

م	البند	الوحدة	الكمية	فئة البند بالجنية	الإجمالي بعد المفاوضة بالجنية
٢٨	بالمتر المسطح توريد و تركيب شبابيك وابواب الومنيوم حسب اللون المطلوب على أن تكون القطاعات المستخدمة من القطاعات الثقيلة) P.S الكبير) أو ما يماثلها والمطابقة للكود المصرى و الفئة تشمل التوريد والتركيب و الزجاج سمك ٣ مم و ضلفه بسلك الومنيوم والخردوات و الكوالين من أجود الانواع و الحنق من الخشب الموسكى قطاع ٢×٦ بوصة و البرور من الألومنيوم ومحمل على جميع الشبابيك الارضيه عمل شبابيك حماية من الحديد وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة و الشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف على ان يكون القياس بداية من حدود الحنق الخشب. (خمسون متر مسطح)	م٢	٥٠	٢٢٠٠	١١٠٠٠٠
٢٩	بانضن توريد وتشغيل وتركيب وتربيط حديد (٣٧ : ٥٢) بجميع الاقطار والفئة تشمل التوريد والتشغيل والتركيب و التربيط وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا للشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (خمسة عشر طن)	طن	١٥	٢٣٠٠٠	٣٤٥٠٠٠
٣٠	بالكجم توريد وتشغيل و تركيب حديد مشغول للبوابات و الفئة تشمل التوريد و التشغيل والتركيب و التثبيت و الدهان بوجهين بريمر و وجهين ببوية اللاكية باللون المطلوب وكذلك الكوالين والمفصلات مخرطة والخردوات وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لشروط والمواصفات و تعليمات المهندس المشرف . (الفان كيلو جرام)	كجم	٢٠٠٠	٣٤	٦٨٠٠٠
٣١	بالمتر الطولي توريد وتركيب كوبستة معدنية (هاندريل) مصنوع من الاستانلس عيار ٣٠٤ ارتفاع ٩٠سم و الفئة تشمل كل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات و تعليمات المهندس المشرف . (اربعة عشر متر طولى)	م.ط	١٤	١٧٠٠	٢٣٨٠٠
٣٢	بالعدد اعمال توريد وتركيب عرائيس من النجبس) عرائس السماء) والفئة تشمل التثبيت والهيكل المعدنى و كل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة و الشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف.(مائة بالعدد)	عدد	١٠٠	١٠٠	١٠٠٠٠
٣٣	بالمتر المسطح اعمال توريد وتركيب قرميد ابطالى والفئة تشمل التثبيت والهيكل المعدنى و كل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة و الشروط والمواصفات و تعليمات المهندس المشرف . (خمسون متر مسطح)	م٢	٥٠	٦٧٥	٣٣٧٥٠
٣٤	بالمقطوعية توريد وتركيب هلال للمسجد ارتفاع ٢م مصنوع من الاستانلس عيار ٣٠٤ ومطلى بماء الذهب وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف . (واحد بالمقطوعية)	مقطوعية	١	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠
	ثانيا :- الأعمال الصحية				
٣٥	بالعدد توريد و تركيب حوض غسيل أيدى من فخار المطلى صينى فرز أول مقاس ٠,٦ ×٠,٤٥ على أن يكون من أجود الأنواع (ديورافيت او كيلوباترا او ما يماثلهما) والفئة تشمل التوريد والتركيب والتغذية بالمياه الباردة والساخنة و الصرف حتى اقرب سيفون أرضى أو جالبتراب أو عمود صرف و فك القديم ان وجد وكل ما يلزم لنهو العمل كاملاً طبقا لاصول الصناعة و الشروط والمواصفات و تعليمات المهندس المشرف (اثنان بالعدد)	عدد	٢	٢٣٠٠	٤٦٠٠
٣٦	بالعدد توريد وتركيب مرحاض إفرنجي فخار مطلي صيني علي أن يكون من أجود الأنواع (ديورافيت او كيلوباترا) أو ما يماثلهما فرز أول بصندوق طرد واطي من الصيني و الفئة تشمل التوريد والتركيب والتغذية و الصرف حتى أقرب غرفة تفتيش على أن تكون ماكينة الكومبينشن من أجود الأنواع وفك القديم ان وجد و كل ما يلزم للهو العمل كاملاً طبقا لاصول الصناعة و الشروط والمواصفات و تعليمات المهندس المشرف (اثنان بالعدد)	عدد	٢	٢٥٠٠	٥٠٠٠
٣٧	بالعدد توريد وتركيب مرحاض بلدى من أجود الأنواع من الفخار المطلى صيني فرز أول ذات محبس شطف الفئة تشمل التوريد والتركيب والتغذية و الصرف حتى أقرب غرفة تفتيش وفك القديم ان وجد وكل ما يلزم لنهو العمل كاملاً طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (ثلاثة بالعدد)	عدد	٣	١٦٠٠	٤٨٠٠

م	البند	الوحدة	الكمية	فئة البند بالجنية	الإجمالي بعد المفاوضة بالجنية
٣٨	بالعدد توريد و تركيب مبولة حوض معلقة من الصينى فرز أول) دورافيت او كيلوبترا) أو ما يماثلهما والفئة تشمل محبس الزاوية و ماسورة الطرد وسيفون الكباية و الطابق و حاجز من الرخام سمك ٢ سم مقاس ١,٠× ٠,٣٥ م و مواسير التغذية و مواسير الصرف حتى اقرب غرفة تفتيش او عامود صرف و كل ما يلزم لنهو العمل كاملاً طبقا لأصول الصناعة و الشروط والمواصفات و تعليمات المهندس المشرف(اثنان بالعدد)	عدد	٢	٢١٠٠	٤٢٠٠
٣٩	بالعدد توريد و تركيب خلاط حوض وجه من اجود الانواع جولد (تقيل و الفئة تشمل التوريد والتركيب وكل ما يلزم للهو العمل كاملاً طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف(خمسة بالعدد)	عدد	٥	٧٠٠	٣٥٠٠
٤٠	بالعدد توريد و تركيب خلاط حوض د ش من اجود الانواع جولد تقيل و الفئة تشمل التوريد والتركيب وكل ما يلزم لنهو العمل كاملاً طبقا لاصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف . (واحد بالعدد)	عدد	١	٩٠٠	٩٠٠
٤١	بالعدد توريد و تركيب سيفون ارضيه بلاستيك قطر ٣ " و الفئة تشمل التوريد و التركيب والصرف حتى أقرب جاليتراب او عامود صرف و محمل على البند غطاء ٢٠×٢٠ استنلس استيل وكل ما يلزم لنهو العمل كاملاً طبقا لاصول الصناعة و الشروط والمواصفات و تعليمات المهندس المشرف . (سبعة بالعدد)	عدد	٧	٥٥٠	٣٨٥٠
٤٢	بالعدد توريد و تركيب سيفون جالتراب والفئة تشمل التوريد والتركيب و مواسير الصرف حتى غرفة التفتيش وكل ما يلزم لنهو العمل كاملاً طبقا لاصول الصناعة و الشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف . (اثنان بالعدد)	عدد	٢	٣٥٠	٧٠٠
٤٣	بالعدد توريد وتركيب حنفية بلية ٢/١ " من اجود الانواع والفئة تشمل التوريد و التركيب وكل ما يلزم لنهو العمل طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (اثنان بالعدد)	عدد	٢	٨٠	١٦٠
٤٤	بالعدد توريد وتركيب حنفية بلية ٤/٣ " من اجود الانواع والفئة تشمل التوريد و التركيب وكل ما يلزم لنهو العمل طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (ثلاثة بالعدد)	عدد	٣	١٠٠	٣٠٠
٤٥	بالعدد توريد وتركيب محبس بلية ١ " من اجود الانواع والفئة تشمل التوريد و التركيب وكل ما يلزم لنهو العمل طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (واحد بالعدد)	عدد	١	١٤٠	١٤٠
٤٦	بالعدد توريد وتركيب محبس ٣/٤ " من اجود الانواع والفئة تشمل التوريد و التركيب وكل ما يلزم لنهو العمل طبقا لأصول الصناعة والشروط والمواصفات وتعليمات المهندس المشرف (اثنان بالعدد)	عدد	٢	٢٠٠	٤٠٠
٤٧	بالعدد توريد و بناء غرفة تفتيش مقاس ٠,٦×٠,٦ م ولأي عمق و الفئة تشمل بناء الغرفة بمباني سمك طوبة فوق فرشة من الخرسانة العادية أبعادها تزيد عن الأبعاد الخارجية للغرفة بمقدار ٦٠سم و بتخانة ٣٠ سم و يتم بياض الغرفة من الداخل و عمل المجارى اللازمة و الفئة تشمل الغطاء من الزهر المزدوج ٦٠×٦٠سم وكل ما يلزم لنهو العمل كاملاً طبقا لاصول الصناعة و الشروط والمواصفات و تعليمات المهندس المشرف.(اثنان بالعدد)	عدد	٢	٢٥٠٠	٥٠٠٠
٤٨	بالمتر الطولى توريد و تركيب مواسير بولى بروبيلين قطر ١ بوصة و الفئة تشمل التوريد والتركيب و التثبيت بالحائط والرفايع من كيعان ومشتركات وخلافه وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف. (لمانية و عشرون متر طولى)	م.ط	٢٨	١٣٠	٣٦٤٠
٤٩	بالمتر الطولي توريد و تركيب مواسير بلاستيك gm قطر ٣ " بسمك ٤ مم و الفئة تشمل التوريد والتركيب و التثبيت بالحائط والرفايع من كيعان ومشتركات وخلافه من نفس نوعية المواسير وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (عشرة متر طولي)	م.ط	١٠	١٨٠	١٨٠٠

م	البند	الوحدة	الكمية	فئة البند بالجنية	الإجمالي بعد المفاوضة بالجنية
٥٠	بالمتر الطولي / توريد وتركيب مواسير U.P.V.C قطر ٦" من اجود الأصناف) مصر الحجاز ، الشريف - GM) أو ما يماثله لزوم أعمال الصرف وسمك لا يقل عن ٤ مم و الفئة تشمل التوريد والتركيب والتثبيت بالحائط والرفايع من كيعان ومشتركات وخلافه من نفس نوعية المواسير وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (واحد و ثلاثون متر طولي)	م.ط	٣١	٣٥٠	١٠٨٥٠
٥١	بالمتر الطولي / توريد وتركيب مواسير U.P.V.C قطر : ٤" من أجود الأصناف (مصر الحجاز - الشريف - GM) أو ما يماثله لزوم أعمال الصرف وسمك لا يقل عن الفئة تشمل التوريد والتركيب و التثبيت بالحائط والرفايع من كيعان ومشتركات وخلافه من نفس نوعية المواسير وكل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (ثمانية متر طولي)	م.ط	٨	٢٠٠	١٦٠٠
	ثالثاً :- أعمال الكهرباء				
٥٢	بالعدد توريد وتركيب واختبار لوحة توزيع رئيسية من النوع الذي يركب داخل الحائط و به المكونات التالية: عدد ١ مفتاح ثلاثي ١٦٠ MCCB أمبير . عدد ٢٤ مفتاح أحادى ١٦ امبير والبند محمل علية البارات بقطاعات مناسبه وكل ما يلزم للتشغيل طبقا لتعليمات المهندس المشرف والاصول الفنية (واحد بالعدد)	عدد	١	٣٦٠٠٠	٣٦٠٠٠
٥٣	بالعدد توريد وتركيب واختبار لوحة توزيع فرعية من النوع الذى يركب داخل الحائط و به المكونات التالية: عدد ١ مفتاح ثلاثي ١٢٥ MCCB أمبير عدد ٦ مفتاح أحادى ٣٢ امبير و ٢ مفتاح أحادى ٢٠ امبير و ٨ مفتاح أحادى ١٦ امبير والبند محمل علية البارات بقطاعات مناسبه وكل ما يلزم للتشغيل طبقا لتعليمات المهندس المشرف والاصول الفنية (واحد بالعدد)	عدد	١	٢٢٠٠٠	٢٢٠٠٠
٥٤	بالعدد توريد وتركيب واختبار لوحة توزيع فرعية ٨ خط من النوع الذي يركب داخل الحائط و به المكونات التالية مفتاح عمومي ٣٢ MCCB أمبير والبند محمل علية البارات بقطاعات مناسبه وكل ما يلزم للتشغيل طبقا لتعليمات المهندس المشرف والاصول الفنية (اثنان بالعدد)	عدد	٢	١٧٠٠٠	٣٤٠٠٠
٥٥	بالمتر الطولي توريد وتركيب واختبار كابل قطاع (٣×٩٥+٥٠) مم ٢ الومنيوم مسلح داخل مواسير PVC قطر ٤ بوصه و محمل على البند الحفرو غرف التفتيش اللازمة بأبعاد مناسبة و كل ما يلزم لنهو العمل طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف (عشرة متر طولي)	م.ط	١٠	٣٥٠	٣٥٠٠
٥٦	بالمتر الطولي توريد وتركيب واختبار كابل قطاع (٣×٥٠+٢٥) مم٢ الومنيوم مسلح داخل مواسير PVC قطر ٣ بوصه و محمل على البند الحفرو غرف التفتيش اللازمة بأبعاد مناسبة و كل ما يلزم لنهو العمل طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف(عشرة متر طولي)	م.ط	١٠	٣٠٠	٣٠٠٠
٥٧	بالمتر الطولي توريد وتركيب واختبار كابل قطاع (٤×١٦) مم ٢ الومنيوم ترموبلاستيك داخل مواسير PVC قطر ٣ بوصه و محمل على البند الحفرو غرف التفتيش اللازمة بأبعاد مناسبة و كل ما يلزم لنهو العمل طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف (خمسة وعشرون متر طولي)	م.ط	٢٥	٢٠٠	٥٠٠٠
٥٨	بالعدد توريد وتركيب واختبار شفاط هواء من النوع الذى يتم تركيبه على الحائط أو زجاج بقطر ٢٥ سم من اجود الانواع ومحمل على البند كل ما يلزم لنهو العمل طبقا الاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف . (اربعة بالعدد)	عدد	٤	٧٠٠	٢٨٠٠
٥٩	بالعدد توريد وتركيب واختبار كشاف ٢ × ١٢٠سم بدرجة حماية ٦٥ كامل باللمبة و الدويل و الترانس و مقطع السلك ٢×٢ مم ٢ نحاس داخل مواسير ١٦ مم ٢ و محمل على البند كل ما يلزم لنهو العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (عشرة بالعدد)	عدد	١٠	٨٠٠	٨٠٠٠

م	البند	الوحدة	الكمية	فئة البند بالجنية	الإجمالي بعد المفاوضة بالجنية
٦٠	بالعدد توريد وتركيب واختبار كشاف انارة طراز سلة كامل باللمبة ١٦٠ وات فلورا على التيار وبتم تركيبه على الحائط و محمل على البند سلك التوصيل قطاع ٢×٢ مم ٢ نحاس داخل مواسير ١٦ مم ٢ مرته وكل ما يلزم لنهو العمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف (عشرة بالعدد)	عدد	١٠	١٦٠٠	١٦٠٠٠
٦١	بالعدد توريد وتركيب اضاءة خارجية (عين بقرة) بقدره لا تقل عن ١٢ W وكل ما يلزم للتشغيل طبقا لتعليمات المهندس المشرف والاصول الفنية (عشرة بالعدد)	عدد	١٠	٩٥٠	٩٥٠٠
٦٢	بالعدد توريد وتركيب اباليك خارجية ذات شكل ديكورى بقدره لا تقل عن ١٢ W وكل ما يلزم للتشغيل طبقا لتعليمات المهندس المشرف والاصول الفنية (عشرة بالعدد)	عدد	١٠	١٣٠٠	١٣٠٠٠
٦٣	بالعدد توريد وتركيب نجف اسلامى ٤ لمبة وكل ما يلزم للتشغيل طبقا لتعليمات المهندس المشرف والاصول الفنية (سبعة بالعدد)	عدد	٧	٣٧٠٠	٢٥٩٠٠
٦٤	بالعدد توريد وتركيب كشاف ليد دائري او مربع بقدره لا تقل عن ٣٦ W وبدرجة حماية جيدة (معالج حرارى) وكل ما يلزم للتشغيل طبقا لتعليمات المهندس المشرف والاصول الفنية (عشرة بالعدد)	عدد	١٠	١٨٠٠	١٨٠٠٠
٦٥	بالعدد توريد و تركيب مفتاح اناره ماجيك اتجاه واحد او ما شابهه و محمل على البند كل ما يلزم لنهو العمل و مقطع سلك التوصيل ٢x٢مم ٢ نحاس داخل مواسير مرنة ١٦ مم ٢ وكل ما يلزم لنهو العمل طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف (عشرة بالعدد)	عدد	١٠	٤٠٠	٤٠٠٠
٦٦	بالعدد توريد و تركيب بريزة كهرباء A١٠ و محمل على البند كل ما يلزم لنهو العمل و مقطع سلك التوصيل ٢×٣ مم ٢ نحاس داخل مواسير١٦مم ٢ وذلك طبقا لاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف . (عشرة بالعدد)	عدد	١٠	٥٠٠	٥٠٠٠
٦٧	بالعدد توريد وتركيب كشاف ليد دائري او مربع (اسبوت خارجي) وبدرجة حماية جيدة وكل ما يلزم للتشغيل طبقا لتعليمات المهندس المشرف والاصول الفنية (عشرة بالعدد)	عدد	١٠	٦٠٠	٦٠٠٠
٦٨	بالعدد توريد وتركيب واختبار مروحة حائط ١٨ بوصه من أجود الأنواع والبند محمل عليه كل ما يلزم للتشغيل طبقا لتعليمات المهندس المشرف (خمسة بالعدد)	عدد	٥	١٥٠٠	٧٥٠٠
٦٩	بالعدد توريد و تركيب سخان كهرباء ٥٠ لتر و عمل كل ما يلزم لنهو العمل طبقا الاصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف (واحد بالعدد)	عدد	١	٣٢٠٠	٣٢٠٠
٧٠	بالعدد توريد وتركيب مفتاح تكييف والبند يشمل كل ما يلزم للتشغيل طبقا لتعليمات المهندس المشرف والاصول الفنية (واحد بالعدد)	عدد	١	٨٠٠	٨٠٠
٧١	بالعدد توريد وتركيب مفتاح سخان والبند يشمل كل ما يلزم للتشغيل طبقا لتعليمات المهندس المشرف والأصول الفنية (واحد بالعدد)	عدد	١	٨٠٠	٨٠٠
٧٢	بالمقطوعية توريد وتركيب نجفه اسلامية بابعاد (٣×٣) متر ارتفاع ثلاثة ادوار بالاضاءة والمبات ومصنوع من الاستانلس وعلية نقوش اسلامية طبقا لتعليمات المهندس المشرف والأصول الفنية (واحد بالمقطوعية)	مقطوعية	١	١٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠
	الإجمالي (اثنان مليون وسبعمائة الف جنيها لا غير)				٢,٧٠٠,٠٠٠مليون جنيه