يُلصق هنا طابع الشهيد

جمهورية مصر العربية
رئاسة مجلس الوزراء
صندوق تطوير التعليم

كراسة الشروط والمواصفات النموذجية لتنفيذ مقاولات

مشروع إعادة تأهيل مدرسة السلطان عويس بالعاشر من رمضان
(معهد التعليم التكنولوجى المتقدم الكوزن المصرى الياباني) المرحلة الأولى

أخر موعد لتقديم العطاءات / العروض هو الموعد المحدد لانعقاد جلسة فتح المظاريف الفنية المحدد لانعقادها يوم الأحد الموافق ٢٠٢٥/١١/٢٤ في تمام الساعة الثانية عشر ظهراً

جلسة الأستفسارات يوم الأثنين ٢٠٢٥/١١/١٠

طريق التعاقد المناقصة العامة رقم ١ للعام المالي ٢٠٢٥/٢٠٢٦

ثمن كراسة الشروط فقط مبلغ وقدره ٢٠٠٠ جنيه (فقط ألفان جنيهاً مصرياً لا غير)

التأمين المؤقت مبلغ وقدره: ١,٠٠٠,٠٠٠ جنيه (فقط مليون جنيهاً مصرياً لا غير)

اسم صاحب العطاء / العرض: .....

رقم الفاكس: ..... رقم الهاتف: .....

البريد الإلكتروني: ..... عنوان المحل المُختار: .....

ختم صاحب العطاء / العرض	ختم الجهة

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

المحتويات

التعريفات ٦
أهداف العملية ١١
مقدمة ١١
نطاق الأعمال ١١
الباب الأول: عموميات ١٣
-1التشريعات المنظمة والقواعد الحاكمة لمقاولات الأعمال والتعاقد: ١٣
٢- المساواة والشفافية: ١٣
٣- حماية المنافسة: ١٣
٤- المحظورون والممنوعون من الاشتراك في العملية: ١٤
٥- ملكية البيانات وسريتها: ١٤
6- الممارسات الفاسدة: ١٥
7- توافر الاعتماد المالي: ١٥
٨- التعديل في الشروط والمواصفات: ١٦
٩- إلغاء العملية محل الطرح: ١٦
10- وسيلة وأسلوب ولغة التواصل والإخطارات والمكاتبات: ١٦
١١- تقديم الشكاوى وتوقيتات وإجراءات الفصل فيها: ١٧
١٢- تقديم الإيضاحات: ١٨
١٣- ()تقديم الاستفسارات: ١٨
١٤- تاريخ ومكان انعقاد جلسة الاستفسارات: ١٨
١٥- إجراءات جلسة الاستفسارات: ١٨
١٦- وفاة صاحب العطاء / العرض: ١٨
الباب الثاني: الضوابط العامة ٢٠
17- المعاينة النافية للجهالة: ٢٠
18- الاختبارات والجسات: ٢٠
19- التعاقد من الباطن: ٢٠
20- محددات واشتراطات التعاقد من الباطن: ٢٠
21- الدفعة المقدمة: ..().. ..... ٢١
الباب الثالث : التأمينات ٢٢
٢٢- التأمين المؤقت: ٢٢
٢٣- التأمين النهائي: ٢٢
٢٤- أثر عدم سداد التأمين النهائي: ٢٣
٢٥- استبدال صور ووسائل أداء التأمينات: ٢٣
الباب الرابع ٢٤
قواعد وضوابط وشروط إعداد (العطاء/ العرض) ٢٤
٢٦- الوكالة في تقديم العطاءات / العروض: ٢٤
27- حظر التقدم بأكثر من عطاء: ٢٤
٢٨- إعداد العطاء / العرض: ٢٤

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

29- تكلفة إعداد العطاء / العرض: ٢٥
٣٠- لغة إعداد العطاء / العرض وإعداد العقد: ٢٥
31- مستندات العطاء / العرض: ٢٥
٣٢- تقديم / تسليم العطاء / العرض: ٢٥
٣٣- تأجيل تقديم العطاءات / العروض: ٢٥
٣٤- مدة سريان وصلاحية العطاء / العرض: ٢٦
٣٥- سحب العطاء / العرض: ٢٦
٣٦- العطاءات / العروض المتأخرة: ٢٦
٣٧- محتويات المظروف الفني: ٢٦
٣٨- محتويات المظروف المالي: ٢٧
٣٩- محظورات إعداد المظروف المالي: ٢٨
الالتزام بالمواصفات الفنية ٢٩
الباب الخامس: إجراءات الطرح والترسية والتعاقد ٣٠
٤٠- فتح العطاءات / العروض والمظاريف الفنية: ٣٠
٤١- سرية البيانات والمعلومات/ حماية المنافسة: ٣٠
٤٢- استيفاء واستيضاح ما غمض من أمور فنيه / مالية: ٣١
٤٣- الفحص الشكلي والبت الفني: ٣١
44- أسلوب والية التقييم للعطاءات/ العروض: ٣٢
45- إعلان نتائج البت الفني: ٣٢
٤٦- فتح المظاريف المالية: ٣٢
47- الدراسة وآلية التقييم المالي: ٣٣
48- العطاء / العرض المنخفض انخفاضاً غير عادياً: ٣٣
49- إعلان نتائج البت المالي: ٣٤
50- إخطار صاحب العطاء / العرض الفائز: ٣٤
51- توقيع العقد: ٣٤
52- تعديل حجم العقد: ٣٤
الباب السادس : اجراءات تنفيذ التعاقد ٣٥
أولاً: مُمَثلوا الجهة الإدارية: ٣٥
٥٣- واجبات مسئول إدارة العقد وصلاحياته: ٣٥
٥٤- واجبات المهندس ممثل الجهة الادارية وصلاحياته: ٣٥
ثانياً: الالتزامات العامة للمتعاقد: ٣٥
٥٥- التزامات المتعاقد العامة: ٣٥
٥٦- الالتزام بالمحافظة على الهدوء: ٣٦
٥٧- العمل ليلاً وأثناء العطلات الرسمية: ٣٦
٥٨- حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع والعلامات التجارية: ٣٦
٥٩- الضرائب والرسوم والتعريفات الجمركية: ٣٦
ثالثاً: الرسومات والتصميمات() ٣٧
٦٠- رسومات التراخيص المعتمدة: ٣٧
٦١- رسومات التعديلات: ٣٧

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٦٢- تعديل المتعاقد للرسومات: ٣٧
٦٣- تأخر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية في تسليم الرسومات: ٣٧
٦٤- الرسومات الإضافية: ٣٧
٦٥- مسئولية المتعاقد في تقديم الرسومات كما تم التنفيذ (As Built Drawing): ٣٨
٦٦- مسئولية المتعاقد عن التصميمات التي يعدها: ٣٨
رابعاً: موقع تنفيذ الأعمال: ٣٨
٦٧- إمكانية الوصول للموقع: ٣٨
٦٨- ضمان الجهة الإدارية لسلامة عمالها بموقع تنفيذ الأعمال: ٣٨
٦٩- التخطيط العام لموقع تنفيذ الأعمال: ٣٨
٧٠- التزامات المتعاقد العامة بشأن موقع تنفيذ الأعمال: ٣٩
٧١- نظافة موقع تنفيذ الأعمال: ٣٩
٧٢- وجود آثار وأشياء ذات قيمة بموقع تنفيذ الأعمال: ٤٠
٧٣- مسئولية المتعاقد عن الأضرار والحوادث بموقع تنفيذ الأعمال: ٤٠
٧٤- إخلاء الموقع بعد إنجاز الأعمال: ٤٠
خامساً: بدأ تنفيذ الأعمال ومدته والبرنامج الزمنى لذلك: ٤١
٧٥- تاريخ البدء ومدة تنفيذ الأعمال: ٤١
٧٦- البرنامج الزمنى لتنفيذ واستلام الأعمال: ٤١
٧٧- متابعة معدل تنفيذ الأعمال: ٤٢
٧٨- التأخير فى التنفيذ: ٤٢
سادساً: التنفيذ من الباطن: ٤٣
٧٩- التزامات المتعاقد تجاه من عهد إليهم بتنفيذ بعض الأعمال من الباطن: ٤٣
سابعاً: المواد والآلات والعدد: ٤٣
٨٠- توريد المواد وأعمال المصنعيات: ٤٣
٨١- تقديم عينات المواد والنماذج: ٤٣
٨٢- تشوين المواد: ٤٣
٨٣- الآلات والأدوات والمواد المعيبة: ٤٤
٨٤- المعدات والأدوات المستخدمة لتنفيذ الأعمال: ٤٤
٨٥- الأضرار التي تصيب المعدات: ٤٤
٨٦- المعدات المستأجرة: ٤٤
٨٧- إخراج المعدات: ٤٤
ثامناً: الاختبارات والتفتيش والمراقبة: ٤٤
٨٨- تكلفة الاختبارات غير المنصوص عليها في التعاقد: ٤٤
٨٩- تواريخ التفتيش والاختبارات: ٤٥
٩٠- رفض الأعمال والمواد والآلات: ٤٥
٩١- التفتيش أو الاختبار بواسطة جهة مستقلة: ٤٥
عاشراً: الأعمال: ٤٥
٩٢- الكميات والمقادير والأوزان: ٤٥
٩٣- الحصر والقياس للأعمال المنفذة: ٤٦
٩٤- إيقاف الأعمال بناءً على تعليمات الجهة الإدارية: ٤٦

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

حادي عشر: عوائق تنفيذ الأعمال: ٤٧
٩٥- الظروف الطارئة: ٤٧
٩٦- عوائق التنفيذ بموقع الاعمال: ٤٧
٩٧- القوة القاهرة: ٤٧
٩٨- تبعات القوة القاهرة: ٤٨
ثاني عشر: الاستلام: ٤٨
٩٩- محضر الاستلام المؤقت: ٤٨
١٠٠- شهادة الاستلام المؤقت الجزئي: ٤٩
١٠١- محضر الاستلام النهائي: ٤٩
ثالث عشر: الضمان والتعامل مع العيوب: ٤٩
١٠٢- مدة الضمان: ٤٩
١٠٣- إتمام العمل المتبقي وإصلاح العيوب: ٥٠
١٠٤- تكلفة إصلاح العيوب: ٥٠
١٠٥- الإخفاق في إصلاح العيوب: ٥٠
١٠٦- البحث عن سبب العيب: ٥٠
رابع عشر: السداد وصرف المستحقات: ٥١
١٠٧- حساب قيمة الأعمال: ٥١
١٠٨- صرف المستحقات: ٥١
١٠٩- الخصومات: ٥٢
١١٠- التقدير في حالة تغيير كميات بنود الأعمال وفي حالة تنفيذ بنود مستجدة: ٥٢
111- تعديل قيمة التعاقد: ٥٣
١١٢- إجراء المطالبات: ٥٣
خامس عشر: فسخ التعاقد وتسوية المنازعات: ٥٣
١١٣- الفسخ الوجوبي للعقد: ٥٣
١١٤- الفسخ الجوازى للعقد او التنفيذ على الحساب: ٥٤
١١٥- جرد الاعمال: ٥٤
١١٦- وفاة المتعاقد: ٥٥
١١٧- آليات تسوية الخلافات والمنازعات: ٥٥
الاشتراطات الخاصة ٥٦
المقايسة الفنية التقديرية ٥٧
نماذج وملحقات ٥٨
النموذج رقم (١) طلب الإيضاح / الاستفسار ٥٩
النموذج رقم (٢) بيانات صاحب العطاء / العرض وممثله القانوني ومفوضه ٦٠
النموذج رقم (٣) بيانات المُتعاقد من الباطن ٦٢
النموذج رقم (٤) خطاب التقدم بالعطاء / بالعرض والإقرار ٦٤
النموذج رقم (٥) تفويض في حضور جلسات فتح المظاريف ٦٦
النموذج رقم (٦) طلب صرف دفعة مقدمة وتحديد أوجه صرفها ٦٧
النموذج رقم (٧) ملاحظة / اقتراح / شكوى..... ٦٩

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

التعريفات

- في تطبيق أحكام هذه الكراسة يُقصد بالكلمات والعبارات والمصطلحات الآتية المعاني المبينة قرين كل منها على النحو التالى:

١- القانون: قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها ال

جهات العامة الصادر بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨وتعديلاته .

٢- اللائحة التنفيذية: اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادرة بموجب قرار وزير المالية رقم ٦٩٢ لسنة ٢٠١٩ وتعديلاتها.

٣- القوانين واللوائح: التشريعات واللوائح والقرارات التنظيمية العامة المرتبطة ذات الصلة كافة..

٤- الحكومة: حكومة جمهورية مصر العربية.

٥- السلطة المختصة: السيدة الأستاذ الدكتور / أمين عام صندوق تطوير التعليم

٦- السلطة المفوضة: .....

٧- بوابة التعاقدات : الموقع الإلكتروني المخصص على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) للنشر عن البيانات والمعلومات المتعلقة بالتعاقدات العامة التي تجريها الجهات الإدارية الخاضعة لأحكام قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨، ولائحته التنفيذية.

٨- لوحة الإعلانات: هي اللوحة المخصصة لإعلان النتائج والقرارات المتعلقة بالعملية والمتواجدة بصندوق تطوير التعليم الكائن بمدينة السادس من أكتوبر طريق الواحات بجوار جامعة أكتوبر التكنولوجية

٩- العملية: المناقصة العامة رقم ١ للعام المالى ٢٠٢٥/٢٠٢٦ مشروع إعادة تأهيل مدرسة السلطان عويس بالعاشر من رمضان (معهد التعليم التكنولوجى المتقدم الكوزن المصرى الياباني) المرحلة الأولى

١٠- مقاولات الأعمال: كل ما يدخل ضمن التصنيف الصادر عن الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء، ويعتمد من وزير الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، وتخطر به الهيئة العامة للخدمات الحكومية.

١١- الجهة الإدارية الطارحة : صندوق تطوير التعليم التابع لرئاسة مجلس الوزراء

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

١٢- الجهة الإدارية المستفيدة: معهد التعليم التكنولوجى المتقدم الكوزن المصرى الياباني

١٣- إدارة التعاقدات: إدارة التعاقدات ، ومقرها بصندوق تطوير التعليم الكائن بمدينة السادس من أكتوبر طريق الواحات بجوار جامعة أكتوبر التكنولوجية

١٤- الإدارة الطالبة / المستفيدة: الإدارة الهندسية بصندوق تطوير التعليم

١٥- العطاء / العرض: ويقصد به المستندات التي يعدها صاحب العطاء / العرض ويقدمها سواء بذاته أو (من خلال وكيلة او المفوض عنه)، شاملة كافة مرفقاته طبقاً لكراسة الشروط المواصفات المعدة من قبل الجهة الإدارية.

١٦- صاحب العطاء / العرض: كل شخص طبيعي أو معنوي قام بشراء كراسة الشروط والمواصفات وقدم عرضاً بغرض التعاقد مع الجهة الإدارية وفقاً لأحكام القانون ولائحته التنفيذية.

١٧- مُقدم العطاء / العرض: صاحب العطاء أو من يفوضه في تقديم عطائه للجهة الإدارية.

١٨- العطاء / العرض المستوفي: العطاء / العرض المُشتمل على كافة المتطلبات، والمتبع بشأنه كافة الإجراءات المذكورة تفصيلياً في هذه الكراسة.

١٩- العطاء / العرض الفائز: العطاء / العرض الأفضل شروطًا والأقل سعراً أو الذي يتم ترجيحه وفقًا لنظام النقاط والذي تم إخطاره بترسية العملية عليه.

٢٠- المتعاقد: صاحب العطاء / العرض الفائز الذي تم ترسية العملية عليه وقام بسداد التأمين النهائي وفقاً لشروط الطرح، ويشمل ذلك الممثلين المعتمدين أو من يخلفه في العمل أو الوكلاء الموافق عليهم.

٢١- المتعاقد من الباطن: الشخص أو الأشخاص سواء الطبيعيين أو الاعتباريين الذى / الذين يعينه أو يتعاقد معهم أو يسند إليهم المُتعاقد – تحت مسئوليته - تنفيذ جزء من الأعمال موضوع التعاقد، وذلك في حالة موافقة الجهة الإدارية.

٢٢- مسئول إدارة العقد: من تراه السلطة المُختصة مُناسباً من ذوي الخبرة بالجهة الإدارية، وتصدر بشأنه قراراً بتكليفه نحو إدارة العقد، والذي يحق له الاستعانة بمن يرى من ذوي الخبرات والتخصصات المُختلفة لمعاونته في مهامه، وتتولى الجهة الإدارية إخطار المتعاقد كتابة بهذا القرار.

٢٣- المهندس مُمَثل الجهة الإدارية: الشخص أو الأشخاص سواء الطبيعيين أو الاعتباريين اللذين تعينه أو تتعاقد معهم أو تسند إليهم الجهة الإدارية الإشراف على تنفيذ التعاقد والوارد اسماؤهم في الشروط الخاصة الملحقة بالتعاقد.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٢٤- مفوض المهندس مُمَثل الجهة الإدارية: الشخص أو الأشخاص سواء الطبيعيين أو الاعتباريين الذى / الذين يعينه أو يتعاقد معهم أو يسند إليهم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية تحت مسئوليته القيام بالمهام المسندة إليه.

٢٥- مدة التنفيذ: المُدة الأصلية المُحددة في التعاقد لإتمام إنجاز تنفيذ الأعمال محسوبة من التاريخ المحدد لبدء تنفيذ الأعمال وفقاً لبنود هذه الكراسة لتكون مُلبية لاحتياجات الجهة الإدارية بناءً على مُحددات واضحة، أو المُحددة لإتمام إنجاز تنفيذ أي قسم أو جزء منها. مُضافاً إليها المُدة أو المُدد المُحددة لاجتياز اختبارات الاستلام الخاصة بها وبما يُتيح للمتعاقد التنفيذ الجيد لبنود التعاقد أخذاً في الاعتبار الظروف السائدة في موقع التنفيذ، ولا تشمل مُدة الضمان المُحددة بالتعاقد.

٢٦- لجنة فتح المظاريف: اللجنة المسئولة عن فتح العطاءات / العروض وما بها من مظاريف فنية ومالية وينحصر دورها في توثيق محتويات المظاريف وأية مخالفات في الإجراءات السابقة على عملها.

٢٧- لجنة البت / الممارسة / الاتفاق المباشر: اللجنة المسئولة عن فحص وتفريغ ومراجعة ودراسة العروض الفنية والمالية المقدمة في العملية المطروحة والتحقق من مطابقتها لكراسة الشروط والمواصفات والتوصية بالبت فيها بالإرساء أو الاستبعاد أو الإلغاء.

٢٨- الشروط: هي الشروط العامة والخاصة لعملية مقاولات الأعمال محل الطرح.

٢٩- المواصفات: المواصفات الفنية للأعمال التي يشملها التعاقد، وتشمل مجموعة القواعد والأسس والشروط الفنية التي يجب تنفيذ الأعمال بموجبها والمتضمن الوصف الفني الدقيق لبنود الأعمال التي سيتم تنفيذها مع توضيح كافة تفاصيل العمل وتحديد المواد والمهمات المستخدمة وما يتطلبه التنفيذ من خطوات طبقاً لأصول الصناعة وكذا أية تعديلات لها أو إضافات عليها أجريت أثناء التنفيذ أو تلك التي تقدم بها المقاول واعتمدتها الجهة الإدارية.

٣٠- الرسومات: الرسومات الفنية، ورسومات التراخيص المعتمدة، ورسومات الورشة، ورسومات التعديلات أثناء التنفيذ، والرسومات المُطابقة للمنفذ فعلاً.

٣١- المقايسة / جدول الكميات والفئات / قوائم الأسعار: القوائم التي توصف فيها بنود الأعمال والكميات وكذلك فئات الأسعار المتعلقة بكافة بنود الأعمال موضوع التعاقد بعد تجنب وضع بنود بالمقطوعية قدر الإمكان.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٣٢- الموقع: المكان أو الأماكن أو الأراضي المحددة في التعاقد والتي تخصصها الجهة الإدارية لتنفيذ الأعمال موضوع التعاقد، ويشمل أية أماكن أخرى اعتبرها التعاقد جزء من الموقع أو تم الموافقة عليها من الجهة الادارية والمقاول على اعتبارها كذلك .

٣٣- المُستخلَص الجاري: أي مُستخلص مُستوفي ومُعزز بالمُستندات المقبولة وصالح للمُراجعة من قبل الجهة الإدارية على النحو الوارد بشروط التعاقد، والذي يُعده ويقدمه المُتعاقد بخلاف المستخلص الختامي.

٣٤- المُستخلَص الختامي: المُستخلص المُستوفي والمُعزز بالمُستندات المقبولة والصالح للمُراجعة من قبل الجهة الإدارية على النحو الوارد بشروط التعاقد، والذي يُعده ويقدمه المُتعاقد من واقع الكشوف الختامية بعد استلام الأعمال مؤقتاً بموجب محضر الاستلام المؤقت الصادر في هذا الشأن.

٣٥- الأعمال: الأعمال الدائمة والمؤقتة أو أحداهما والتي يجب تنفيذها طبقاً للتعاقد.

٣٦- الأعمال الدائمة: كافة الأعمال التي يجب تنفيذها وتسليمها ابتدائياً طبقاً للتعاقد.

٣٧- الأعمال المؤقتة: كافة الأعمال اللازمة لتنفيذ التعاقد والتي لا تدخل ضمن الأعمال الدائمة موضوع التعاقد ولا يتم المحاسبة عليها.

٣٨- المبالغ المحجوزة: مجموع المَبالغ المحجوزة بمَعرفة الجهة الإدارية وفي ذمتها لصالح ولحساب المُتعاقد، والتي ترد إلى المُتعاقد في حالة إتمامه لتنفيذ الأعمال محل التعاقد أو إصلاحها أو إعادتها إلى أصلها بما يتناسب مع مُتطلبات الجهة الإدارية، وفي حالة عدم التزام الطرف الثاني بما تقدم يتم التنفيذ على حسابه خصماً من تلك المبالغ دون حاجة إلى إنذار أو الالتجاء إلى القضاء أو اتخاذ أي إجراءات من أي نوع كانت أو إقامة الدليل على حصول ضرر، أو استئدائه من أي مبالغ مستحقة أو تستحق لدى الجهة الإدارية أو لدى أي جهة إدارية أخرى، وذلك في حالة عدم كفايتها أياً كان سبب الاستحقاق، وذلك كله (مع عدم الاخلال بحق الجهة الإدارية في الرجوع قضائياً عليه بما لم تتمكن من استيفائه) من حقوق بالطريق الإداري.

٣٩- التواطؤ: ترتيب يتم بين طرفين أو أكثر قبل أو بعد تقديم العطاء / العرض، لتحقيق غرض غير مشروع أو للإخلال بمبدأ تكافؤ الفرص، ومبدأ حرية المنافسة بما في ذلك التأثير بشكل مباشر أو غير مباشر على تصرفات طرف آخر، بهدف تقسيم العقود بين مُقدمي العطاءات / العروض أو تثبيت أسعار العطاءات / العروض بشكل غير تنافسي.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٤٠- الاحتيال: أي فعل أو امتناع عن فعل يؤدى إلى تضليل الطرف الآخر بهدف الحصول على منفعة مالية أو عينية أو أي منفعة أخرى، أو التأثير في العملية المطروحة، أو لتجنب الالتزام في تنفيذ التعاقد.

٤١- الفساد: أي عرض أو إعطاء أو استلام أو طلب لأي شيء ذي قيمة، أو الحث على ارتكاب أفعال غير مناسبة، سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، للتأثير بشكل غير مشروع على أداء طرف آخر في العملية المطروحة أو في تنفيذ التعاقد.

٤٢- مجتمع الأعمال: المتعاملون مع الجهات الإدارية من الموردين والمقاولين ومقدمي الخدمات والاستشاريين وغيرهم.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

أهداف العملية

- تهدف العملية محل الطرح والتعاقد إلى إعادة تأهيل مدرسة السلطان عويس بالعاشر من رمضان (معهد التعليم التكنولوجى المتقدم الكوزن المصرى الياباني) المرحلة الأولى كما تهدف إلى تلبية احتياجات الجهة الإدارية بفاعلية وكفاءة وتحقيق أفضل قيمة للمال المدفوع.

مقدمة

في إطار خطط الدولة في مجال التعليم والتدريب وتنمية الموارد البشرية ، كان التوجه إلى تطوير قطاع التعليم والتدريب وربطهما بسوق العمل . في هذا الصدد، أنشئ صندوق تطوير التعليم بالقرار الجمهوري رقم ٢٩٠ لسنة ٢٠٠٤ بتاريخ ٢٨ اغسطس ٢٠٠٤ برئاسة رئيس مجلس الوزراء وعضوية وزراء (المالية – التعاون الدولي – التنمية الاقتصادية – التعليم العالي والدولة للبحث العلمي – التربية والتعليم – الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات – التجارة والصناعة)، وأربعة من ذو ي الخبرة يتم اختيارهم بقرار من رئيس مجلس الوزراء بناءً على ترشيح وزيري التربية والتعليم والتعليم العالي وموافقة مجلس الإدارة. ويهدف الصندوق إلى تقديم المساعدة والدعم المالي للمشروعات التي تساهم في برامج تطوير التعليم في مستوياته المختلفة بالتعاون مع مختلف أجهزة الدولة والمنظمات المحلية والإقليمية، وذلك لمساعدة الدولة على مواجهة تحديات سوق العمل وتوفير احتياجاته من المهارات والكفاءات البشرية القادرة على دفع عجلة التنمية بخطى متسارعة لملاحقة التطور المستمر فى تطبيقات التكنولوجيا المتطورة فى كافة مجالات العمل.

نطاق الأعمال

- أسم المشروع: مشروع إعادة تأهيل مدرسة السلطان عويس بالعاشر من رمضان (معهد التعليم التكنولوجى المتقدم الكوزن المصرى الياباني) المرحلة الأولى
- الجهة المشرفة: صندوق تطوير التعليم التابع لرئاسة مجلس الوزراء
- موقع التنفيذ: مدرسة السلطان عويس بالعاشر من رمضان (معهد التعليم التكنولوجى المتقدم الكوزن المصرى الياباني)

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

الجدول الزمنى المتوقع لإجراءات الطرح والترسية والتعاقد

م	الإجراء	التاريخ
-١	تاريخ النشر على موقع بوابة التعاقدات العامة	٢٠٢٥/١١/٣
-٢	تاريخ الإعلان على جريدة الأخبار بالعدد رقم: ..... الصادر بتاريخ ٢٠٢٥/١١/٣	٢٠٢٥/١١/٣
-٣	أخر موعد لتلقي الإيضاحات	٢٠٢٥/١١/٩
-٤	أخر موعد لتلقي الاستفسارات	٢٠٢٥/١١/٩
-٥	تاريخ انعقاد جلسة الاستفسارات	٢٠٢٥/١١/١٠
-٦	تاريخ الرد على الاستفسارات	٢٠٢٥/١١/١٣
-٧	تاريخ المعاينة النافية للجهالة	٢٠٢٥/١١/٩
-٨	تاريخ جلسة فتح المظاريف الفنية	٢٠٢٥/١١/٢٤
-٩	تاريخ إعلان نتيجة البت الفني	٢٠٢٥/١٢/٣
-١٠	تاريخ جلسة فتح المظاريف المالية	٢٠٢٥/١٢/١١
-١١	تاريخ إعلان نتيجة البت المالي	٢٠٢٥/١٢/٢٣
-١٢	إخطار صاحب العطاء / العرض الفائز	٢٠٢٥/١٢/٣١
-١٣	سداد التأمين النهائي	٢٠٢٦/١/١١
-١٤	اخر تاريخ لسداد التأمين النهائي	٢٠٢٦/١/١١
-١٥	تاريخ توقيع التعاقد	٢٠٢٦/١/١٢
-١٦	إصدار أمر الإسناد	٢٠٢٦/١/١٣
تنفيذ العقد		
-١٧	تاريخ بدء التنفيذ	٢٠٢٦/١/١٤
-١٨	نهاية تنفيذ التعاقد	٢٠٢٦/٧/١٤

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

١- التشريعات المنظمة والقواعد الحاكمة لمقاولات الأعمال والتعاقد:

- تخضع مقاولات الأعمال محل الطرح لأحكام التشريعات المصرية عموماً، وتفسر وتؤول نصوص بنود كراسة الشروط والمواصفات والتعاقد وفقاً لأحكام قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية الصادرة بموجب قرار وزير المالية رقم ٦٩٢ لسنة ٢٠١٩ وتعديلاتهما، ويمكن تحميل صورة الكترونية من القانون ولائحته التنفيذية والقرارات والمنشورات والكتب الدورية ذات الصلة بتطبيقهما من خلال الموقع الإلكتروني لبوابة التعاقدات العامة.
- كما يسرى بشأن كراسة الشروط والمواصفات والتعاقد كافة القوانين - وعلى وجه الخصوص أحكام القانون رقم ٥ لسنة ٢٠١٥ بشأن تفضيل المنتجات الصناعية المصرية في العقود الحكومية، ولائحته التنفيذية، وتعديلاتهما وأحكام القانون رقم ١٣١ لسنة ١٩٤٨ بشأن إصدار التقنين المدني - واللوائح والأعراف ذات الصلة بموضوع الطرح والتعاقد، ومع مُراعاة ما تتضمنه الأكواد الهندسية المصرية أو العالمية من مواصفات قياسية وغيرها التي تصدرها أو تعتمدها الجهات الفنية المختصة وكذلك أصول الصناعة، وذلك فيما لم يرد بشأنه نص خاص في هذه الكراسة والعقد وملاحق أياً منهما.

٢- المساواة والشفافية:

- تخضع مقاولات الأعمال محل الطرح لمبادئ ومعايير العلانية والشفافية وحسن النية وتكافؤ الفرص وحرية المنافسه.
- سيتم اطلاع كافة أصحاب (العطاءات / العروض) على المعلومات ذات العلاقة بنطاق العمل في العملية بما يمكنهم من تقييم الأعمال قبل التقدم للعملية محل الطرح، وتقديم الإيضاحات والبيانات اللازمة عن مقاولات الأعمال المطلوب تنفيذها قبل ميعاد تقديم (العطاءات / العروض) بوقتٍ كافٍ.
- كما سيتم إخطار كافة المتقدمين للعملية بأي تغيرات تطرأ على العملية عن طريق كتاب يرسل بخدمة البريد السريع عن طريق الهيئة القومية للبريد والنشر على بوابة التعاقدات العامة على النحو المبين بأحكام القانون واللائحة التنفيذية.

٣- حماية المنافسة:

- سيتم إخطار جهاز حماية المنافسة ومنع الممارسات الاحتكارية لإعمال شئونه بالإضافة إلى استبعاد (العطاء / العرض) ومصادرة التأمين المؤقت في حال ما إذا تبين للجهة الإدارية ظهور أي محاولة للتأثير بشكل مباشر أو غير مباشر على عملية الطرح أو البت أو الترسية والتعاقد سواءً من حيث تقييم (العطاء / العرض) ومن حيث مقارنتها، وكذلك أثناء مرحلة التنفيذ، وكذلك في حالة وجود أي اتفاق أو تعاقد أو تبادل معلومات بصورة مباشرة أو غير مباشرة أو تنسيق من خلال الغير سواء كان ذلك بين أي من المختصين طرفها أو غيرهم من الموظفين بالجهة الإدارية، وبين صاحب (العطاء / العرض)، أو بين أصحاب (العطاءات / العروض) فيما بينهم، أو غيرهم من المتعاملين مع تلك الجهة بحسب الأحوال، والذي من شأنه أن يؤدي على سبيل المثال، وليس الحصر إلى أياً من الآتي:

١- رفع، أو خفض، أو تثبيت الأسعار محل التعامل.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٢- اقتسام الأسواق، أو تخصيصها على أساس من المناطق الجغرافية أو مراكز التوزيع أو نوعية العملاء أو نوعية المنتجات أو الحصص السوقية أو الفترات الزمنية.

٣- التنسيق فيما يتعلق بالتقدم، أو الامتناع عن الدخول في سائر عمليات التعاقدات المختلفة، ويسترشد في قيام التنسيق بعدة أمور، منها على الأخص:

أ- تقديم (عطاءات /عروض) متطابقة، ويشمل ذلك الاتفاق على قواعد مشتركة لحساب الأسعار أو تحديد شروط (العطاءات / العروض).

ب- الاتفاق حول الشخص الذي سيتقدم (بالعطاء / بالعرض) ويشمل ذلك الاتفاق مسبقاً على الشخص الراسي عليه سواء بالتناوب أو على أساس جغرافي أو على الجهات الإدارية المتقدم لها أو صاحبة الطرح.

ج- الاتفاق حول تقديم (عطاءات /عروض) صورية.

د- الاتفاق على منع شخص من التنافس في تقديم (العطاءات / العروض).

٤- المحظورون والممنوعون من الاشتراك في العملية:

- يحظرالاشتراك في العملية بالنسبة لأي ممن تنطبق عليه الحالات الآتية:

١- الممنوعين من التعامل، بما في ذلك من صدر بشأنه قراراً بمنع التعامل معه أو حكم قضائي أو من صدر بحقهم حكم نهائي في احدى الجرائم المنصوص عليها في الباب الرابع من الكتاب الثاني من قانون العقوبات ما لم يكن قد رد له اعتباره أو قرار من الجهات المختصة، وذلك حتى انتهاء مدة المنع.

٢- المفلسون أو من ثبت إعسارهم أو من صدر في شأنهم أمراً بوضع أموالهم تحت الحراسة.

٣- الأشخاص الاعتبارية الخاصة التي تم حلها أو تصفيتها.

٤- فاقدو وناقصو الأهلية (دون تمثيل من ولي او قيم او وصي).

٥- الموظفين والعاملين بالجهات الإدارية الخاضعة لاحكام قانون تنظيم التعاقدات سالف الذكر

- وذلك كله وفقاً للقوانين واللوائح المقررة.

- وفي كافة الحالات المشار إليها بعالية يتم استبعاد (العطاء / العرض) ويصبح التأمين المؤقت المؤدى حقاً للجهة الإدارية دون حاجة إلى إنذار أو الالتجاء إلى القضاء أو اتخاذ أي إجراءات أو إقامة الدليل على حصول ضرر، أو استئدائه من أي مبالغ مستحقة أو تستحق لدى الجهة لإدارية أو لدى أي جهة إدارية أخرى له.

٥- ملكية البيانات وسريتها:

- جميع البيانات والمعلومات الواردة بكراسة الشروط والمواصفات، تعد ملكاً خالصاً عائداً للجهة الإدارية بما في ذلك حقوق الطبع والنشر لأي مستندات ومواد مقدمة من الجهة الإدارية ضمن هذه العملية، وعلى ذلك لا يجوز نسخ هذه المستندات والمواد، كليًا أو جزئيًا، ولا يجوز لأي طرف ثالث أن يستخدمها دون الحصول على موافقة كتابية مسبقة من الجهة الإدارية، ويجب إعادة كافة الأوراق والمستندات وغيرها التي قدمتها الجهة الإدارية فيما يتعلق بطلب تقديم (العطاءات / العروض) عند الطلب، دون الاحتفاظ بأي نسخ من قبل مقدم (العطاء / العرض) أو أي شخص آخر.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

- ويحظر على أصحاب (العطاءات / العروض) أو غيرهم من المصرح لهم استخدامها إلا فيما له علاقة بإعداد عطاءاتهم أو بتنفيذ الالتزامات محل التعاقد.
- كما يحظر على أصحاب (العطاءات / العروض) أو غيرهم الاستغلال أو الإفصاح عن أي بيانات أو معلومات أو رسومات أو مستندات أي كانت وبأي كيفية كانت سواء كانت تحريرية أو شفهية تكون بحوزتهم وتتعلق بالعملية محل الطرح والتعاقد، ويسري ذلك على كل ما بحوزتهم أو ما يكون قد اطلعوا عليه في (العطاء / العرض) من أسرار وتعاملات أو شؤون تخص الجهة الإدارية، ولا يسري هذا إن كان مثل هذا الاستغلال أو الإفصاح لازماً لتنفيذ المتعاقد لالتزاماته بموجب التعاقد المبرم.
- ويحظر على أصحاب (العطاءات / العروض) نشر أو استخدام البيانات والمعلومات الخاصة بالعملية محل الطرح والتعاقد وكل ما يتعلق بها لأغراض الدعاية عبر كافة وسائل الإعلام إلا بعد الحصول على موافقة كتابية من إدارة التعاقدات بالجهة الإدارية مسبقاً.

٦- الممارسات الفاسدة:

- على أصحاب (العطاءات / العروض) الالتزام بأعلى المعايير الأخلاقية أثناء اشتراكهم في العملية محل الطرح والتعاقد، وإتباعاً لذلك يحق للجنة البت استبعاد (العطاء / العرض) الذي يتبين أن صاحبه تورط بصورة مباشرة أو عن طريق وكيل أو وسيط في ممارسات فساد أو احتيال أو تواطؤ بهدف الحصول على التعاقد أو إذا قام بنفسه أو بالوساطة بإعطاء أي شيء ذي قيمة، هدية، سلفه أو مكافأة أو وعد لأي من العاملين بإدارة التعاقدات أو أعضاء اللجان أو أي شخص له علاقة مباشرة أو غير مباشرة بالعملية محل الطرح والتعاقد، وسيتم اتخاذ الإجراءات القانونية لشطب اسمه من سجل المتعاملين مع الجهات الإدارية.
- يتعين على أصحاب (العطاءات / العروض) إبلاغ السلطة المختصة كتابة في أي من الحالات الآتية:

١- وجود تصرف غير قانوني أو غير مشروع من قبل أي موظف أو جهة أو مقدم عطاء من الجهات ذات الصلة بإجراءات وبتنفيذ العملية محل الطرح والتعاقد، من شأنه التأثير بطريق مباشر أو غير مباشر في إجراءاتها نظير الحصول على ميزة مالية أو عينية.

٢- وجود ترتيب مباشر أو غير مباشر بين أي من الأطراف بغرض تحقيق مصلحة شخصية أو هدف غير مشروع، ويشمل ذلك التأثير في الإجراءات بصورة غير مشروعة.

٣- وجود تصرف لإضعاف أو إضرار أو تهديد أي من الأطراف بصورة مباشرة أو غير مباشرة، للتأثير على سير الإجراءات التحقيقات التي يتم مباشرتها بشأن أياً من البلاغات المشار إليها بعالية، أو تعطيلها أو تزويرها أو تغييرها أو إخفائها، أو الإدلاء بمعلومات مضللة أو كاذبة لجهات التحقيق لعرقلة سير أي تحقيق بشأن أية شكاوى أو ادعاءات بوجود ممارسات فساد أو احتيال أو إكراه أو تواطؤ، أو تهديد أي طرف أو إيذائه لمنعه من الإبلاغ عن معلومات لديه والمرتبطة بالتحقيق.

٧- توافر الاعتماد المالي:

- تم توفير المبلغ المطلوب لتنفيذ مقاولات الأعمال محل الطرح والتعاقد، وذلك ضمن الاعتماد المالي المدرج بموازنة العام المالي ٢٠٢٥/٢٠٢٦

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٨- التعديل في الشروط والمواصفات:

- يجوز للجهة الإدارية إدخال تعديلات على الشروط والمواصفات إذا اقتضت المصلحة العامة ذلك أو بناءً على ما تسفر عنه جلسة الاستفسارات أو الإيضاحات، وسيتم إخطار مُقدمي الاستفسارات أو الإيضاحات ومن قاموا بشراء الكراسة من خلال إدارة التعاقدات بتلك التعديلات فور اعتمادها من السلطة المختصة وذلك خلال ثلاثة أيام على الأكثر من إدخال هذه التعديلات، وكذا نشرها على بوابة التعاقدات العامة على أن تعتبر هذه التعديلات جزء لا يتجزأ من كراسة الشروط والمواصفات، وتسري في مواجهة كافة أصحاب العطاءات.

وفى جميع الأحوال، لا يجوز أن تقل المدة بين الإخطار بهذه التعديلات والموعد المحدد لفتح المظاريف الفنية عن سبعة أيام.

٩- إلغاء العملية محل الطرح:

- يحق للجهة الإدارية إلغاء العملية محل الطرح قبل البت فيها بقرار مسبب من السلطة المختصة إذا استغنى عنها نهائياً أو اقتضت المصلحة العامة ذلك، إذا تبين للجهة الإدارية وجود تواطؤ بين مُقدمي (العطاءات / العروض) أو ممارسات احتيال أو فساد أو احتكار، او في الحالة المنصوص عليها بالفقرة الاولي من المادة (١٢) من القانون رقم (٥) لسنة ٢٠١٥ المشار اليه.

كما يجوز الإلغاء في أي من الحالات الآتية:

١- إذا لم يقدم سوى عطاء /عرض وحيد، أو لم يبق بعد (العطاءات / العروض) المستبعدة إلا (عطاء / عرض) واحد ما لم تكن حاجة العمل لا تسمح بإعادة الطرح، ولا توجد فائدة ترجى من إعادة الطرح وبشرط أن يكون (العطاء / العرض) مطابقًا للشروط ومناسبًا للقيمة التقديرية.

٢- إذا اقترنت (العطاءات / العروض) كلها أو أغلبها بتحفظات.

٣- إذا كانت قيمة (العطاء / العرض) الأقل تجاوز القيمة التقديرية، ما لم تبين دراسة لجنة البت أو لجنة الممارسة عدم جدوى إعادة الطرح والآثار المترتبة عليه.

- ويكون الإلغاء في هذه الحالات المشار إليها في البنود (١، ٢، ٣) بقرار من الجهة الإدارية بناءً على توصية لجنة البت.
- وتلتزم إدارة التعاقدات بإخطار أصحاب (العطاءات / العروض) بالإلغاء بكتاب يرسل بخدمة البريد السريع عن طريق الهيئة القومية للبريد، مع تعزيزه في ذات الوقت بالبريد الإلكتروني أو الفاكس، بحسب الأحوال.

١٠-وسيلة وأسلوب ولغة التواصل والإخطارات والمكاتبات:

- يجب على أصحاب العطاءات / العروض بيان او تحديد العنوان ورقم الفاكس وعنوان البريد الإلكتروني الخاص بهم (المحل المختار) الذي سوف ترسل الجهة الإدارية عليها كل المراسلات والإشعارات المرتبطة بمستندات (العطاء / العرض) واسم الشخص المحدد للاستلام، ويعتبر هذا العنوان محلاً مختاراً لهم، وأن كافة المكاتبات والمراسلات التي ترسل على ذات العنوان تنتج أثارها القانونية والعقدية.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

- في حالة تغيير العنوان يتعين على المتعاقد إخطار الجهة الإدارية بأي تعديل يطرأ على بياناتهم المسجلة لديها فور التعديل أو بالعنوان الجديد، والا اعتبر ما أرسل على هذا العنوان صحيحاً ومنتجاً لكافة أثاره القانونية والعقدية.
- كما يلتزم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية حال تغيير محله المختار بذات الإجراءات المشار إليها بالفقرة السابقة.
- وتكون الوسيلة المعتمدة لكافة أنواع التواصل والإخطارات والمكاتبات وغيرها هي البريد السريع عن طريق الهيئة القومية للبريد، مع إمكانية تعزيزه بالفاكس أو البريد الإلكتروني بحسب الأحوال، أو التسليم باليد بالمحل المختار للجهة الإدارية وفي حال تعذر ذلك فيتم التواصل مع المُهندس مُمَثل الجهة الإدارية.
- كما تكون كافة أنواع التواصل والإخطارات والمكاتبات الرسمية المتبادلة من وإلى الجهة الإدارية وصاحب (العطاء / المتعاقد) بما في ذلك المخاطبات والقرارات والمراسلات المتبادلة ومحاضر الجلسات كتابة باللغة العربية، وبشكل يمكن الرجوع إليه لاحقاً، على أن تكون صادرة من الأشخاص أو الجهات المختصة، وذلك على عنوان إدارة التعاقدات الكائن بصندوق تطوير التعليم بمدينة السادس من أكتوب طريق الواحات بجوار جامعة أكتوبر التكنولوجية، وفي ذات الوقت ترسل صورة واضحة على الفاكس رقم..... والبريد الإلكتروني .....، مع تأكيد الوصول من خلال الاتصال بتليفون الإدارة رقم.....، وتوجه كافة المكاتبات باسم السيد مدير إدارة التعاقدات

١١-تقديم الشكاوى وتوقيتات وإجراءات الفصل فيها:

- يحق لكل ذي شأن من غير مقدمي (العطاءات / العروض) تقديم شكواهم كتابة لإدارة التعاقدات بخصوص أي إجراء من إجراءات الطرح أو التعاقد دون التقيد بثمة مواعيد في هذا الشأن.
- ويحق لكل ذي شأن من مقدمي (العطاءات / العروض) تقديم شكواهم كتابة لإدارة التعاقدات بخصوص أي إجراء من إجراءات الطرح.
- كما يحق لكل ذي شأن من مقدمي (العطاءات / العروض) تقديم شكواهم كتابة لإدارة التعاقدات بخصوص نتيجة ترسية مقاولات الأعمال محل هذه الكراسة، وذلك خلال سبعة أيام تبدأ من اليوم التالي لإخطارهم بنتائج قرارات اللجان بالقبول أو الاستبعاد أو الإلغاء، مع تسليم صورة واضحة من شكواهم في ذات التوقيت لمكتب شكاوى التعاقدات العمومية وذلك على عنوانه الكائن في ٣٩١ شارع بورسعيد بجوار محكمة جنوب القاهرة
- وتلتزم إدارة التعاقدات بدراسة الشكاوى المقدمة لها، وترفع تقريراً مفصلاً للسلطة المختصة بنتيجة ما انتهت إليه دراستها من قرارات لاعتمادها وذلك كله خلال مدة لا تجاوز خمسة أيام من تاريخ استلام الشكوى المستوفاة.
- في حال صحة الشكوى سوف يتضمن القرار المعتمد من السلطة المختصة التدابير الواجب تنفيذها لإزالة أسبابها واتخاذ أي إجراءات يوصى بها.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

- وفور اعتماد السلطة المختصة لقرارات نتيجة دراسة الشكوى ستقوم إدارة التعاقدات بإخطار مقدم الشكوى بها، كما يخطر مكتب شكاوى التعاقدات العمومية بتلك القرارات، بالإضافة إلى نشرها على بوابة التعاقدات العامة.

١٢-تقديم الإيضاحات:

- يحق لذوي الشأن ممن اطلع على كراسة الشروط والمواصفات أو من قام بشرائها أن يتقدم لإدارة التعاقدات كتابة بطلب إيضاح بشأن ما ورد بها بداية من ٢٠٢٥/١٠/٣٠ وحتى ٢٠٢٥/١١/٩ على أن توجه الإيضاحات باسم السيد / مدير إدارة التعاقدات وتلتزم إدارة التعاقدات بالرد كتابة على مُقدمي الإيضاحات قبل موعد فتح المظاريف الفنية بمدة لا تقل عن سبعة أيام.

١٣-تقديم الاستفسارات:

- يحق لذوي الشأن ممن قاموا بشراء كراسة الشروط والمواصفات أن يتقدموا كتابة للجنة الاستفسارات باستفساراتهم وذلك قبل الميعاد المُحدد لانعقاد جلسة الاستفسارات، وتلتزم إدارة التعاقدات بإخطار مُقدمي الاستفسارات وممن قاموا بشراء كراسة الشروط والمواصفات كتابة بنتيجة دراسة أسئلتهم واستفساراتهم وأي تعديلات بكراسة الشروط والمواصفات أو الجدول الزمنى إذا تطلب الأمر فور اعتماد السلطة المختصة.

١٤-تاريخ ومكان انعقاد جلسة الاستفسارات:

- تحدد لعقد جلسة الاستفسارات يوم الأثنين الموافق ٢٠٢٥/١١/١٠ في تمام الساعة الثانية عشر ظهراً بمقر صندوق تطوير التعليم الكائن بمدينة السادس من أكتوبر طرق الواحات بجوار جامعة أكتوبر التكنولوجية للرد على أي استفسارات قد ترد إلى الجهة الإدارية كتابة تتعلق بما جاء بكراسة الشروط والمواصفات.
- على أن توجه الاستفسارات باسم السيد / مدير إدارة التعاقدات وذلك بمقر صندوق تطوير التعليم

١٥-إجراءات جلسة الاستفسارات:

- تهدف جلسة الاستفسارات بشكل عام إلى توضيح أية أمور (فنية / مالية / قانونية / تعاقدية) بشأن العملية محل الطرح.
- تقدم الاستفسارات وبنود النقاش المقترحة قبل الموعد المحدد لانعقاد جلسة الاستفسارات وفقا للبرنامج الزمنى المحدد.
- يتم تسجيل كافة الاستفسارات التي تم مناقشتها خلال الجلسة.
- يتم إخطار مُقدمي الاستفسارات ومن قاموا بشراء كراسة الشروط والمواصفات كتابة بما انتهت إليه جلسة الاستفسارات متضمناً أي تعديلات بالكراسة أو الجدول الزمنى وكذا نشرها على بوابة التعاقدات العامة.
- تعتبر التعديلات جزء لا يتجزأ من كراسة الشروط والمواصفات وتسري في مواجهة جميع أصحاب (العطاءات / العروض).

١٦-وفاة صاحب العطاء / العرض:

- في حالة وفاة صاحب (العطاء / العرض) إذا كان شخصاً طبيعياً، أو مالك شركة الشخص الواحد، أو الشريك مع الغير بحصة حاكمة تسمح له بالتأثير في اتخاذ قرار ذي صلة (بالعطاء / بالعرض) قبل

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

البت، جاز للسلطة المختصة بعد عرض إدارة التعاقدات استبعاد (العطاء / العرض) المقدم منه ورد التأمين المؤقت، أو السماح للورثة بالاستمرار في الإجراءات بشرط أن يعينوا عنهم وكيلاً بتوكيل مصدقاً على التوقيعات فيه، وتوافق عليه السلطة المختصة، ويظل الوكيل دون غيره مسئولاً أمام الجهة الإدارية.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

١٧-المعاينة النافية للجهالة:

- يجب على من قام بشراء كراسة الشروط معاينة موقع العملية محل الطرح المعاينة التامة النافية للجهالة وأن يتحقق بنفسه وتحت مسئوليته من كافة البيانات والمواصفات والرسومات والكروكيات الواردة بكراسة الشروط والمواصفات، ويعتبر تقدمه لها إقراراً منه بالاطلاع على محل الطرح ومعاينته المعاينة التامة النافية للجهالة.
- ويكون إجراء تلك المعاينة بداية من ٢٠٢٥/١٠/٣٠ وحتى ٢٠٢٥/١١/١٠ خلال مواعيد العمل الرسمية، وينبغي أن يقوم أصحاب (العطاءات / العروض) الراغبين في عمل الزيارة التواصل مع الإدارة الهندسية بصندوق تطوير التعليم لاتخاذ الإجراءات والترتيبات اللازمة للزيارة قبل انعقاد جلسة فتح المظاريف الفنية بوقت كاف، بما يمكنه من إعداد عطائه بشكل جيد، ويُعتبر التقدم (بالعطاء / بالعرض) إقراراً من صاحبه باتباعه كافة الالتزامات الواردة في هذا البند.

١٨-الاختبارات والجسات:

- يلتزم المتعاقد بأن يتحرى بنفسه طبيعة الأعمال محل الطرح، وإجراء كل ما يلزم لذلك من اختبارات والجسات وغيرها للتأكد من صلاحية المواصفات الفنية والرسومات الهندسية والتصميمات المعتمدة وإخطار الجهة الإدارية في الوقت المناسب بملاحظاته عليها ويكون مسئولاً تبعاً لذلك عن صحة هذه المستندات.

١٩-التعاقد من الباطن:

- يجوز لصاحب (العطاء / العرض) أن يعهد إلى غيره من الباطن لتنفيذ جزء أو أجزاء من مقاولات الأعمال محل هذا الطرح، على ألا تمثل تلك البنود الجانب الأكبر أو الجوهري من العملية، وأن يتضمن (عطاؤه/ عرضه) بياناتهم وخبراتهم وما يسند إليهم من بنود، ويحق للجهة قبول أيا منهم أو رفضه دون إبداء أية أسباب، ويجوز لصاحب (العطاء/ العرض) أن يقوم بتغيير من أسند إليهم تنفيذ بعض بنود العملية من الباطن إذا وجد مبررات لذلك شريطة أن يكون بذات الكفاءة الفنية والخبرة وأن توافق عليه الجهة الإدارية.
- ولا يعفي المتعاقد الرئيسي من مسئولياته التعاقدية وفقاً للشروط والمواصفات، وفي جميع الأحوال يظل مسئولاً وحده أمام الجهة الإدارية عن تنفيذ العقد وعن أفعال وأخطاء وإهمال متعاقدي الباطن وعملهم كما لو كانت صادرة منه.

٢٠-محددات واشتراطات التعاقد من الباطن:

- يجوز لصاحب (العطاء / العرض) أن يعهد بتنفيذ البنود المحددة بهذه الكراسة إلى غيره من الباطن وفقاً للمحددات والاشتراطات الآتية:

١- تقديم قائمة بأسماء وبيانات وخبرات من سيعهد إليهم صاحب (العطاء / العرض) تنفيذ بعض البنود من الباطن والمستندات الدالة على ذلك لاعتمادهم من قبل الجهة الإدارية وذلك طبقاً للنموذج الملحق رقم (٣).

٢- يجب أن تشتمل (العطاءات / العروض) التي تتضمن متعاقدين من الباطن على الكميات الموكلة لهم وفقاً لمتطلبات وشروط ومواصفات هذه الكراسة والتعاقد.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٣- تحديد ما إذا كان من سُيعهد إليه من الباطن من المشروعات المتوسطة أو الصغيرة أو المتناهية الصغر مع تقديم ما يثبت ذلك.

٤- ألا يكونوا من المسجلين بسجل قيد أسماء الممنوعين من التعامل الذي تمسكه الهيئة العامة للخدمات الحكومية.

٥- أن يكونوا من المؤهلين والمصرح لهم بمزاولة العمل محل التعاقد، وأن يكون متخصصاً في الأعمال المطلوب تنفيذها من قبل المتعاقد الرئيس، أو أن يكون لديه مؤهلات كافية لتنفيذ الأعمال ومصنفاً في المجال وبالدرجة المطلوبة المُقررة قانوناً.

٦- يلتزم المتعاقد باطلاع المتعاقد من الباطن على ما يخصه من شروط التعاقد.

٧- لا يجوز للمتعاقد من الباطن القيام بالتعاقد بدوره مع أي متعاقد آخر من الباطن.

٨- لا يجوز لصاحب (العطاء / العرض) تغيير أي من متعاقدي الباطن دون موافقة الجهة الإدارية.

٩- تقديم إقرار يفيد الالتزام بالتأمين على العمالة وفقًاً لقوانين التأمينات السائدة إذا تطلبت طبيعة العملية ذلك.

١٠- وغير ذلك من المحددات والاشتراطات التي تراها الجهة الإدارية وفقا لطبيعة العملية محل الطرح.

٢١-الدفعة المقدمة:

- يسمح بصرف دفعة مقدمة للمتعاقد بنسبة ٢٥% من إجمالي قيمة التعاقد مقابل خطاب ضمان بنكي معتمد دون أي قيد أو شرط بالقيمة والعملة ذاتهما وساري المفعول حتى تاريخ الاستحقاق الفعلي الذي تسترد فيه الجهة الإدارية كامل الدفعة المقدمة وتخصم قيمة الدفعة المقدمة من المستخلصات الجارية بذات النسبة، وعلى صاحب (العطاء / العرض) تضمين عرضه الفني النسبة المطلوبة وأوجه صرفها طبقاً للنموذج رقم (٦)، وللمتعاقد التقدم بطلب لخفض قيمة خطاب الضمان بقدر ما يسترده من قيمة الدفعة المقدمة على النحو المبين من المستخلصات الجارية وبمراعاة أوجه الصرف وفي حالة إذا ما تبين للجهة الإدارية أثناء التنفيذ عدم الالتزام بأوجه الصرف المحددة للدفعة المقدمة يتم تسييل خطاب الضمان مقابل الدفعة المقدمة ويراعى عدم صرف فروق الأسعار لما يتم شراؤه من قيمة الدفعة المقدمة.
- يتم حساب نسبة الدفعة المقدمة وذلك بغرض المقارنة والمفاضلة بإضافة فائدة تعادل سعر الفائدة المعلن من البنك المركزي في تاريخ جلسة فتح المظاريف الفنية إلى قيمة العطاءات المقترنة بالدفعة المقدمة، وذلك عن المبالغ المطلوب دفعها مقدما، وتحسب الفائدة عن المدة من تاريخ أداء هذه المبالغ حتى تاريخ استحقاقها الفعلي.
- تسترد قيمة الدفعة المقدمة بتطبيق نسبة خصم على قيمة المستخلصات الجارية، وتكون نسبة الخصم مُساوية للنسبة بين قيمة الدفعة المقدمة إلى قيمة العقد، فإذا لم يتم استرداد كامل الدفعة المقدمة قبل تاريخ إتمام الأعمال المبين في شهادة الاستلام المؤقت، فيكون من حق الجهة الإدارية أن يسترد من المتعاقد الرصيد المتبقي من الدفعة المقدمة في تاريخ لا يُجاوز تاريخ صرف مستخلص ختامي الأعمال.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٢٢-التأمين المؤقت:

- يجب أن يؤدي مع كل (عطاء / العرض) تأمين مؤقت بمبلغ ١,٠٠٠,٠٠٠ فقط وقدره مليون جنيهاً مصرياً لاغير، ويجب أن يتضمن المظروف المحتوي على مفردات العرض الفني ما يفيد سداد التأمين المؤقت باسم الجهة الإدارية ولصالحها ولحسابها وإلا استبعد (العطاء/ العرض)، ويمكن لمقدم (العطاء / العرض) سداده بأحد الصور أو الوسائل الآتية:

١- أحد وسائل الدفع الإلكتروني من خلال منظومة الدفع والتحصيل الإلكترونى بصندوق تطوير التعليم

٢- بموجب خطاب ضمان بنكي مصدراً من أحد المصارف المحلية المعتمدة وألا يقترن بأي قيد أو شرط وغير قابل للإلغاء وساري لمدة ثلاثين يوما بعد تاريخ انتهاء مدة صلاحية سريان (العطاء / العرض)، وعلى ألا يتعدى الحد الأقصى المحدد لمجموع خطابات الضمان المرخص له من البنك المركزي في إصدارها، وأن يقر فيه المصرف بأن يدفع تحت أمر الجهة الإدارية مبلغاً يوازى التأمين المطلوب، وتقبل خطابات الضمان من البنوك الخارجية بشرط التأشير عليها بالقبول من المصارف المحلية المعتمدة".

٣- يجوز لصاحب (العطاء / العرض) طلب سداد التأمين المؤقت، أو جزء منه خصماً من مستحقاته عن عمليات أخرى في الجهة الإدارية ذاتها أو غيرها من الجهات الإدارية التي تسرى عليها أحكام القانون، متى كانت صالحة للصرف في تاريخ جلسة فتح المظاريف الفنية، على أن يرفق صاحب (العطاء / العرض) بالطلب مستنداً معتمداً ومختوماً من الإدارة المختصة بالجهة الإدارية المستحق لديها مبالغ له، يكون موجهاً للجهة الإدارية المقدم إليها (العطاء / العرض)، وبخصوص عملية بذاتها، يتضمن قبول تلك الجهة خصم مبلغ التأمين المؤقت أو جزء منه من المبالغ المستحقة لديها، وتعهدها بحجزه تحت حساب التأمين المؤقت المطلوب، إلى حين تقديم صاحب (العطاء / العرض) مستنداً معتمداً ومختوماً من الإدارة المختصة بالجهة الإدارية المقدم إليها (العطاء / العرض) بالموافقة على الصرف، أو طلب هذه الجهة إتاحة ذلك المبلغ لها.

٤- يتم اعفاء المنشأت الصغيرة والمتناهية الصغر من نصف التأمين الابتدائى ومن نصف التأمين النهائى اذا كان المنتج الصناعى محل التعاقد مستوفياً لنسبة المكون الصناعى المصرى بشهادة صادرة من اتحاد الصناعات المصرية وترد القيمة المشار اليها عند تقديم هذه الشهادة

٢٣-التأمين النهائي:

- على صاحب (العطاء / العرض) الفائز وبإحدى الصور أو الوسائل المشار إليها بالبند السابق أن يؤدى التأمين النهائي بنسبة (٥%) من قيمة التعاقد لصالح ولحساب وباسم الجهة الإدارية خلال عشرة أيام عمل تبدأ من اليوم التالي لإخطاره بقبول عطائه، وذلك كضمان لتنفيذ الأعمال موضوع هذه الكراسة على الوجه الأكمل وطبقاً لبنود هذا العقد ووفقاً لكافة الاشتراطات والقواعد والضوابط المقررة قانوناً في هذا الشأن، ويتم الاحتفاظ بالتامين النهائي إلى أن يتم تنفيذ العقد بصفة نهائية بما في ذلك مدة الضمان ويكون التأمين النهائى ضامنًا لتنفيذ العقد، ويجب رده أو ما تبقى منه فور انتهاء مدة الضمان المحددة بالعقد

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

- وفي حالة زيادة الأعمال عن القيمة التعاقدية بموافقة الجهة الإدارية يتم زيادة قيمة التأمين النهائي طبقاً للقيمة النهائية للعملية.

٢٤-أثر عدم سداد التأمين النهائي:

- إذا لم يقم صاحب (العطاء / العرض) الفائز بأداء التأمين النهائي خلال المهلة المحددة جاز للجهة الإدارية بموجب إخطار بكتاب يرسل له بخدمة البريد السريع عن طريق الهيئة القومية للبريد مع تعزيزه في ذات الوقت بالبريد الإلكتروني أو الفاكس بحسب الأحوال ودون حاجة لاتخاذ أي إجراء أخرإلغاء العقد أو التنفيذ بواسطة أحد (العطاءات / العروض) التالية لعطائه بحسب ترتيب أولوياتها.
- يصبح التأمين المؤقت في هذه الحالة من حق الجهة الإدارية كما يكون لها الحق أن تخصم قيمة كل خسارة تلحق بها من أية مبالغ مستحقة أو تستحق لديها لصاحب (العطاء / العرض) المذكور، وفي حالة عدم كفايتها تلجأ إلى خصمها من مستحقاته لدى أي جهة إدارية أخرى، أيا كان سبب الاستحقاق وذلك كله مع عدم الإخلال بحقها في الرجوع عليه قضائيًا بما لم تتمكن من استيفائه من حقوق بالطرق الإدارية.

٢٥-استبدال صور ووسائل أداء التأمينات:

- يجوز بموافقة الجهة الإدارية، وبناءً على طلب صاحب (العطاء / العرض) استبدال صور ووسائل أداء التأمينات بأحدي الصور أو الوسائل الأخرى بشرط ألا تنقطع مدة سريان التأمينات وعدم الإخلال بمسئولية صاحب (العطاء / العرض) طبقاً للغرض المقدم عنه التأمين.
- يتم اعفاء المنشأت الصغيرة والمتناهية الصغر من نصف التأمين الابتدائى ومن نصف التأمين النهائى اذا كان المنتج الصناعى محل التعاقد مستوفياً لنسبة المكون الصناعى المصرى بشهادة صادرة من اتحاد الصناعات المصرية وترد القيمة المشار اليها عند تقديم هذه الشهادة

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

الباب الرابع
قواعد وضوابط وشروط إعداد (العطاء/ العرض)

٢٦-الوكالة في تقديم العطاءات / العروض:

- يجب أن يكون (صاحب / مقدم العطاء / العرض) مقيماً في جمهورية مصر العربية أو يكون له وكيل فيها وإلا وجب عليه أن يبين في (عطائه / عرضه) الوكيل المعتمد منه في جمهورية مصر العربية فيما لو تم الترسية عليه وأن يبين في (عطائه / عرضه) العنوان الذي يمكن مخابرته فيه ويعتبر إعلانه صحيحاً، وإذا كان (العطاء / العرض) مقدماً من وكيل عن صاحب (العطاء / العرض) فعليه أن يقدم معه توكيلاً مصدقاً عليه من السلطات المختصة بالإضافة إلى كافة البيانات والمستندات التي يجب عليه تقديمها وفقاً لأحكام القوانين واللوائح التي تنظم ذلك.

٢٧-حظر التقدم بأكثر من عطاء:

- يحظر على صاحب (العطاء / العرض) التقدم بالذات أو بالشراكة مع الغير بأكثر من عطاء واحد في العملية محل الطرح سواءً باسمه أو كشريك مع الغير ما لم يكن شريكاً مع الغير بحصة لا تسمح له بالتأثير في اتخاذ قرار ذي صلة (بالعطاء / بالعرض)، وسيتم استبعاد (العطاءات / العروض) المخالفة لذلك، ويصبح التأمين المؤقت حقاً للجهة الإدارية، أو فسخ العقد أو التنفيذ على الحساب، وأيلولة التأمين النهائي للجهة الإدارية ، وتحميل المُتعاقد بأي خسارة تلحق بها إذا تبين لها مخالفة الحظر بعد التعاقد، وفي كافة الأحوال سيتم إخطار جهاز حماية المنافسة ومنع الممارسات الاحتكارية لإعمال شئونه

٢٨-إعداد العطاء / العرض:

- على أصحاب (العطاءات / العروض) الالتزام بشروط ومواصفات هذه الكراسة، ويُعتبر التوقيع على نموذج (العطاء / العرض) قبولاً منه بكل ما جاء فيها.
- تقدم (العطاءات / العروض) مختومة بخاتم الجهة الإدارية وموقع من أصحابها على كل ورقة وعلى جدول الكميات والفئات المرفق، ويجب تقديمها في مظروفين منفصلين، ويجب أن يثبت على كل من مظروفي (العطاء / العرض) الفني والمالي نوعه من الخارج، ويوضع المظروفين داخل ظرف مغلق بطريقة محكمة ويوضح عليه اسم الجهة الإدارية وعنوان إدارة التعاقدات وما يفيد أن ما بداخله المظروف الفني والمظروف المالي للعملية محل الطرح، مع ترقيم وختم وتوقيع كل الأوراق من محتويات العرض بما فيها الغلاف والفواصل، ويذكر اسم العملية ورقمها وتاريخ جلسة فتح المظاريف الفنية كما يذكر أسم صاحب (العطاء / العرض).
- على صاحب (العطاء / العرض) أو من يمثله الالتزام والحفاظ على الترتيب أعلاه مع وضع فواصل بين كل بند من بنود (العطاء / العرض) وذلك لتسهيل عملية التفريغ والتقييم اختصار للوقت والمجهود.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

- يحظر على صاحب (العطاء / العرض) شطب أو تعديل اى من بنود العطاء أو المواصفات الفنية مهما كان نوعه بعد تسليمه وإذا رغب في إبداء اى ملاحظات فنية فيثبتها في كتاب مستقل ويسلمها لإدارة التعاقدات قبل الموعد المحدد لفتح المظاريف الفنية "

٢٩-تكلفة إعداد العطاء / العرض:

- يتحمل صاحب (العطاء / العرض) كافة تكاليف إعداد وتقديم (عطائه / عرضه)، وكل ما يتعلق به من مهام، ولا تتحمل الجهة الإدارية بأي حال من الأحوال أية مسئولية عن تلك التكاليف بغض النظر عن نتيجة البت والترسية والتعاقد.

٣٠-لغة إعداد العطاء / العرض وإعداد العقد:

- تُحرر كافة مستندات (العطاء / العرض) باللغة العربية، ويجوز إعداد ترجمة لها بإحدى اللغات الأجنبية من أحد المكاتب المُعتمدة ، وعلى نفقة صاحب العطاء وتعتبر اللغة العربية هي اللغة الحاكمة في تنفيذ العقد وتفسيره، وتكون كافة المراسلات المتعلقة بالعطاء أو بالعقد باللغة العربية، ويجوز استعمال إحدى اللغات الأجنبية على أن تكون مصحوبة بترجمة عربية من أحد المكاتب المُعتمدة على نفقته، وفي حالة وجود اختلاف أو خلاف أو التباس أو تعارض في المضمون بين النسخة المُحررة باللغة العربية وتلك المُحررة باللغة الأجنبية تكون النسخة المُحررة باللغة العربية هي الحاكمة.

٣١-مستندات العطاء / العرض:

- كل عطاء عبارة عن مظروف مغلق يتضمن مظروفين منفصلين مغلقين أحدهما للعرض الفني والآخر للعرض المالي من ثلاث نسخ، بالإضافة إلى نسخة إلكترونية من العرض المقدم ومرفقاته على فلاش ميموري، ولا يُعتد بالنسخ الإلكترونية أثناء تقييم العطاءات.

٣٢-تقديم / تسليم العطاء / العرض:

- تسلم (العطاءات / العروض) لإدارة التعاقدات إما باليد أو تسليمها إلى الجهة الإدارية بموجب إيصال يثبت فيه تاريخ التسليم وساعته أو عن طريق البريد السريع من خلال الهيئة القومية للبريد وذلك على عنوان الإدارة المختصة الكائن في صندوق تطوير التعليم بمدينة السادس من أكتوبر طريق الواحات بجوار جامعة أكتوبر التكنولوجية وذلك قبل الساعة الثانية عشر ظهراً من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٥/١١/٢٣ ويبقى (العطاء / العرض) نافذ المفعول وغير جائز الرجوع فيه من وقت تسليمه بغض النظر عن ميعاد استلامه بمعرفة الجهة الإدارية وحتى نهاية المدة المحددة لسريان (العطاءات / العروض)، ولن يعتد بأي عطاء يقدم بعد هذا الموعد.

٣٣-تأجيل تقديم العطاءات / العروض:

- يجوز للجهة الإدارية، إذا ارتأت ضرورة، أن تقوم بتأجيل موعد فتح المظاريف الفنية، كما يجوز لمن قام بشراء كراسة الشروط والمواصفات قبل التاريخ المحدد لفتح المظاريف الفنية بثلاثة أيام على الأقل أن يتقدم كتابة لإدارة التعاقدات بطلب مُسبب لمد مدة تقديم (العطاءات / العروض)، وتلتزم إدارة التعاقدات بالعرض على السلطة المختصة بنتيجة دراستها والحصول على موافقتها حال اقتراح مد المدة وتأجيل موعد فتح المظاريف، أو الأسباب التي تراها مناسبة لعدم تأجيل الموعد.
- وفي جميع حالات تأجيل تاريخ فتح المظاريف الفنية، يتعين الحصول على موافقة السلطة المختصة وإعادة النشر على بوابة التعاقدات العامة والإعلان أو توجيه الدعوات، بحسب الأحوال، على ألا تقل

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

مدة التأجيل عن نصف المدة المحددة مسبقاً لفتح المظاريف الفنية من تاريخ الإعلان أو الدعوة، عدا العمليات التي تتطلب اعتبارات الامن القومي عدم النشر عنها وفقاً لما تقدره السلطة المختصة.

٣٤-مدة سريان وصلاحية العطاء / العرض:

- مدة سريان وصلاحية العطاءات / العروض ثلاثة شهور تحسب من تاريخ فتح المظاريف الفنية، ويبقى (العطاء / العرض) ساريا ونافذ المفعول وغير جائز الرجوع فيه حتى نهاية مدة سريان (العطاء / العرض).
- وللجهة الإدارية إذا ما اقتضت الضرورة ذلك وبعد موافقة السلطة المختصة إخطار أصحاب (العطاءات / العروض) كتابة لمد مدة سريان عطاءاتهم ومد مدة صلاحية التأمين المؤقت وذلك قبل تاريخ انتهاء مدة سريان (العطاءات / العروض) بخمسة عشر يومًا.
- على من يوافق من أصحاب (العطاءات / العروض) على التمديد، أن يمدد ضماناته وأن يبلغ الجهة الإدارية بذلك خلال مدة لا تجاوز أسبوع من تاريخ الإشعار بطلب التمديد، ومن لم يتقدم خلال هذه المدة، عُد غير موافق على تمديد (عطاءه / عرضه)، ويستبعد كل عطاء لم يقبل صاحبه مد مدة سريان عطائه كتابة، ويرد إليه تأمينه المؤقت فور انتهاء مدة سريان (العطاء / العرض).

٣٥-سحب العطاء / العرض:

- إذا قام صاحب (العطاء / العرض) بسحب (عطائه / عرضه) قبل الموعد المحدد لفتح المظاريف الفنية فيصبح التأمين المؤقت المودع حقاً للجهة الإدارية دون حاجة إلى إنذار أو الالتجاء إلى القضاء أو اتخاذ أية إجراءات أو إقامة الدليل على حصول ضرر أو استئدائه من أي مبالغ مستحقة أو تستحق لديها أو لدى أي جهة إدارية أخرى لصاحب (العطاء / العرض).

٣٦-العطاءات / العروض المتأخرة:

- لا يُعتد بأي عطاء أو عرض أو تعديل فيه يرد بعد الموعد المُحدد لجلسة فتح المظاريف الفنية أو بعد البت في العروض بالنسبة للاتفاق المُباشر طبقاً للمُحدد بهذه الكراسة، وأي عطاء يرد بعد ذلك الموعد سيقدم فور وروده إلى رئيس لجنة فتح المظاريف أو رئيس لجنة الاتفاق المباشر - بحسب الاحوال - للتأشير عليه بساعة وتاريخ وروده دون فتحه ثم يدرج في كشف تقديم (العطاءات / العروض) المتأخرة دون فتحه، وتستبعد لجنة البت تقديم (العطاءات / العروض) المتأخرة ويتم ردها إلى أصحابها خلال مدة لا تجاوز يومين من قرار اللجنة.
- يحظر التعديل في أسعار (العطاءات / العروض) المقدمة بعد الموعد المحدد لجلسة فتح المظاريف الفنية، ويسري هذا الحظر علي صاحب العطاء الفائز.

٣٧-محتويات المظروف الفني:

١- ما يفيد سداد التأمين المؤقت
٢- ما يفيد التسجيل على بوابة التعاقدات العامة.
٣- بيان الطبيعة القانونية لصاحب العطاء، والمستفيد الحقيقي منه، والمستندات المؤيدة لذلك، ويعتد في هذا الشأن بنسخة معتمدة من عقد التأسيس أو النظام الأساسى أو هيكل رأس المال وفق آخر تعديل وذلك بالنسبة للشركات وأيه بيانات أو مستندات أخرى تتعلق بالملكية وذلك بالنسبة لأصحاب العطاءات من غير الشركات " بيانات القيد في السجلات الخاصة بالنشاط موضوع التعاقد

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

كالقيد في السجل التجاري أو الصناعي أو سجل المستوردين وغيرها من السجلات التي يكون القيد فيها واجبا قانونا.

٤- بيانات وخبرات صاحب العطاء ومن قد يعهد إليهم ببعض بنود العملية من الباطن وفقا لما تضمنته كراسة الشروط والمواصفات.

٥- المستندات الدالة على سابقة الأعمال لذات موضوع التعاقد.

٦- بيانات عن أسماء ووظائف وخبرات الكوادر التي سيسند إليها التنفيذ والإشراف على تنفيذ العملية.

٧- بيان مصادر ونوع المواد والمهمات والأجهزة التي تستخدم في التنفيذ.

٨- البطاقة الضريبية سارية، وآخر إقرار ضريبي.

٩- قائمة المركز المالى.

١٠- بطاقة الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء سارية.

١١- تعهد بألا تقل نسبة المكون الصناعي المصري عن (٤٠%).

١٢- إقرار الالتزام بالتأمين على العمالة.

١٣- إقرار بالالتزام بما جاء بكراسة الشروط والمواصفات ومحتوياتها.

١٤- ما يفيد شراء كراسة الشروط والمواصفات.

١٥- نسبة الدفعة المقدمة المطلوبة لتنفيذ محل العقد وأوجه صرفها إذا نصت كراسة الشروط والمواصفات على ذلك.

١٦- البرنامج الزمني للتنفيذ ومدته.

١٧- معاملات تغير الأسعار للبنود أو مكوناتها الواردة بكراسة الشروط والمواصفات في عقود مقاولات الأعمال التي تتطلب ذلك. (ان وجدت).

١٨-ما يفيد تسجيله في منظومة الفاتورة الالكترونية بمصلحة الضرائب المصرية.

١٩-غير ذلك من بيانات تتطلبها طبيعة العملية.

٣٨-محتويات المظروف المالي:

- يحتوي العرض المالي على قيمة كل بند على حده من البنود المطلوبة في نطاق الأعمال الواردة بكراسة الشروط والمواصفات وذلك مع مراعاة الآتي:

١- يجب كتابة الأسعار عن كل وحدة من وحدات البنود الواردة بقوائم الأسعار وبجداول الكميات والفئات وفقاً لما يلي:

أ- تكون كتابة الأسعار بالعملة المصرية وباللغة العربية وبالمداد الجاف أو السائل، ويجوز في حالة تقديم (العطاء / العرض) منفرد أو شركة في الخارج أن تكتب الأسعار بالعملة الأجنبية، ولغرض المقارنة تتم معادلتها بالجنيه المصري بالسعر المعلن بالبنك المركزي المصري في تاريخ فتح المظاريف الفنية مع التزام الجهة الادارية بصرف المستحقات المالية بسعر الصرف وقت تاريخ فتح المظاريف الفنية.

ب- تكون كتابة الأسعار رقماً وتفقيطاً.

٢- تكون كتابة الأسعار على أصل قوائم الأسعار وجداول الكميات والفئات المختوم من الجهة الإدارية، ويكون سعر الوحدة في كل بند بحسب ما هو مدون بجدول الكميات والفئات عدداً أو

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

وزناً أو مقاساً دون تغيير أو تعديل في الوحدة، وأن تكون قوائم الأسعار وجداول الكميات والفئات مؤرخة وموقعة من صاحب (العطاء / العرض)، وتعتبر كل فئة من الفئات المدرجة والتي حددها صاحب (العطاء / العرض) بجدول الكميات والفئات وقوائم الأسعار المدرجة ملزمة له أثناء تنفيذ التعاقد، كما يعتبر أن صاحب (العطاء / العرض) قد قبل بصحة وكفاية (العطاء / العرض) والفئات والأسعار الواردة في المقايسة، وأن تلك الفئات والأسعار تفي بكافة التزاماته الناشئة عن العقد، وتشمل وتغطي كافة المصروفات والالتزامات أياً كان نوعها التي يتكبدها بالنسبة إلى كل بند من البنود، وهي غير قابلة لإعادة النظر لأي سبب، وتتم المحاسبة النهائية بالتطبيق لهذه الفئات بصرف النظر عن تقلبات السوق والعملة والتعريفة الجمركية وغيرها من الضرائب والرسوم الأخرى، وذلك باستثناء ما قد يتفق عليه الطرفان أو ما قد يصدر عن الحكومة من تعويضات.

٣- وفي كافة الأحوال يُعتبر تقديم (العطاء / العرض) إقراراً من صاحبه بقبول التوريد والتركيب بموجب جدول الكميات والفئات وقوائم الأسعار المرفقة.

٤- من المعلوم أن السعر المقدم من صاحب (العطاء / العرض) يغطى كل ما هو مطلوب بالمواصفات والرسومات على أساس التوريد والتركيب ما لم يتم النص صراحة على خلاف ذلك في هذه الكراسة.

٥- مع مراعاة نص المادة (٩٧) من اللائحة التنفيذية، تظل الأسعار التي يتم الترسية بها على المتعاقد ثابتة دون أية زيادة طوال مدة التنفيذ ولا يحق لمن ترسو عليه العملية للمتعاقد المطالبة بأي زيادة في الأسعار لأي سبب.

٦- إذا سكت صاحب (العطاء / العرض) في عرضه المالي عن تحديد سعر بند من البنود المطلوب تنفيذها فللجهة الإدارية مع الاحتفاظ بحقها في استبعاد (العطاء / العرض) أن تضع للبند الذي سكت عن تحديد فئته أعلى فئة لهذا البند في (العطاءات / العروض) المقبولة وذلك للمقارنة بينه وبين سائر (العطاءات / العروض) فإذا أرسيت عليه العملية فيعتبر أنه ارتضى المحاسبة على أساس أقل فئة لهذا البند في (العطاءات / العروض) المقبولة دون أن يكون له الحق في المنازعة لذلك.

٧- يكون للجهة الإدارية الحق في إجراء مراجعه تفصيلية للأسعار المقدمة حسابياً سواء من حيث مفرداتها أو مجموعها، وإجراء التصحيحات المادية إذا اقتضى الأمر ذلك، وإذا وجد اختلاف بين سعر الوحدة وإجمالي سعر الوحدات يعول على سعر الوحدة، ويعول على السعر المبين بالتفقيط في حالة وجود اختلاف بينه وبين السعر المبين بالأرقام، وتكون نتيجة هذه المراجعة هي الأساس الذي يعول عليه في تحديد سعر (العطاء / العرض).

٣٩-محظورات إعداد المظروف المالي:

- لايجوز الكشط أو المحو أو التحشير في قوائم الأسعار أو في جدول الكميات والفئات، وكل تصحيح في الأسعار أو غيرها يجب إعادة كتابته رقماً وتفقيطاً والتوقيع بجانبه.
- لا يعتد (بالعطاء / العرض) المبني على خفض نسبة مئوية عن قيمة أقل (عطاء /عرض) مُقدم.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

الالتزام بالمواصفات الفنية

- على المتعاقد أن يلتزم بالمواصفات الفنية المرفقة بهذه الكراسة

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٤٠-فتح العطاءات / العروض والمظاريف الفنية:

- يكون فتح (العطاءات / العروض) في تمام الساعة الثانية عشر ظهراً من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٥/١١/٢٣ في جلسة علنية بحضور من يرغب من أصحاب (العطاءات / العروض)، ويجوز لهم تفويض من يرونه لحضور الجلسة بدلاً منهم بموجب تقديم التفويض وفقاً للنموذج الملحق رقم (٥) ولا يسمح لأصحاب (العطاءات / العروض) أو مفوضيهم التدخل في سير عمل اللجنة، وإذا كان لدى أحد منهم اعتراضاً على الإجراءات، أو القرارات يتعين عليه تقديمه كتابة إلى مدير إدارة التعاقدات.

٤١-سرية البيانات والمعلومات/ حماية المنافسة:

- المعلومات الخاصة بفحص وتوضيح وتقييم ومقارنة (العطاءات / العروض) والتوصيات بالترسيه، يجب أن تظل سرية، ولا يجوز الإفصاح عنها إلى أصحاب (العطاءات / العروض) أو أي أشخاص آخرين غير المنوط بهم هذه العملية رسمياً وحتى وقت الإعلان عن نتائج البت والترسية، وسيتم إخطار جهاز حماية المنافسة ومنع الممارسات الاحتكارية لإعمال شئونه بالإضافة إلى استبعاد (العطاء / العرض) وأيلولة التأمين المؤقت في حال ما إذا تبين للجهة الإدارية ظهور أي محاولة للتأثير بشكل مباشر أو غير مباشر على عملية البت أو الترسية والتعاقد سواءً من حيث تقييم (العطاءات / العروض) ومن حيث مقارنتها، وكذلك في حالة وجود أي اتفاق أو تعاقد أو تبادل معلومات بصورة مباشرة أو غير مباشرة أو تنسيق من خلال الغير سواء كان ذلك بين أي من المختصين طرفها أو غيرهم من الموظفين بالجهة الإدارية، وبين صاحب (العطاء / العرض)، أو بين أصحاب (العطاءات / العروض) فيما بينهم، أو غيرهم من المتعاملين مع تلك الجهة بحسب الأحوال، والذي من شأنه أن يؤدي على سبيل المثال، وليس الحصر إلى أياً من الآتي:

١- رفع، أو خفض، أو تثبيت الأسعار محل التعامل.

٢- اقتسام الأسواق، أو تخصيصها على أساس من المناطق الجغرافية أو مراكز التوزيع أو نوعية العملاء أو نوعية المنتجات أو الحصص السوقية أو الفترات الزمنية.

٣- التنسيق فيما يتعلق بالتقدم، أو الامتناع عن الدخول في سائر عمليات التعاقدات المختلفة، ويسترشد في قيام التنسيق بعدة أمور، منها على الأخص:

أ- تقديم (عطاءات / عروض) متطابقة، ويشمل ذلك الاتفاق على قواعد مشتركة لحساب الأسعار أو تحديد شروط (العطاءات / العروض).

ب- الاتفاق حول الشخص الذي سيتقدم (بالعطاء / بالعرض) ويشمل ذلك الاتفاق مسبقاً على الشخص الراسي عليه سواء بالتناوب أو على أساس جغرافي أو على الجهات الإدارية المتقدم لها أو صاحبة الطرح.

ج-الاتفاق حول تقديم (عطاءات /عروض) صورية.

د- الاتفاق على منع شخص من التنافس في تقديم (العطاءات / العروض).

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٤٢-استيفاء واستيضاح ما غمض من أمور فنيه / مالية:

- للجهة الإدارية أن تطلب كتابة من أصحاب (العطاءات / العروض) استيفاء البيانات أو المستندات اللازمة واستيضاح ما غمض من أمور فنية أو مالية بما يُعينها في إعداد التقرير الفني أو المالي اللازم، وعلى صاحب (العطاء / العرض) الرد كتابة خلال مدة لا تجاوز ثلاثة أيام من تاريخ إخطاره بشرط مراعاة المساواة وتكافؤ الفرص بينهم ويتعين أن يكون هذا الطلب واستجابة مقدم (العطاء / العرض) كتابي ولا يؤدى أو يوحي أو يسمح إلى أي تغيير جوهري في مضمون (العطاء / العرض) أو طبيعته، ولا يعتد بأي توضيح يقدم من صاحب (العطاء / العرض) إذا لم تطلبه اللجنة، وفي حالة عدم استجابة صاحب (العطاء / العرض) لطلب استيفاء البيانات أو المستندات لاستيضاح الأمور الفنية أو المالية (بعطائه / بعرضه) خلال المدة المحددة من اللجنة والموضحة بطلبها إليه، يتم استبعاد (عطائه / عرضه) باعتباره غير واضح أو غير قابل للمقارنة مع (العطاءات / العروض) الأخرى.

٤٣-الفحص الشكلي والبت الفني:

- ستقوم الجهة الإدارية قبل إجراء أي دراسة مفصلة (للعطاءات / للعروض) بالفحص الشكلي للمظاريف الفنية، وسيتم استبعاد (العطاءات / العروض) غير الصالحة للنظر فيها ومنها:
  ١- (العطاءات / العروض) المتأخرة.
  ٢- (العطاءات / العروض) غير المصحوبة بما يُفيد سداد كامل مبلغ التأمين المؤقت.
  ٣- (العطاءات / العروض) غير الموقعة من أصحابها أو غير المكتملة وفقاً للشروط.
  ٤- (العطاءات / العروض) المقدمة من غير المسجلين على بوابة التعاقدات العامة.
  ٥- (العطاءات / العروض) التي لم تتضمن مظروفها الفني جدول معاملات عناصر التكلفة الخاضعة لتغيير الأسعار إذا كانت مدة تنفيذ العملية ستة أشهر فأكثر.
  ٦- (العطاءات / العروض) المقدمة من المسجلين بسجل قيد الممنوعين من التعامل.
  ٧- (العطاءات / العروض) المقدمة من أشخاص تبين تقدمهم لذات العملية بأكثر من عطاء.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٤٤-أسلوب والية التقييم للعطاءات/ العروض:

- التقييم بنظام النقاط وفقاً للآتي:

م	أسس وعناصر التقييم	النقاط
١-	التجهيزات - قائمة التجهيزات لمقدم العطاء	٢٠ درجة
٢-	سابقة الخبرة - سابقة خبرة الشركة في مشاريع مماثلة - سابقة خبرة جهاز التنفيذ في إدارة المشروعات المخصص للمشروع - سابقة خبرات المقاولون المتخصصون (في حالة الحاجة اليهم	٤٠ درجة
٣-	الجدول الزمنى للتنفيذ - الالتزام بمدة التنفيذ طبقاً للمراحل المطلوبة - المنطق والتسلسل والوضوح	٢٠ درجة
٤-	خطتى مراقبة الجودة والصحة والسلامة المهنية - سياسة مراقبة الجودة وتنظيم الجودة (Q\C&Q\A) وتشمل شهادات الجودة وبيانات استشارى الجودة - سياسة الأمن والصحة العامة والسلامة المهنية	١٠ درجات
٥-	الموقف المالى وميزانية الثلاث أعوام الأخيرة	١٠ درجات
مجموع النقاط		١٠٠ درجة

- ويُعتبر الحد الأدنى للقبول هو الحصول على درجة: (٧٠) درجة والتي يتم على أساسها ترتيب (العطاءات / العروض) من حيث مدى استجابتها للشروط والمواصفات محل هذه الكراسة.
- سيتم التقييم وفقاً للأسس والعناصر والوزن النسبي الواردة بالجدول المُشار إليه في هذه الكراسة، وتقبل فقط (العطاءات / العروض) التي تحصل على الحد الأدنى للقبول أو أكثر.

٤٥-إعلان نتائج البت الفني:

- سيتم إخطار أصحاب (العطاءات / العروض) بنتائج البت الفني فور اعتمادها من السلطة المختصة على أن يكون قرارها مسبباً ، وذلك بموجب خطابات ترسل بخدمة البريد السريع عن طريق الهيئة القومية للبريد مع تعزيزه في الواقت ذاته بالبريد الالكتروني او الفاكس بحسب الأحوال ، وفقا لعناوينهم وبياناتهم الواردة (بالعطاء / العرض) ، ويكون لهم الحق بالتقدم بشكواهم كتابة خلال سبعة أيام تبدأ من اليوم التالي لإخطارهم بالقرارات والنشر على بوابة التعاقدات العامة وكذا في لوحة الإعلانات المخصصة لهذا الغرض وموقعها بصندوق تطوير التعليم

٤٦-فتح المظاريف المالية:

- يكون فتح المظاريف المالية للعطاءات المقبولة فنياً فقط وذلك في جلسة علنية بحضور من يرغب من أصحاب (العطاءات / العروض) المقبولة فنياً، ويجوز لهم تفويض من يرونه لحضور الجلسة بدلاً منهم بموجب تقديم التفويض وفقاً للنموذج المرفق بهذه الكراسة.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٤٧-الدراسة وآلية التقييم المالي:

- سيتم التقييم المالي مع الأخذ في الاعتبار النقاط الحاصل عليها صاحب (العطاء / العرض) في التقييم الفني، ويتم الترسية على (العطاء / العرض) الذي حصل علي اقل قيمة مقارنة وفقا لترتيب اولوية العطاءات وذلك بقسمة القيمة المالية المقارنة لكل عطاء على مجموع النقاط الفنية الحاصل عليها ويتم الترسية على العطاء الذى حصل أقل قيمة مقارنة .
- وفي كافة الأحوال سيتم تقييم (العطاءات / العروض) المقبولة فنياً فقط وعلى أساس القيمة المالية الإجمالية للعطاء مع الأخذ في الاعتبار كل الشروط التي يمكن ترجمتها إلى قيم مالية، ويتم إجراء المقارنة والمفاضلة بين (العطاءات / العروض) بعد توحيد أسس المقارنة من جميع النواحي الفنية والمالية مع مراعاة تكاليف دورة حياة الأعمال محل التعاقد، وبحسب ظروف وطبيعة موضوع التعاقد، وسيتم دراسة (العطاءات / العروض) مع الأخذ في الاعتبار معايير التقييم الآتية:

١- شروط السداد والاستلام، والضمان، والصيانة وقطع الغيار ومستلزمات التشغيل وغيرها من العناصر التي تؤثر في تحديد القيمة المالية المقارنة (للعطاءات / للعروض).

٢- تقييم العناصر غير السعرية وتحويلها إلى قيمة مالية مثل تكاليف التشغيل، القدرات، الكفاءة، الأداء وفقاً لما هو وارد بهذه الكراسة.

٣- حساب نسبة الدفعة المقدمة وذلك بغرض المقارنة والمفاضلة بإضافة فائدة تعادل سعر الفائدة المعلن من البنك المركزي في تاريخ جلسة فتح المظاريف الفنية إلى قيمة (العطاءات / العروض) المقترنة بالدفعة المقدمة، وذلك عن المبالغ المطلوب دفعها مقدما وتحسب الفائدة عن المدة من تاريخ أداء هذه المبالغ حتى تاريخ استحقاقها الفعلي.

٤- في حالة تساوي الأسعار بين (عطاءين / عرضين) أو أكثر من المقبولين مالياً فيحق للجنة البت ترجيح إحداهما وفقا لمبررات تبديها بمحضرها بناء على ما اشتمل عليه كل عطاء، ويجوز تجزئة المقادير المعلن عنها بين مقدميها إذا كان ذلك في مصلحة العمل وتضمنت مستندات الطرح ما يفيد ذلك.

٤٨-العطاء / العرض المنخفض انخفاضاً غير عادياً:

- إذا تبين للجنة البت عند دراسة العروض المالية أن (العطاء / العرض) الأقل سعراً منخفضاً انخفاضاً غير عادي مقارنة (بالعطاءات / بالعروض) الأخرى والقيمة التقديرية مما يُثير الشك أو الريبة في قدرة صاحب (العطاء / العرض) الوفاء بالتزاماته فعليها أن توثق ذلك في محضرها، ولغرض ضمان تنفيذ محل التعاقد يتم مخاطبة صاحب (العطاء / العرض) المنخفض كتابة لموافاتها بتفاصيل ومعلومات (عطائه / عرضه) والأسس التي استند عليها في وضع أسعاره وغيرها من العناصر التي أثرت في إعداد (عطائه / عرضه)، وعلى صاحب (العطاء / العرض) خلال مدة لا تجاوز ثلاثة أيام من تاريخ إخطاره موافاة اللجنة بكافة التفاصيل والمعلومات التي استند عليها في التسعير كتابة، وعلى اللجنة دراسة ما ورد منه، فإذا ما تبين لها أن الأسس التي استند عليها مقبولة يمكنها قبول (العطاء / العرض)، وإذا ما تبين لها أن الأسس التي استند عليها غير واقعية ويتعذر التنفيذ بها، وجب عليها التوصية باستبعاد (عطائه / عرضه) والترسية على (العطاء / العرض) التالي في الترتيب بشرط أن يكون مناسباً للقيمة التقديرية.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٤٩-إعلان نتائج البت المالي:

- سيتم إخطار أصحاب (العطاءات / العروض) بنتائج البت فور اعتمادها من السلطة المختصة، وذلك بموجب خطابات ترسل بخدمة البريد السريع عن طريق الهيئة القومية للبريد مع تعزيزه في الواقت ذاته بالبريد الالكتروني او الفاكس بحسب الأحوال، وفقا لعناوينهم وبياناتهم الواردة (بالعطاء / العرض) ، ويكون لهم الحق بالتقدم بشكواهم كتابة خلال سبعة أيام تبدأ من اليوم التالي لإخطارهم بالقرارات وتلتزم الجهة الإدارية فور إرسال الاخطارات بنشر النتائج في لوحة الإعلانات المخصصة لهذا الغرض كما يتم النشر على بوابة التعاقدات العامة.
- ويجوز طلب عقد اجتماع مع أصحاب (العطاءات / العروض) غير المقبولة بعد انتهاء أعمال لجنة البت لإيضاح أسباب عدم قبولهم، وذلك بغرض تلافي كل منهم الأسباب التي أدت إلى ذلك ولتحسين أدائهم في العمليات اللاحقة.

٥٠-إخطار صاحب العطاء / العرض الفائز:

- بعد الانتهاء من الدراسة المالية وترتيب (العطاءات / العروض)، ستقوم الجهة الإدارية بإخطار صاحب (العطاء / العرض) الفائز بالترسيه عليه وكذا باقي أصحاب (العطاءات / العروض) المقبولة فنياً باسم صاحب (العطاء / العرض) الفائز والذي يجب عليه أداء التامين النهائي خلال عشرة أيام عمل تبدأ من اليوم التالي لاخطاره بقبول (العطاء / العرض).

٥١-توقيع العقد:

- تلتزم السلطة المختصة بالجهة الإدارية في خلال مدة لا تجاوز خمسة عشر يوما من تاريخ سداد التأمين النهائي بتوقيع العقد مع صاحب العطاء / العرض الفائز.

٥٢-تعديل حجم العقد:

- يحق للجهة الإدارية إذا طرأت من المستجدات ما يوجب تعديل حجم العقد خلال مدة تنفيذه أن تعدل في الكميات الواردة بجداول الكميات والفئات سواء بالزيادة أو بالنقص بما لا يُجاوز ٢٥% من كمية كل بند بذات الشروط والمواصفات والأسعار، دون ان يكون لصاحب (العطاء / العرض) الحق في المطالبة باي تعويض عن ذلك، ويجب في جميع حالات تعديل العقد الحصول على موافقة السلطة المختصة وان يصدر التعديل خلال مدة تنفيذ العقد ولايدخل فيها مدة الضمان، مع تعديل المدة والبرنامج الزمنى للتنفيذ بما يتناسب مع حجم التعديل، ويتم تحرير مُلحقاً للتعاقد بهذا الشأن.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

أولاً: مُمَثلوا الجهة الإدارية:

٥٣-واجبات مسئول إدارة العقد وصلاحياته:

- ويتولى مسئول إدارة العقد المهام الآتية:

١- مراجعة شروط العقد والبرنامج الزمني للتوريد، أو التنفيذ والتأكد من تنفيذه وفقا للشروط والمواصفات الفنية والمتطلبات الأخرى وفي المواعيد المحددة به، والعمل ـ بقدر الإمكان ـ على إزالة أية عقبات أو مشكلات قد تؤدي إلى التأخير في تنفيذ العقد سواء كان بسبب راجع للجهة الإدارية أو المتعاقد.

٢- التأكد من قيام المتعاقد بالوفاء بالتزاماته التعاقدية، وتوثيق أداءه وحل أي خلافات تطرأ، وذلك كله أولاً بأول.

٣- حل المشاكل الفنية والمالية والقانونية ذات الصلة بالعقد ودون تأخير.

٤- الحفاظ على علاقات عمل جيدة بين طرفي العقد.

٥- التأكد من أن إجراءات استلام المستحقات المالية تتم دون تأخير وفي حالة التأخير يقوم برفع مذكرة للسلطة المختصة مبينا فيها مبررات التأخير ومقترح إزالة أسبابه.

٦- دراسة كل المراسلات أثناء تنفيذ العقد والرد عليها وفقا لصلاحيته الممنوحة له من السلطة المختصة وفي كل الأحوال يجب ألا تتعارض الردود مع أحكام التشريعات والقواعد الحاكمة.

٧- المحافظة على الوثائق الخاصة بتنفيذ العقد.

٨- توثيق كافة المراسلات بين طرفي العقد.

٩- المُشاركة في عضوية اللجان المُختصة بالاستلام المؤقت.

١٠-المُشاركة في عضوية اللجان المُختصة بجرد وتحرير كشف بالأعمال التي تمت وبالآلات والأدوات التي استحضرت والمهمات التي لم تستعمل والتي يكون قد أوردها المتعاقد بمكان العمل في حالة فسخ العقد، أو التنفيذ على الحساب.

٥٤-واجبات المهندس ممثل الجهة الادارية وصلاحياته:

- يلتزم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بإصدار القرارات والشهادات والتعليمات والتوجيهات والإرشادات كما هو منصوص عليه في هذه الكراسة، ولا يكون له السلطة في إعفاء المتعاقد من أي من التزاماته التعاقدية إلا بعد موافقة السلطة المختصة.

ثانياً: الالتزامات العامة للمتعاقد:

٥٥-التزامات المتعاقد العامة:

- يلتزم المتعاقد خلال مدة تنفيذ الأعمال حتى إتمام الاستلام المؤقت بما يلي:

١- توفير العمالة بالتخصصات المختلفة والكافية لتنفيذ مقاولات الأعمال محل هذه الكراسة، وذلك بالإضافة إلى التزامه بقوانين العمل والتأمينات وغيرها من القوانين الأخرى السارية في هذا الشأن.

٢- تنفيذ جميع التعليمات والتوجيهات والإرشادات والأوامر التي تصدرها الحكومة أو السلطات المعنية بغرض مقاومة أية أوبئة أو معالجتها.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٣- إلزام من عهد إليهم بتنفيذ بعض الأعمال من الباطن بالالتزامات المتعلقة بها، ويظل المتعاقد مسئولاً أمام الجهة الإدارية دون غيره.

٤- توفير منظومة الامن الصناعي والسلامة المهنية طبقاً للقوانين واللوائح والقواعد المنظمة لذلك، وبالإضافة الي تعليمات ممثل الجهة الإدارية في هذا الشان.

٥٦-الالتزام بالمحافظة على الهدوء:

- يلتزم المتعاقد أثناء تنفيذ الأعمال وحتى استلامها ابتدائياً باتخاذ جميع الاحتياطات اللازمة للحد من إزعاج أو إقلاق الراحة، مع اتخاذ كافة الإجراءات اللازمة لتأمين الوصول إلى الطرق العامة أو الخاصة أو ممرات المشاة أو الأملاك الواقعة تحت تصرف الجهة الإدارية أو أي شخص آخر، وذلك كله على نفقة المتعاقد.

٥٧-العمل ليلاً وأثناء العطلات الرسمية:

- لا يجوز للمتعاقد العمل في أي من الأعمال ليلاً أو في أيام الجمع والعطلات الرسمية إلا بإذن كتابي من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوضه باستثناء ما ينص عليه في التعاقد وكذلك الحالات التي يكون فيها العمل في هذه الأوقات ضرورياً لزيادة معدل الإنجاز أو لحماية الممتلكات والأرواح والأعمال وفقاً لما تقدره الجهة الإدارية بناءً على عرض المهندس مُمَّثلها أو مفوضه، ويتحمل المتعاقد مصروفات الإشراف على التنفيذ الناتجة عن ذلك طبقاً للقيم المحددة في الشروط الخاصة الملحقة بالتعاقد، كما يلتزم المتعاقد وعلى نفقته الخاصة بتوفير الإضاءة المناسبة وكافة التجهيزات اللازمة لذلك.

٥٨-حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع والعلامات التجارية:

- تكون الملكية الفكرية لمحتويات (العطاءات / العروض) الفائزة حقاً أصيلاً للجهة الإدارية، ويحق لها استعمالها وفق ما تراه مناسباً لتحقيق المصلحة العامة.
- ويلتزم المتعاقد بأن يحمي الجهة الإدارية من التعرض لأي مطالبات أو دعاوى تنشأ عن الانتهاك لحق من حقوق براءات الاختراع أو لعلامة تجارية أو لتصميم أو لأسم أو لأي حقوق أخرى يحميها القانون تتعلق بمعدات المتعاقد أو نظم التنفيذ أو المواد أو الآلات المستخدمة في الأعمال أو المتصلة بها أو الداخلة فيها، وإذا تعرضت الجهة الإدارية لمثل هذه المطالبات أو الدعاوى يلتزم المتعاقد بأن يعوض الجهة الإدارية عن ذلك، كما يلتزم المتعاقد كذلك بأن يحمى الجهة الإدارية من أن تتكبد أي نفقات أو تكاليف أو أعباء أو مصاريف أياً كانت والتي يمكن أن تنشأ عن تعرض الجهة الإدارية لمثل هذا المطالبات أو الدعاوى أو تتصل بها، وإذا تكبدت الجهة الإدارية هذه النفقات أو التكاليف أو الأعباء أو المصروفات يلتزم المتعاقد بأن يعوض الجهة الإدارية عن ذلك.

٥٩-الضرائب والرسوم والتعريفات الجمركية:

- يجب على المتعاقد وتحت مسئوليته أن يقوم بسداد الضرائب والرسوم والدمغات المستحقة عليه طبقاً لشروط التعاقد في مواعيدها وبمقاديرها المحددة للجهات صاحبة الاختصاص ووفقاً للقوانين واللوائح المقررة، كما يتحمل المتعاقد بقيمه دمغات المهن الهندسية التي تستحق على نسخ التعاقد وكافة أشكال الدمغات الأخرى المقررة قانوناً في هذا الشأن.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

- كما يجب على المتعاقد وتحت مسئوليته بأن يقوم بسداد كافة الرسوم الجمركية ورسوم الاستيراد والنقل والشحن والتامين على الشحن ورسوم الميناء والتخزين والتفريغ والإرشاد البحري وغيرها من الرسوم واجبة الدفع طوال مدة تنفيذ العقد وحتى تاريخ إتمام مقاولات الأعمال محل التعاقد.
- إذا حدثت زيادة في التعريفة الجمركية أو الرسوم أو الضرائب الأخرى التي تحصل من المتعاقد عن تنفيذ مقاولات الأعمال محل التعاقد، فيجوز للمتعاقد المُطالبة بتلك الزيادة بعد تقديم المستندات التي تقدرها الجهة الإدارية مؤيدة، وبعد الحصول على موافقة السلطة المختصة، وذلك دون الاخلال بالتزاماته التعاقدية واتمام تنفيذ الاعمال على الوجه الاكمل.

ثالثاً: الرسومات والتصميمات

٦٠-رسومات التراخيص المعتمدة:

- تلتزم الجهة الإدارية بتزويد المتعاقد بعدد (٢) نسخة من رسومات المشروع المعتمدة بالإضافة إلى نسخة إلكترونية، ويصبح المتعاقد مسئولاً عنها ويكون للمتعاقد الحق في توجيه إخطار كتابي إلى كل من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية والجهة الإدارية إذا تبين من مراجعة الرسومات وجود أي سهو أو خطأ في التصميمات أو المواصفات

٦١-رسومات التعديلات:

- يلتزم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بتزويد المتعاقد عدد (٢) نسخ من رسومات التعديلات أثناء التنفيذ، ويكون من حق المتعاقد المطالبة بالزيادة في المدة إذا اقتضت هذه التعديلات ذلك.

٦٢-تعديل المتعاقد للرسومات:

- يجوز للمتعاقد اقتراح تقديم تعديل للرسومات شريطة الحصول على موافقة كل من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية والجهة الإدارية عليها قبل تنفيذها.

٦٣-تأخر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية في تسليم الرسومات:

- إذا رأي المتعاقد أثناء التنفيذ أن تخطيط أو تنفيذ الأعمال سيتعرض للتأخير أو الإرباك، وذلك ما لم يسلم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية رسومات أخرى خلال مده معقولة، فيحق للمتعاقد إرسال إخطار بذلك إلى المهندس مُمَثل الجهة الإدارية مع إرسال صورة ضوئية منه إلى الجهة الإدارية، على أن يتضمن الإخطار سببه وتفاصيل الرسومات المطلوبة والتاريخ المحدد لتقديمه أو التأخير أو الإرباك الذي يمكن أن يتعرض لهما تخطيط أو تنفيذ الأعمال حال تأخر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية في إصدار تلك الرسومات.
- فإذا تعرض المتعاقد للتأخير بسبب إخفاق المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو عدم قدرته على تزويد المتعاقد بالرسومات والتي كان المتعاقد قد أرسل في شأنها إخطاراً وفقاً للفقرة السابقة فعلى المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بعد التشاور مع الجهة الإدارية والمتعاقد أن يُمنح المتعاقد مدة إضافية للتنفيذ بما يتناسب مع مدة التوقف، وذلك بعد استصدار موافقة السلطة المختصة.

٦٤-الرسومات الإضافية:

- يكون للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية الصلاحية الكاملة في تزويد المتعاقد من حين لآخر أثناء سير العمل بأية تعليمات أو رسومات إضافية ضماناً لحسن إتمام الأعمال وصيانتها ويلتزم المتعاقد بتنفيذ الأعمال طبقاً لذلك.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٦٥-مسئولية المتعاقد في تقديم الرسومات كما تم التنفيذ (As Built Drawing):

- يلتزم المتعاقد بعد الانتهاء من تنفيذ الأعمال محل هذه الكراسة أن يسلم الجهة الإدارية نسخة كاملة من الرسومات والمستندات التي تم التنفيذ على أساسها، وعدد (٣) نسخ ورقية ونسخة الكترونية منها متضمنه كافة التعديلات التي طرأت على الأعمال شريطة أن تكون معتمدة من السلطة المختصة.

٦٦-مسئولية المتعاقد عن التصميمات التي يعدها:

- يكون المتعاقد مسئولاً عن الأضرار الناجمة عن التصميمات التي يعدها بمعرفته طبقاً لشروط التعاقد.

رابعاً: موقع تنفيذ الأعمال:

٦٧-إمكانية الوصول للموقع:

- تلتزم الجهة الإدارية في تاريخ البدء في التنفيذ أن تُمكن المتعاقد من حيازة الموقع أو جزء منه ومن الطرق المؤدية إليه على النحو المبين بالتعاقد، وبما يفي بأية متطلبات للتعاقد تتعلق بترتيب تنفيذ الأعمال، ويجب أن يكون الجزء الذي مُكن المتعاقد من حيازته بالقدر الذي يسمح للمتعاقد بدء تنفيذ الأعمال والاستمرار فيها وفقاً للبرنامج الزمني.
- وتبعاً لتقدم سير الأعمال يكون على الجهة الإدارية أن يُمكن المتعاقد من حيازة بقية أجزاء الموقع وذلك بالقدر الذي يحتاج إليه المتعاقد للاستمرار في تنفيذ الأعمال بالمعدل المنصوص عليه في البرنامج الزمني.

٦٨-ضمان الجهة الإدارية لسلامة عمالها بموقع تنفيذ الأعمال:

- إذا كانت الجهة الإدارية ستنفذ عملاً في الموقع مستخدمة عُمالاً تابعين لها، فتلتزم بخصوص هذا العمل بالآتي:
  ١- أن تراعي مراعاة تامة سلامة جميع الأشخاص الذين يحق لهم التواجد في الموقع.
  ٢- أن تفرض على الموقع النظام الملائم لتجنب هؤلاء الأشخاص التعرض للخطر.
- إذا استخدمت الجهة الإدارية مقاولين آخرين في الموقع فعليها أن تلزمهم بما سبق.

٦٩-التخطيط العام لموقع تنفيذ الأعمال:

- يتحمل المتعاقد مسئولية التخطيط العام الصحيح للأعمال بالنسبة للنقاط الثابتة والأبعاد والمناسيب المعتمدة والمُسلّمة كتابياً إليه من قبل المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، وكذلك صحة المواضع والمناسيب والأبعاد وتجهيز الآلات والأدوات وتوفير العمالة اللازمة لهذا الغرض.
- فإذا تبين في أي وقت وأثناء سير العمل وجود خطأ في التخطيط العام للأعمال بالنسبة للنقاط الثابتة والأبعاد والمناسيب المعتمدة، فإنه يتعين على المتعاقد بناءً على طلب المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوضه أن يُصلح الخطأ على نفقته الخاصة وبشكل يُرضى المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوضه، ولا يُعفي المتعاقد من مسئوليته عن صحة أي تخطيط أو بعد أو منسوب قام بمراجعته المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوضه، ما لم يكن ذلك ناتج عن خطأ الجهة الإدارية، وفي هذه الحالة تتحمل الجهة الإدارية تكاليف إصلاح الخطأ.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

- كما يلتزم المتعاقد بالمحافظة على العلامات المساحية والأسوار والنقاط الثابتة والأوتار والأشياء الأخرى المستعملة في تخطيط الأعمال وفي حالة إصابتها بأضرار فعليه أن يعيدها إلى حالتها الأصلية على نفقته الخاصة.
- كما يلتزم بوضع العلامات الإرشادية والتحذيرية أثناء تنفيذ الأعمال محل التعاقد بما يُحافظ على سلامة العاملين وكافة المتواجدين داخل نطاق العمل، وفي حالة عدم وجودها توقع عليه الجزاءات التي تقررها الجهة الإدارية، وبما يتناسب مع حجم الضرر، وذلك بخلاف مسئولية المتعاقد عن أية حوادث داخل منطقة العمل في النفس أو المال من جراء ذلك سواءً للعاملين أو للغير.

٧٠-التزامات المتعاقد العامة بشأن موقع تنفيذ الأعمال:

- يلتزم المتعاقد خلال مدة تنفيذ الأعمال حتى إتمام الاستلام المؤقت للموقع بما يلي:

١- منع جلب أو تناول المشروبات الروحية أو المواد المخدرة وغيرها من المواد المحظورة قانوناً في الموقع.

٢- منع دخول أو استعمال أي أسلحه أو ذخائر مهما كان نوعها إلى أو في الموقع، إلا إذا كان ذلك ضرورياً لدواعي العمل أو الحراسة بشرط أن تكون مرخصة.

٣- اتخاذ كافة الاحتياطات لمنع أي شغب أو سلوك مخالف للنظام يصدر من مستخدميه أو عماله أو مستخدمي أو عمال مقاولي الباطن كما يلتزم بحفظ النظام والأمن بالموقع.

٤- أن يراعي تماماً سلامة جميع الأشخاص المتواجدين بالموقع وأن يبقى الموقع في حالة من النظام اللازم لدرء المخاطر عن الأشخاص.

٥- أن يتخذ كافة الخطوات اللازمة والمعقولة لحماية البيئة داخل الموقع وخارجه وأن يتجنب إزعاج الغير أو الإضرار بممتلكاتهم نتيجة تلوث أو ضجيج أو أي أسباب أخرى تنشأ عن تنفيذ الأعمال.

٦- أن يوفر على نفقاته الخاصة حراسة الموقع ليلاً ونهاراً وإنارة الموقع وصيانته وعمل الأسوار اللازمة لحماية الأعمال وسلامة الأشخاص.

٧- اتباع كافة تعليمات وتوجيهات وإرشادات المهندس مُمَثل الجهة الإدارية وكافة اللوائح والتعليمات والتوجيهات والإرشادات الصادرة من الجهات المختصة في هذا الشأن، كما يجب أن يحيط الحفر والخنادق القريبة من حركة المرور بحواجز لتفادى الحوادث مع وضع مصابيح حمراء عليها ليلاً.

٧١-نظافة موقع تنفيذ الأعمال:

- على المتعاقد خلال فترة تنفيذ الأعمال المحافظة على نظافة الموقع بشكل يقبله المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوض المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، وأن يزيل منه المخلفات غير الضرورية بصفه دورية منتظمة، وكذلك الأعمال المؤقتة التي لم تعد مطلوبة لتنفيذ الأعمال الدائمة.
- وإذا امتنع المتعاقد في أي وقت عن تنفيذ تعليمات المهندس مُمَثل الجهة الإدارية في هذا الشأن فمن حق المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، بعد إنذاره بكتاب يرسل له بخدمة البريد السريع، عن طريق الهيئة القومية للبريد مع تعزيزه في ذات الوقت بالبريد الإلكتروني أو الفاكس بحسب الأحوال، اتخاذ ما يراه مناسباً لتحقيق ذلك بما في ذلك استخدام الغير للقيام بهذه الأعمال مع خصم تكاليف ذلك من مستحقات المتعاقد.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٧٢-وجود آثار وأشياء ذات قيمة بموقع تنفيذ الأعمال:

- اذا عثر المتعاقد أثناء تنفيذه للأعمال علي أشياء ذات قيمة أو أثار أو قطع نقود أو حفريات ذات أهمية جيولوجية أو أثرية وغيرها من الأشياء ذات القيمة المادية أو المعنوية، فإن هذه الموجودات تكون ملكاً للدولة، وعلي المتعاقد أن يخطر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية كتابةً فوراً بما عثر عليه، ويكون المتعاقد مسئولاً عن الحفاظ عليها واتخاذ الاحتياطات الضرورية لمنع عماله أو أي أشخاص آخرين من نقلها أو إتلافها، كما يكون عليه تنفيذ التعليمات والتوجيهات والإرشادات التي تصدر بشأنها سواء صدرت من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو من الجهات المختصة وفقاً للقانون واللوائح الصادرة في هذا الشأن، ويستحق المتعاقد مد مُدة وقت التنفيذ واسترداد أية تكاليف إضافية يكون قد تكبدها بسبب ذلك.

٧٣-مسئولية المتعاقد عن الأضرار والحوادث بموقع تنفيذ الأعمال:

- يجب على المتعاقد أن يتخذ الإجراءات والاحتياطات اللازمة والفعالة لتجنب ما يمكن أن يحدثه سير العمل في الموقع من حالات الوفاة أو الإصابة للعمال أو لأي شخص متواجد في الموقع أو من الأضرار بالممتلكات العامة التابع لها الموقع والمرافق التي تدخل في منطقة العمل سواء كانت في المياه أو على الأرصفة، وكذا على سبيل المثال - وليس الحصر - الآتي: (الطرق - أعمدة الإنارة - كابلات الكهرباء - كابلات التليفونات - كابلات الإشارة - المواسير - الأثاث والأجهزة الكهربائية - المسطحات الخضراء والأشجار...إلخ)، كما يجب على المتعاقد المحافظة على ممتلكات الغير.
- وفي حالة تسبب المتعاقد في وجود أي تلف يلتزم بإعادة الشيء إلى أصله، ويحق للجهة الإدارية المُطالبة بالتعويض عن ذلك، وفي حالة عدم التزام المتعاقد بإعادة الشيء إلى أصله، فيحق للجهة الإدارية إصلاحه على حسابه وتحصيله منه، وذلك بخلاف المصاريف الإدارية.
- وفي كافة الأحوال يجب على المتعاقد إجراء التنسيق اللازم مع الجهة الإدارية في هذا الشأن.
- ويكون المتعاقد مسئولاً وحده مسئولية مباشره ودون تدخل من الجهة الإدارية، حتى تاريخ التسليم المؤقت للأعمال، عما ينتج من وفاة أو إصابات أو سرقة أو خسائر أو أضرار أخرى من أي نوع كان تنجم عن تنفيذ الأعمال أو بسبب يتعلق بها سواء كان ذلك ناشئاً عن إهماله أو إهمال ممثل المتعاقد أو عماله أو من عهد إليهم تنفيذ بعض الأعمال من الباطن أو عماله أثناء سير العمل أو لأي سبب آخر بخلاف ما يتعلق بالجهة الإدارية.
- ويكون المتعاقد مسئول عن كافة الدعاوى والمطالبات والرسوم والنفقات الناجمة عن ذلك.

٧٤-إخلاء الموقع بعد إنجاز الأعمال:

- يلتزم المتعاقد قبل تسليم الأعمال مؤقتاً أن يخلي الموقع ويزيل منه جميع المواد والأتربة والبقايا والنفايات والمعدات الزائدة والأعمال المؤقتة من أي نوع كانت، عدا التي يتفق عليها بين المهندس مُمَثل الجهة الإدارية والمتعاقد فيما عدا ما يخص المتعاقدين الآخرين.
- وفي حالة تباطؤ المتعاقد في إنجاز الأعمال المشار إليها في هذا البند وقيام المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بإخطاره كتابةً بهذا التباطؤ فيكون للجهة الإدارية بعد شهر من تاريخ استلام المتعاقد لذلك الإخطار أن ينفذ هذه الأعمال على حساب المتعاقد.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

خامساً: بدأ تنفيذ الأعمال ومدته والبرنامج الزمنى لذلك:

٧٥-تاريخ البدء ومدة تنفيذ الأعمال:

- مدة تنفيذ الأعمال هي ٦ أشهر تبدأ من تاريخ استلام الموقع
- وفي جميع الأحوال يكون التسليم بموجب محضر يوقع من الطرفين ومحرر من أصل من وأربع نسخ تسلم إحداها للمتعاقد وتحتفظ الجهة الإدارية بالنسخ الأخرى، وإذا لم يحضر المتعاقد أو من يفوضه لتسلم الموقع في التاريخ المحدد له في أمر الإسناد أو الخطاب المرسل له فيتم تحرير محضر بذلك، ويُعتبر هذا التاريخ موعد لبدء تنفيذ العمل.
- وإذا زادت مدة تنفيذ الأعمال عن المدة المحددة بهذا البند لأسباب ترجع إلى الجهة الإدارية، يكون للمتعاقد طلب مد مدة التنفيذ بما يتناسب مع مدة الزيادة.

٧٦-البرنامج الزمنى لتنفيذ واستلام الأعمال:

- يلتزم المتعاقد خلال مدة أسبوعين من تاريخ تسلمه أمر الإسناد أن يقدم برنامجاً شاملاً ومفصلاً لتنفيذ الأعمال للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية لتنفيذ الأعمال في الشكل والتفصيل اللذين يقبلهما المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، ويجب إعداد البرامج بالطريقة والكيفية التي تعتبرها الجهة الإدارية ضرورية لتحقيق الكفاءة ودقة الأعمال ليُعتمد منها، على أن يتم اعتماد البرنامج الزمني أو إبداء ملاحظات عليه خلال أسبوعين أيام من تسلمه من المتعاقد، ويكون البرنامج المعتمد ملزماً للمتعاقد كجزء من شروط التعاقد، ولا يمكنه التحلل منه دون موافقة كتابية مسبقة من الجهة الإدارية، كما يلتزم المتعاقد متى طلب منه المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن يحيطه علماً بالوصف العام للترتيبات والأسإلب التي يقترح المتعاقد اتباعها في تنفيذ الأعمال محل هذه الكراسة، وبأية معلومات تفصيلية كتابية تتعلق بالترتيبات اللازمة لإنجاز تلك الأعمال ومعدات الإنشاء والأعمال المؤقتة التي يلزم المتعاقد تقديمها أو استعمالها أو إنشاؤها حسب الأحوال.
- وعلى المتعاقد أن يقوم بتنفيذ أعمال هذا التعاقد بطريقة منتظمة، وعلية أن يقسم العمل إلى أجزاء وأن يوضح الإجراءات التي يقترحها لتنفيذ الأعمال بكل قسم.
- فإذا تبين للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية في أي وقت أن التقدم الفعلي للأعمال لا يطابق البرنامج الذي تمت الموافقة عليه طبقاً لأحكام هذا البند فعلى المتعاقد بناء على طلب من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن يقدم برنامجاً زمنياً معدلاً لضمان إتمام الأعمال خلال الوقت المحدد لإتمامها، ويسرى على اعتماد البرنامج المعدّل ذات الإجراءات الواردة بالفقرة الأولى.
- كما يلتزم المتعاقد بإتمام الأعمال كاملة طبقاً لشروط التعاقد خلال المدة المحددة مضافاً إليها أية مدة أو مدد إضافية يتم اعتمادها من الجهة الإدارية وفقاً لهذه الشروط، ويحدد تاريخ البدء طبقاً لهذه الشروط ويكون التاريخ المعول عليه للانتهاء من تنفيذ الاعمال هو تاريخ الاستلام المؤقت.
- وتلتزم الجهة الإدارية باستلام الأعمال المنفذة في المواعيد المُحددة، وذلك حال مطابقتها للمواصفات والشروط المتفق عليها، ويحق للمتعاقد حال تقاعس الجهة الإدارية عن الاستلام التقدم بطلب لتشكيل لجنة ثلاثية مُتخصصة من جهات محايدة منها الوزارات، أو الهيئات، أو النقابات المهنية وغيرها من الجهات، ويكون اختيار أعضاء اللجنة بناء على ترشيح من جهة عملهم ويراعى ألا يكونوا قد سبق أن أبدوا رأيا في العملية ولو في هيئة تقرير استشاري، وألا يكون قد اتصل عملهم بالعملية خلال

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

جميع مراحلها، وذلك لدراسة أسباب التقاعس، ويتم إرسال صورة واضحة من ذلك الطلب لمكتب شكاوى التعاقدات العمومية للمُتابعة، وتكون الجهة الإدارية ضمن عضوية اللجنة سالفة الذكر، وعلى أن تبدأ أعمالها فور صدور قرار تشكيلها وسداد المتعاقد أتعاب الجهات الخارجية المُشاركة فيها وتُخطره الجهة الإدارية بها، ولها في سبيل أداء عملها طلب أي بيانات، أو معلومات، أو الاطلاع على مستندات واستيضاح ما تراه من طرفي التعاقد، كما يجوز لها أن تقوم بمعاينة محل التعاقد إذا تطلب الأمر ذلك، وتقدم اللجنة تقريرها خلال مدة زمنية أقصاها ثلاثون يوماً ما لم تتطلب طبيعة العملية وحجمها مدة تتجاوز ذلك، ويكون تقريرها مُلزماً للطرفين، وحال تبين تقاعس الجهة الإدارية عن الاستلام يتم رد أتعاب اللجنة لصالح ولحساب المتعاقد، وإذا تبين للجنة عدم التزام المتعاقد، تتخذ الجهة الإدارية حياله الإجراءات ذات الصلة الواردة بقانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية.

٧٧-متابعة معدل تنفيذ الأعمال:

- إذا رأي المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن تنفيذ الأعمال أو أي جزء منها لا يتم بالمعدل الذي يضمن التنفيذ طبقاً للبرنامج الزمني المعتمد فعليه أن يخطر المتعاقد كتابة بذلك، ويلتزم المتعاقد تبعاً لذلك أن يتخذ على الفور كافة الخطوات الضرورية لتصحيح ذلك وزيادة معدل التنفيذ، كما يلتزم المتعاقد أن يعد برنامجاً زمنياً معدلاً يعتمده المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، وإذا تطلب ذلك ضرورة العمل ليلاً أو خلال العطلات الرسمية فعلى المتعاقد طلب موافقة المهندس مُمَثل الجهة الإدارية كتابة علي ذلك، ولا يستحق المتعاقد أية مبالغ إضافية مقابل ذلك.

٧٨-التأخير فى التنفيذ:

- يلتزم المتعاقد بإنهاء الأعمال موضوع التعاقد بحيث تكون صالحة تماماً للتسليم المؤقت في المواعيد المحددة - فإذا تأخر لأسباب خارجة عن إرادته جاز للجهة الإدارية إذا اقتضت المصلحة العامة ذلك، منحه مُهلة إضافية لإتمام التنفيذ دون تحصيل مقابل تأخير، وفي حالة تأخره لأسباب راجعه إليه فيُوقع عليه مُقابل تأخير دون حاجة إلى تنبيه أو إنذار أو اتخاذ أي إجراء آخر، ويُحسب من بداية المُهلة وفقاً للآتي:
- إذا لم تجاوز مدة التأخير نسبة (١%) من المدة الكلية للتنفيذ يحصل مقابل تأخير بنسبة (١%) من قيمة الأعمال أو الختامي أو الجزء المتأخر بحسب الأحوال، وتزاد نسبة مقابل التأخير من قيمة الأعمال أو الختامي أو قيمة الجزء المتأخر بحسب الأحوال بنسبة مدة التأخير ذاتها، وإلى أن تصل إلى نسبة (١٠%) من المُدة الكلية للتنفيذ.
- إذا جاوزت مدة التأخير نسبة (١٠%) من المُدة الكلية للتنفيذ يُحصل مُقابل تأخير بنسبة (١٥%) من قيمة الأعمال أو الختامي أو قيمة الجزء المتأخر بحسب الأحوال.
- ولا يخل توقيع مقابل التأخير بحق الجهة الإدارية في الرجوع على المتعاقد بكامل التعويض المستحق عما أصابها من أضرار بسبب التأخير.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

سادساً: التنفيذ من الباطن:

٧٩-التزامات المتعاقد تجاه من عهد إليهم بتنفيذ بعض الأعمال من الباطن:

- يلتزم المتعاقد باطلاع من عهد إليهم تنفيذ بعض الأعمال من الباطن على ما يخصهم من شروط ومواصفات بهذه الكراسة، وإلزامهم فيما يتعلق بالأعمال والبضائع والمواد والآلات أو الخدمات محل الأعمال المسندة إليهم بالالتزامات والمسئوليات التي تُمكنه من الوفاء بالتزاماته ومسئولياته قبل الجهة الإدارية طبقاً لبنود هذه الكراسة.
- ويلتزم المتعاقد بصرف مستحقات من عهد إليهم تنفيذ بعض الأعمال من الباطن عن الأعمال المُنفذة بمعرفتهم والخدمات التي قدموها وفقاً لأحكام العقود المبرمة بينه وبينهم.
- ويقوم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية باعتماد تلك المستحقات ضمن مستحقات المتعاقد، ويقوم الجهة الإدارية بسداد هذه المستحقات إلى المتعاقد الذي يقوم بدوره بسدادها لهم نفاذاً لأحكام العقود المبرمة بينهم.

سابعاً: المواد والآلات والعدد:

٨٠-توريد المواد وأعمال المصنعيات:

- يلتزم المتعاقد بأن تكون المواد والآلات والمصنعية من الأصناف وبالمواصفات المحددة بهذه الكراسة وأن تتفق مع تعليمات المهندس مُمَثل الجهة الإدارية وأن يجري عليها من وقت إلى آخر الاختبارات التي قد يطلب المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن تتم في مكان التصنيع أو التجهيز أو الإعداد أو في الموقع أو في مكان آخر معيناً في التعاقد.
- ويقدم المتعاقد المساعدة والعمالة والكهرباء والوقود والمخازن والأجهزة والأدوات اللازمة لفحص وقياس واختبار المواد والآلات، كما يلتزم أن يقدم عينات المواد التي قد يختارها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية للاختبار، على أن يقوم المتعاقد باختبارها قبل استخدامها في الأعمال.

٨١-تقديم عينات المواد والنماذج:

- يلتزم المتعاقد قبل توريد المواد للموقع أن يقدم علي نفقته للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية عينات المواد التي سيقوم بتوريدها لاعتمادها مع بيان كتابي عن المصدر والمنتج الذي سيحصل منه على هذه المواد، ويلتزم بتقديم بيان عن كل ما يختص بها من مواصفات ومعلومات يطلبها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية ، كما يلتزم المتعاقد قبل البدء في العمل أن يقدم للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية بناء على طلبه نموذجاً مصنعاً من الوحدات التي سيوردها لموقع العمل، ويجب أن تكون هذه النماذج وعينات المواد مطابقة من كل الوجوه للمواصفات والشروط الواردة في التعاقد، وتختم العينات المعتمدة من قبل المهندس مُمَثل الجهة الإدارية وتحفظ في مكان أمين لمطابقة التوريد بمقتضاه، ولا يخل اعتماد المهندس مُمَثل الجهة الإدارية للعينات أو النماذج من مسئولية المتعاقد عن أي إخلال بالتزاماته التعاقدية.

٨٢-تشوين المواد:

- يلتزم المتعاقد بتهيئة أماكن صالحه لتشوين المواد بطريقة يوافق عليها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، ويلتزم المتعاقد على نفقته الخاصة بوقاية جميع المواد المشونة بالموقع من التلف أو تأثير العوامل الجوية، كما يلتزم المتعاقد أن يميز بين أماكن تشوين المواد الصالحة للاستخدام بعد اختبارها والمواد

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

التي لم تختبر بعد أو التي ثبت عدم صلاحيتها للاستخدام، كما يلتزم المتعاقد بأن يستبعد من الموقع على الفور أي مواد أصابها التلف بسبب سوء التخزين أو لأي سبب آخر.

٨٣-الآلات والأدوات والمواد المعيبة:

- يُحظر أن تستعمل في مقاولات الأعمال محل هذه الكراسة أي آلات أو أدوات أو مواد يعتبرها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية معيبة أو خطره أو غير صالحة الغرض أو المرفوضة أو التي تكون غير مُطابقة للشروط والمواصفات، وذلك بموجب تعليمات يُصدرها إلى المتعاقد من وقت إلى أخر بإزالة مثل تلك الآلات والأدوات والمواد المعيبة ونقلها خارج الموقع واستبدالها بأخرى سليمة خلال مُدة أسبوع من تاريخ تسلمه أمراً كتابياً بذلك من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، كما يكون من حق الجهة الإدارية القيام بذلك بمعرفتها، مع خصم كافة التكاليف من مستحقات المتعاقد دون اتخاذ أية إجراءات أخرى، ودون أدنى مسئولية على الجهة الإدارية.

٨٤-المعدات والأدوات المستخدمة لتنفيذ الأعمال:

- مع عدم الاخلال بحقوق الغير حسن النية فان جميع المواد والمشونات المعتمدة والقطع والأدوات والالات التي تكون قد استحضرت بمعرفة المتعاقد لمنطقة العمل، او على الأرض المشغولة بمعرفته بقصد استعمالها في تنفيذ محل العقد وكذلك جميع الاعمال والمنشات الوقتية الأخرى تظل كما هي، ولا يجوز نقلها، او التصرف فيها الا باذن الجهة الإدارية الي ان يتم الاستلام المؤقت على ان تبقي في عهدة المتعاقد وتحت حراسته ومسئوليته وحده ولا تتحمل الجهة الإدارية في شانها اية مسئولية بسبب الضياع او التلف او السرقة اوغير ذلك.

٨٥-الأضرار التي تصيب المعدات:

- لا تكون الجهة الإدارية مسئولة في أي وقت عن فقد أو تلف أو ضرر قد يصيب أياً من المعدات أو أية أعمال مؤقتة أو مواد.

٨٦-المعدات المستأجرة:

- لا يجوز للمتعاقد إدخال أي معدات يستأجرها من الغير إلا إذا نص في عقد إيجارها بأن يظل عقد الإيجار نافذاً إلى أن يتم استكمال تنفيذ الأعمال أو انتهاء عقد الإيجار أيهما أسبق، بنفس الشروط والأسعار المتعاقد عليها.

٨٧-إخراج المعدات:

- يلتزم المتعاقد بعد إنهاء الأعمال وقبل استلامها ابتدائياً بأن يخرج من الموقع جميع المعدات التي لم تعد مطلوبة والأعمال المؤقتة، وإلا كان للجهة الإدارية استخدام الغير في تنفيذ ذلك على حساب المتعاقد.

ثامناً: الاختبارات والتفتيش والمراقبة:

٨٨-تكلفة الاختبارات غير المنصوص عليها في التعاقد:

- يتحمل المتعاقد تكلفة أية اختبارات يطلبها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية على الأعمال أو المواد أو الآلات أو المصنعيات إذا كانت غير منصوص عليها في التعاقد أو لم تكن لازمه لإتمامه، أو حدد المهندس مُمَثل الجهة الإدارية لإجرائها مكان آخر غير المتفق عليه، وثبت عدم مطابقتها لمواصفات بنود الأعمال والمواد بالكود المصري والمواصفات القياسية المصرية أو العالمية التي تصدرها أو تعتمدها

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

الجهات الفنية المختصة أو أصول الصناعة، وذلك متى خلت المواصفات القياسية المصرية من تنظيم لها.

٨٩-تواريخ التفتيش والاختبارات:

- يمكن أن يتفق المتعاقد مع المهندس مُمَثل الجهة الإدارية على زمان ومكان التفتيش على أي مواد أو آلات أو اختبارها على النحو المنصوص عليه في التعاقد، ويتعين على المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن يخطر المتعاقد برغبته في إجراء التفتيش أو في حضور الاختبارات، وذلك قبل موعد التفتيش أو الاختبارات بمدة لا تقل عن أسبوع فإذا لم يحضر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوضه المفوض في التاريخ المتفق عليه لأسباب لا ترجع للمتعاقد، جاز للمتعاقد أن يجري الاختبارات، على أن يقوم بإمداد المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بنسخ معتمدة من نتائج الاختبارات، ولا يعفي ذلك المتعاقد من التزاماته طبقاً للتعاقد.

٩٠-رفض الأعمال والمواد والآلات:

- يلتزم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية إذا قرر نتيجةً للتفتيش أو الاختبار أن المواد أو الآلات معيبة أو غير مطابقة لشروط التعاقد أو التي يرى أنها من نوع غير صالحة للعمل برفضها على أن يخطر المتعاقد بما تم رفضه وأسبابه، وعلى المتعاقد أن يُسارع إلى إصلاح العيب وإن يُزيل في الحال و يهدم ويُعيد العمل الذي لم يوافق عليه المهندس مُمَثل الجهة الإدارية ، على أن يتم ذلك في مدة أو مدد يحددها ذلك المهندس في أمر كتابي، ويتعين التأكد من أن المواد أو الآلات المرفوضة أصبحت مطابقة للتعاقد، ويجوز للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية إعادة الاختبارات الخاصة بالمواد أو الآلات المرفوضة بذات الشروط والأحكام، على أن يحدد المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بعد التشاور مع الجهة الإدارية والمتعاقد كافة التكاليف التي قد يكون تكبدتها الجهة الإدارية أو المهندس مُمَثل الجهة الإدارية من جراء إعادة الاختبارات.
- إذا ثبت في أي وقت قبل التسليم المؤقت، أن هناك عيوباً بأي عمل من الأعمال الدائمة أو أنه لا يطابق شروط التعاقد سواء من حيث المواد أو المصنعية، حتى ولوكان قد تم صرف مبالغ عنه أو اعتماده يلتزم المتعاقد بأن يصحح أو يزيل هذه العيوب ويعيد إنشاء نفس العمل كلياً أو جزئياً على حسابه وبما يرضى المهندس المشرف وحسب طلبه، ولا يسمح بامتداد التعاقد بسبب أي تأخير ينشأ عن رفض الجهة الإدارية أو مندوبها للمواد والأدوات وأجزاء العمل، كما لا يحق للمتعاقد المطالبة بأي تعويض نظير ذلك.

٩١-التفتيش أو الاختبار بواسطة جهة مستقلة:

- يجوز للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن يفوض جهة مستقلة للتفتيش على المواد أو الآلات واختبارها، على أن يُرسل الإخطار الخاص بتفويض الجهة المستقلة من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية للمتعاقد قبل تاريخ التفتيش أو إجراء الاختبار بمدة لا تقل عن أسبوع

عاشراً: الأعمال:

٩٢-الكميات والمقادير والأوزان:

- تعتبر الكميات والمقادير والأوزان الواردة في جداول الكميات والفئات تمثل كميات ومقادير وأوزان تقريبية وتقديرية للأعمال لمقاولات الأعمال محل هذه الكراسة، وقابلة للعجز أو للزيادة ولا يمكن

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

اعتبارها كميات نهائية والغرض منها بيان مقدار التعاقد والقيمة التعاقدية بصفة عامة، وتكون المبالغ التي تدفع للمتعاقد على أساس قيمة الكميات التي تنفذ فعلاً نتيجة للقياس وللحصر على الطبيعة أثناء سير العمل سواء كانت تلك الكميات اقل أو أكثر من الواردة في جداول الكميات الفئات وسواء نشأت الزيادة أو النقصان عن خطا في الحساب أو بسبب تعديلات أدخلت أثناء العمل، ووفقا لشروط التعاقد المزمع إبرامه في هذا الشأن.

- وفي كافة الحالات لا يوثر ذلك على أولوية المتعاقد في ترتيب عطاءه ويُعتبر المتعاقد مسئولاً عن التحري بنفسه عن صحة المقادير والأوزان، وتعتبر كل فئة من فئات المدرجة بجدول الكميات والفئات ملزمة للمتعاقد أثناء العقد وغير قابلة لإعادة النظر لأي سبب ولا يكون له حق طلب مبالغ زيادة أو تعويضات بشأنها.

٩٣-الحصر والقياس للأعمال المنفذة:

- يتعين حصر وقياس الأعمال المنفذة طبقاً لطريقة القياس المذكورة في المواصفات ووفقاً للأصول الهندسية وأصول القياس المتبعة في مصر أو وفقاً لما هو محدد في التعاقد، وذلك بمعرفة مهندسي الإشراف بالجهة الإدارية في حضور المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوضه وفي حضور المتعاقد أو مفوضه، وعلى مهندسي الإشراف بالجهة الإدارية متى تقرر إجراء القياس بأي جزء من الأعمال أن يخطر المتعاقد كتابة بالموعد المحدد، وعلى المتعاقد تقديم كافة البيانات والتسهيلات التي تتطلبها عميلة القياس، فإذا لم يحضر المتعاقد أو مفوضه في الموعد المحدد لعمل القياس يعتبر القياس الذي أعده مهندسي الإشراف بالجهة الإدارية في حضور المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو مفوضه صحيحاً.

٩٤-إيقاف الأعمال بناءً على تعليمات الجهة الإدارية:

- يلتزم المتعاقد بناء علي أمر كتابي من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن يوقف تنفيذ الأعمال أو أي جزء منها إذا رأي وجود ضرورة تستوجب ذلك، وعلى المتعاقد خلال فترة التوقف أن يحافظ على الأعمال المنفذة ويضمن سلامتها وفقاً لما يراه مناسباً، وتتحمل الجهة الإدارية التكاليف الإضافية التي قد يتكبدها المتعاقد نتيجة وقف الأعمال باستثناء الحالات التي يكون فيها التوقف راجعاً إلى أياً من الآتي:

١- بسبب الحالات المنصوص عليها في التعاقد.

٢- بسبب يُسأل عنه المتعاقد.

٣- بسبب الظروف المناخية الاستثنائية المتوقعة بالموقع.

٤- بغرض التأكد أو التحقق من التنفيذ السليم للأعمال أو لسلامتها أو سلامة أي جزء منها.

- وفي غير تلك الحالات، يجوز للمتعاقد خلال أسبوع من استلامه أمراً كتابياً بإيقاف الأعمال موافاة المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بمطالبه المترتبة على ذلك الإيقاف، وعلى المهندس مُمَثل الجهة الإدارية دراسة مطالبات المتعاقد وتحديد ما يستحقه من مد مُدة لوقت التنفيذ أو تكاليف إضافية بعد اعتماد السلطة المختصة، وإبلاغ المتعاقد كتابة بذلك.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

حادي عشر: عوائق تنفيذ الأعمال:

٩٥-الظروف الطارئة:

- إذا طرأت من الأحداث الفجائية غير المتوقعة أو الظروف الطارئة، والتي يكون لها تأثير مستمر على معدلات التنفيذ، فيحق للمتعاقد مطالبة الجهة الإدارية بمد مُدة تنفيذ الأعمال بصفة مؤقتة، ويبين خلال تلك المُدة محصلة التأخير، وذلك بناءً على طلب كتابي يرسله المتعاقد متضمناً كافة التفاصيل الضرورية ذات صلة التي قد يطلبها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية.
- كما يلتزم المتعاقد بأن يرسل مطالبة نهائية خلال أسبوع من تاريخ انتهاء الأثار الناجمة عن الحادثة أو الظرف أو خلال أي فترة أخرى يراها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية مناسبة.
- وتتولي الجهة الإدارية دراسة هذه المطالبة وإصدار التوصيات اللازمة بشأنها وعرضها على السلطة المختصة لاتخاذ ما تراه مناسباً في شأنها.

٩٦-عوائق التنفيذ بموقع الاعمال:

- إذا واجهت المتعاقد أثناء تنفيذ الأعمال عوائق أو ظروف مادية في الموقع ذات طبيعة استثنائية، وكانت مما لا يمكن ان يتوقعه المقاول المتمرس باي حال عند ابرام العقد، فعليه أن يخطر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بذلك على الفور، مع إرسال صورة واضحة من هذا الإخطار إلى الجهة الإدارية، وللمهندس مُمَثل الجهة الإدارية عند تسلم هذا الإخطار، وبعد التشاور مع الجهة الإدارية والمتعاقد، وبعد الحصول على موافقة السلطة المختصة أن يقرر الآتي:

١- مقدار المدة الناتجة عن تلك العوائق، التي تضاف الي مدة تنفيذ العقد.

٢- قيمة التكاليف التي تكبدها المتعاقد نتيجة تلك العوائق والتي يحق له اضافتها الي قيمة العقد.

- ويلتزم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بأن يخطر المتعاقد بما قرره مع إرسال صوره منه إلى الجهة الإدارية، على أن يراعي في القرار الصادر من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية التعليمات التي قد يصدرها المهندس مُمَثل الجهة الإدارية للمتعاقد وتكون ذات صلة بموضوع القرار، وما قد يتخذه المتعاقد في غياب تعليمات خاصة من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية من إجراءات سليمة ومعقولة يمكن المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أن يقبلها.

٩٧-القوة القاهرة:

القوة القاهرة تعني حوادث خارجة عن إرادة المتعاقدين وغير متوقعة عند التعاقد ولا يمكن دفعها، ويكون من شأنها أن تعوق تنفيذ الالتزام أو أن تجعل تنفيذه مستحيلا، ومنها على سبيل المثال الحالات الآتية:

١- الحرب، الغارات العسكرية (سواء أعلنت الحرب أو لم تعلن)، الغزو العسكري أو أفعال العدو الأجنبي.

٢- العصيان المدني، العصيان المسلح، الثورة، الإرهاب.

٣- الشغب، الفوضى، الاضطرابات داخل الدولة من أشخاص غير موظفي المتعاقد وأي أفراد آخرين يستخدمهم المتعاقد ومقاولي الباطن.

٤- موجات الضغط الناشئة عن الطائرات أو أي وسائل طيران أخرى تنطلق بسرعة تزيد عن سرعة الصوت.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

٥- أية كوارث طبيعية لا يمكن توقعها أو لا يمكن عقلاً تصـور وأن أي مقاول متمرس كان سـيتخذ تجاهها التدابير الوقائية الكافية.

٩٨-تبعات القوة القاهرة:

- إذا نتج عن أي من الحالات الواردة في البند السـابق أثناء وقبل تسـليم الأعمال مؤقتاً، وفي حدود ما ينتج عنها من هلاك أو ضـرر للأعمال أو التشـوينات أو معدات المتعاقد، فيتعين عليه أن يخطر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بذلك على الفور، كما يتعين عليه جبر هذا الهلاك أو إصلاح هذا الضرر إلى الحد الذي يطلبه المهندس مُمَثل الجهة الإدارية.
- فإذا تعرض المتعاقد لتأخير و / أو تحمل بتكلفه من جراء جبره الهلاك أو الضـرر، فإنه يتعين على المتعاقد أن يخطر المهندس مُمَثل الجهة الإدارية مرة أخرى، ويكون للمتعاقد بعد الحصـول على موافقة السلطة المختصة الحق في الحصول على ما يلي:

١- مد مُدة الوقت بسبب هذا التأخير إذا كان إتمام الأعمال قد تأخر أو سيتأخر.

٢- قيمة التكاليف التي تحملها المتعاقد.

ثاني عشر: الاستلام:

٩٩-محضر الاستلام المؤقت:

- بمجرد إتمام الأعمال يجب على المتعاقد أن يخطر الجهة الإدارية كتابة بذلك وعندئذ تحدد تلك الجهة اليوم الذي يجرى فيه معاينتها، ويُخطر المتعاقد عندئذ بالموعد الذي حدد لإجراء المعاينة خلال المواعيد المقررة قانوناً، ويتم الاستلام المؤقت بعد الانتهاء من تنفيذ الأعمال موضوع التعاقد واجتيازها الاختبارات وإخلاء موقع العمل من المواد والمهمات الزائدة والمخلفات وإتمام تمهيد الموقع بصـورة تسمح بانتفاع الجهة الإدارية وفقاً للتعاقد.
- وتُجرى المعاينة بمعرفة مندوبي الجهة الإدارية في حضـور المتعاقد أو مندوبيه أو في غيابه، ويُحرر محضـر التسـليم المؤقت بعد إتمام المعاينة ويوقعه كل من المتعاقد أو مندوبه الموكل بذلك بتوكيل مصـدق عليه ومندوبي الجهة الإدارية الذين يُخطر المتعاقد بأسـمائهم، واذا تبين من المعاينة المذكورة أن العمل قد تم على الوجه المطلوب، وطبقاً لشـروط التعاقد ومواصـفاته بما يُرضـى الجهة الإدارية، اعتبر تاريخ إخطار المتعاقد للجهة الإدارية باسـتعداده للتسـليم المؤقت موعد إنهاء العمل وبدء مُدة الضمان، ويكون هذا المحضر من أصل و أربع نسخ تسلم أحداها للمتعاقد وفي حالة عدم حضوره هو أو مندوبه في الميعاد المحدد تتم المعاينة على ان يوضح ذلك في المحضـر المشـار إليه ويوقع المحضـر من مندوبي الجهة الإدارية وحدهم.
- وإذا تبين من المعاينة أن هناك ملاحظات تمنع الاسـتلام المؤقت يتم إخطار المتعاقد كتابةً بها ويؤجل التسـليم إلى أن يتضح أن الأعمال قد تمت بما يطابق الشـروط، وتبدأ مدة الضـمان من تاريخ المعاينة الأخيرة.
- ويحرر محضـر رسـمي بذلك من أصـل وأربع نسـخ ويوقع عليه من مندوبي كل من الجهة الإدارية والمتعاقد، وتسـلم نسـخه منه للمتعاقد، وفي حالة عدم وجود المتعاقد أو مندوبيه يوضـح ذلك في المحضر المشار إليه، ويوقع المحضر من مندوبي الجهة الإدارية وحدهم.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

- وتصرف المبالغ المحجوزة من الدفعات بعد التسليم المؤقت للأعمال جميعها، وفي حالة تأخير التسليم المؤقت لأسباب خارجة عن إرادة المتعاقد يمكن صرف المبالغ المحجوزة مقابل خطاب ضمان من أحد البنوك بنفس القيمة يقدم للجهة الإدارية، ويُعاد هذا الخطاب للمتعاقد فور انتهاء الأعمال وتسليمها مؤقتاً.

١٠٠- شهادة الاستلام المؤقت الجزئي:

- يحق للمتعاقد أن يطلب من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية إصدار شهادة استلام ابتدائي جزئي بنفس الإجراء المشار إليه في البند السابق من هذه الشروط، وذلك بالنسبة لما يلي:

١- أي قسم محدد له وقت إتمام منفصل في كراسة الشروط.

٢- أي جزء جوهري من الأعمال الدائمة يكون المتعاقد قد أتمه على نحو يرتضيه المهندس مُمَثل الجهة الإدارية، ويكون الجهة الإدارية قد شغلته أو استعملته دون أن يكون ذلك منصوصاً عليه في التعاقد.

٣- أي جزء من الأعمال الدائمة اختار الجهة الإدارية أن يشغله أو أن يستعمله قبل التنفيذ، إذا كان هذا الإشغال أو الاستعمال لم ينص عليه في التعاقد أو كان هذا الإشغال أو الاستعمال ليس إجراءً مؤقتاً.

١٠١- محضر الاستلام النهائي:

- قبل انتهاء مدة الضمان بوقت مناسب يخطر المتعاقد الجهة الإدارية كتابة لتحديد موعد المعاينة تمهيداً للتسليم النهائي، ومتى أسفرت هذه المعاينة عن مطابقة الأعمال للشروط والمواصفات وأنها بحالة جيدة يتم تسليمها نهائياً بموجب محضر يوقعه ممثلي كل من الجهة الإدارية والمتعاقد، وإذا ظهر من المعاينة أن المتعاقد لم يقم ببعض الالتزامات فيؤجل التسليم النهائي حتى تنفيذ المتعاقد لجميع الالتزامات المفروضة عليه وقيامه بما يطلب إليه من الأعمال بمقتضى التعاقد وبما يرضى الجهة الإدارية حتى ولو مرت مُدة الضمان تبعاً لذلك.
- وفي كافة الأحوال يتم التسليم النهائي بمقتضى محضر من أربع نسخ تسلم نسخة منها للمتعاقد بعد اعتمادها من الجهة الإدارية وللجهة الإدارية أن تقوم بما تراه مناسباً من فحص أو معاينة العمل أو إجراء بعض التجارب قبل التسليم النهائي للتحقق من قيام المتعاقد بتنفيذ التزاماته على الوجه الأكمل، ولا يخل ذلك بمسئولية المتعاقد بمقتضى القانون المدني أو أي قانون آخر.
- وعند إتمام التسليم النهائي بعد مدة الضمان وتقديم المقاول المستندات الدالة على ذلك يسوى الحساب النهائي يدفع للمتعاقد باقي حسابه بما في ذلك ما قد يكون مستحقا له من مبالغ ويرد إليه التأمين النهائي أو ما تبقى منه.

ثالث عشر: الضمان والتعامل مع العيوب:

١٠٢- مدة الضمان:

- يضمن المتعاقد الأعمال موضوع هذه الكراسة وحسن تنفيذها على الوجه الأكمل لمدة سنة واحدة من تاريخ إتمام الأعمال المبين بمحضر الاستلام المؤقت الصادرة طبقاً لأحكام هذه الكراسة، وذلك دون إخلال بمدة الضمان المنصوص عليها بالقانون المدني أو أي قانون أخر، ويكون المتعاقد مسئولاً مسئولية كاملة عن بقاء كافة الأعمال المُنفذة سليمة وبحالة جيدة أثناء مُدة الضمان طبقاً لشروط

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

التعاقد، فإذا ظهر بها أي خلل أو عيب يقوم بإصلاحه على نفقته الخاصة، وإذا قصر في إجراء ذلك فللجهة الإدارية الحق في أن تجريه على نفقة المتعاقد خصماً من تأمينه أو كافة مستحقاته لدي الجهة الإدارية أو أي جهة إدارية أخري مع تحميله المصاريف الإدارية اللازمة وتحت مسئوليته.

- كما يلتزم المتعاقد بضمان صلاحية الأصناف التي يقوم بتوريدها ضد عيوب الصناعة والخامة لمدة تساوي ذات المُدة الكاملة لضمان الصنف المعيب على أن يقوم المتعاقد باستبدال أيه أصناف يظهر بها تلف أو عيب أثناء فترة الضمان بأخرى جديدة بدون مقابل مع منح المهمات المستبدلة فترة ضمان جديدة متماثلة، مع إرجاع المهمات التالفة.
- ويظل التأمين النهائي خلال مُدة ضمان الأعمال طرف الجهة الإدارية حتى الاستلام النهائي.

١٠٣- إتمام العمل المتبقي وإصلاح العيوب:

- باستثناء ما قد ينشأ من أضرار نتيجة لاستخدام الجهة الإدارية للأعمال يلتزم المتعاقد قبل انتهاء مدة الضمان بما يلي:

١- إتمام أي عمل غير جوهري لم يكن المتعاقد قد استكمله في التاريخ المحدد للاستلام المؤقت خلال مدة تحدد بمحضر الاستلام المؤقت.

٢- إصلاح العيوب والأضرار بناء على إخطار بهذا الشأن يوجهه المهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو الجهة الإدارية إلى المتعاقد قبل تاريخ انتهاء مدة الضمان.

١٠٤- تكلفة إصلاح العيوب:

- يلتزم المتعاقد أن ينفذ على نفقته كافة أعمال الإصلاح المشار إليها في الفقرة (٢) من البند السابق من هذه الشروط إذا كانت أعمال الإصلاح راجعة إلى الأعمال المعيبة أو الغير مطابقة للتعاقد أو كانت راجعة إلى إخفاق المتعاقد أو إهماله في تنفيذ أي من التزاماته طبقاً للتعاقد.

١٠٥- الإخفاق في إصلاح العيوب:

- إذا أخفق المتعاقد في إصلاح أي عيب أو ضرر طبقاً لأحكام البند السابق خلال وقت معقول فيجوز للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية أو للجهة الإدارية أن يحدد تاريخاً للانتهاء من عملية الإصلاح، على أن يوجه إخطاراً بذلك إلى المتعاقد يراعي فيه أن تكون المدة بين تاريخ الإخطار وبين التاريخ المحدد للانتهاء من عملية الإصلاح مدة معقولة.
- فإذا أخفق المتعاقد في إصلاح العيب أو الضرر في التاريخ المحدد بالإخطار فيجوز للجهة الإدارية أن تنفذ أعمال الإصلاح بنفسها أو بواسطة آخرين وعلى نفقة المتعاقد.

١٠٦- البحث عن سبب العيب:

- إذا ظهر عيب أو نقص أو أي خطأ آخر في الأعمال قبل انتهاء مدة الضمان يقوم المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بإصدار تعليماته إلى المتعاقد كي يبحث تحت إشراف المهندس مُمَثل الجهة الإدارية عن أسباب ذلك مع إخطار الجهة الإدارية بصورة واضحة من هذه التعليمات والتوجيهات والإرشادات، وفيما عدا ما يكون المتعاقد مسئولاً عنه طبقاً للتعاقد من عيوب أو نقص أو أي خطأ آخر فيكون على المهندس مُمَثل الجهة الإدارية بعد التشاور مع الجهة الإدارية والمتعاقد أن يحدد التكاليف التي يتكبدها المتعاقد بحثاً عن هذا العيب أو النقص أو الخطأ، وتضاف هذه التكاليف إلى قيمة التعاقد، ويخطر المتعاقد بذلك مع إرسال صورة واضحة إلى الجهة الإدارية، فإذا كان هذا العيب أو النقص أو الخطأ

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

مما يُســأل عنه المتعاقد فيتحمل المتعاقد تكلفة ما بذل من عمل في البحث الســابق، ويكون على المتعاقد في هذه الحالة أن يُصلح هذا العيب أو النقص أو الخطأ على نفقته الخاصة.

رابع عشر: السداد وصرف المستحقات:

١٠٧- حساب قيمة الأعمال:

- يقبل المتعاقد كثمن لجميع الأعمال التي يتم تنفيذها المبلغ الناتج عن تطبيق الفئات المبينة بخانة الفئة على كمية الأعمال التي تنفذ فعلاً مضــافاً إليها مبالغ البنود التي بالمقطوعية إن وجدت، وفي الأحوال التي يوجد فيها بنود اختيارية، يكون للمهندس مُمَثل الجهة الإدارية الحق أن يقرر أن يكلف المتعاقد بإجراء العمل المبين بهذه البنود كلها أو بعضها أو لا يكلفه، وذلك دون أن يكون للمتعاقد حق في الاعتراض أو المطالبة بأي تعويضات من أي نوع.

١٠٨- صرف المستحقات:

- تصــرف للمقاول دفعات تحت الحســاب تبعا لتقدم العمل وذلك خلال ســتين يوماً من تاريخ تقديمه المســتخلص لها تلتزم خلالها بمراجعة المســتندات على النحو الوارد بشــروط التعاقد وفي حالة قبولها الوفاء بقيمة ما يتم اعتماده، ويكون صرف الدفعات تحت الحساب على النحو الاتي:

١- بواقع نســبة (٩٥%) من القيمة المقررة للأعمال التى تم تنفيذها فعلا مطابقة للشــروط والمواصــفات وذلك من واقع الفئات الواردة بالجدول المقدم من صــاحب العطاء، ويجوز صــرف نســبة الـــ (٥%) الباقية والمحتجزة لمواجهة أية عيوب او ملاحظات في الاعمال يقصــر المقاول في إصــلاحها، او تلافيها لحين الاســتلام المؤقت وذلك نظير خطاب ضــمان معتمد من إحدى البنوك المحلية ينتهي سريانه بعد مضي ثلاثين يوما من تاريخ حصول الاستلام المؤقت.

٢- بواقع نسبة (٧٥%) من القيمة المقررة للمواد التي وردها المقاول لاستعمالها في العمل الدائم والتي يحتاجها العمل فعلا وفقا للبرنامج الزمني المتفق عليه بالعقد بشــرط ان تكون مطابقة للشــروط وموافقا عليها، وان تكون مشونة بموقع العمل في حالة جيدة بعد اجراء الجرد الفعلي اللازم، وذلك من واقع فئات العقد، وتعامل كالمشونات المواد التي تورد لموقع العمل صالحة للتركيب ال يان يتم تركيبها.

٣- بعد اســتلام الاعمال مؤقتا تقوم اللجنة المختصــة بالاشــراف بتحرير الكشــوف الختامية بقيمة جميع الاعمال التي تمت فعلا ويصرف للمقاول عقب ذلك مباشرة ما يستحقه بعد خصم المبالغ التي سبق صرفها على الحساب او أي مبالغ اخري مستحقة عليه.

- وعند اســتلام الاعمال نهائيا بعد مدة الضــمان وتقديم المقاول المســتندات الدالة على ذلك يســوى الحساب النهائي ويدفع للمقاول باقي حسابة بما في ذلك التامين النهائي او ما تبقي منه.
- وفي جميع الأحوال إذا لم يتم الوفاء بالمبالغ المســتحقة للمتعاقد في المواعيد المحددة بالعقد تلتزم الجهة الإدارية بان تؤدي للمتعاقد ما يعادل تكلفة التمويل لقيمة المطالبة، او المستخلص المعتمد عن فترة التاخير وفقا لسـعر الائتمان والخصـم المعلن من البنك المركزي وقت المحاسـبة شـريطة تقديم مستندات رسمية بالمبلغ المطالب به.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

١٠٩- الخصومات:

- تخصم جميع المبالغ المستحقة لصالح ولحساب الجهة الإدارية طبقاً للتعاقد سواء كانت بصفة غرامة أو مقابل تأخير أو نفقات أو قيمة أضرار أو تعويضات أو مصاريف أو رسوم أو غيرها من التي تكون مستحقة على من ترسو عليه تنفيذ مقاولات الأعمال موضوع هذه الكراسة، ويتم الخصم من أية مبالغ تكون مستحقة للمتعاقد أو تستحق له طرفها بناءً على التعاقد أو أي عقد آخر، أو من أية مبالغ تكون مستحقة لدى أية وزارة أو أية جهة إدارية أخرى أو تخصم من التأمين النهائي، وذلك كله دون حاجة إلى اتخاذ أي تنبيه أو إنذار أو إجراءات قانونية أو اللجوء للقضاء أو غير ذلك.
- وفي كافة الحالات التي يتعهد فيها المتعاقد أو التي يلزمه فيها التعاقد بتعويض الجهة الإدارية أو الحكومة أو الغير عن المطالبات والدعاوى والمصاريف التي تنشأ عن ذلك يكون للجهة الإدارية الحق بمجرد وقوع الضرر أو بمجرد المطالبة أو رفع الدعوى أن تخصم من المبالغ التي تستحق للمتعاقد طرف الجهة الإدارية أو لدى الوزارات الأخرى أو من التأمين النهائي المبلغ الذي تراه مناسباً لتعويض هذه الأضرار أو المطالبات أو الدعاوى أو المصاريف، وذلك حسب تقديرها المالي دون الحاجة إلى إخطار المتعاقد أو اتخاذ إجراءات قانونية أو اللجوء للقضاء ودون أن يكون للمتعاقد حق الاعتراض على هذا الخصم بأي وجه من الوجوه، وتبقى هذه المبالغ في ذمة الجهة الإدارية إلى أن تسوى المطالبات المذكورة ودياً أو قضائياً.
- المبالغ التي تخصم من التأمين يجب أن تسوى فوراً بمعرفة المتعاقد بأداء مبالغ مُساوية لصالح ولحساب الجهة الإدارية، وإلا يتم تسويتها بمعرفتها، وذلك خصماً من المبالغ المستحقة الدفع للمتعاقد أو التي تستحق لصالحه دون الحاجة إلى إخطار أو اتخاذ أية إجراءات قانونية أو الالتجاء للقضاء.
- يخصم من إجمالي قيمة المُستخلص ما يُستحق على المتعاقد من قيمة الدفعة المقدمة - إذا كان قد تم صرف دفعة مقدمة - طبقاً لما هو منصوص عليه في هذه الكراسة.
- وفي كافة الأحوال لا يمكن اعتبار صرف الدفعات نظير ما يتم توريده أو تنفيذه من أعمال كموافقة فنية من المهندس مُمَثل الجهة الإدارية على ذلك التوريد أو ذاك التنفيذ.

١١٠- التقدير في حالة تغيير كميات بنود الأعمال وفي حالة تنفيذ بنود مستجدة:

- يحق للجهة الإدارية إذا طرأت مستجدات تستوجب ذلك تعديل الكميات الواردة بجداول الكميات والفئات أو حجم عقودها خلال مُدة تنفيذها، وذلك بالزيادة أو النقص حتى نسبة (٢٥%) بالنسبة لكل بند بذات الشروط والمواصفات والأسعار دون أن يكون للمتعاقد مع هذه الجهة الحق في المطالبة بأي تعويض عن ذلك.
- ولتعديل التعاقد يتم الحصول على موافقة الجهة الإدارية ووجود الاعتماد المالي اللازم، وأن يصدر التعديل خلال فترة سريان التعاقد وألا يؤثر ذلك على أولوية المتعاقد في ترتيب عطائه كما يجوز منح مُهلة إضافية لتنفيذ الأعمال الزائدة أو العكس، وبما يتناسب مع حجم تعديل التعاقد.
- وفي حالة ما إذا اقتضت الضرورة الفنية تنفيذ بنود مستجدة بخلاف البنود الواردة بالمقايسة وغير مماثله لأي عمل من الأعمال الواردة بها أو تنفيذ بنود تتضمن تغييراً في نوعية أو مواصفات أو خصائص أي بند وارد بالمقايسة، وذلك بمعرفة المتعاقد القائم بالعمل دون غيره ، يتم التعاقد علي تنفيذها وذلك بطريق الاتفاق المباشر بناء علي ترخيص من السلطة المختصة طبقاً للحدود المالية

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

المقررة بحكم المادة (٦٣) من قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨م ، بشرط مناسبة أسعار هذه البنود لسعر السوق، وبموجب لجنة تشكل لدراسة وتحديد هذه الأسعار.

١١١- تعديل قيمة التعاقد:

- تلتزم الجهة الإدارية في نهاية كل ثلاثة أشهر تعاقدية من التاريخ المحدد لفتح المظاريف الفنية، بتعديل قيمة التعاقد وفقًا للزيادة أو النقص في تكاليف بنود التعاقد التي طرأت بعد التاريخ المحدد لفتح المظاريف الفنية وبمراعاة البرنامج الزمنى للتنفيذ من واقع نشرة الأرقام القياسية للمنتجين الصادرة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ويكون هذا التعديل ملزمًا للجهة الإدارية والمتعاقد، وذلك طبقاً للنموذج الملحق رقم (١٠).
- في العقود التي تكون مدة تنفيذها أقل من ستة أشهر، وتأخر المتعاقد في تنفيذها لسبب يرجع إلى الجهة الإدارية إلى ما بعد الستة أشهر، تتم محاسبته على الكميات التي تم تنفيذها بعد الستة أشهر وفقاً لمعدلات التضخم الصادرة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

١١٢- إجراء المطالبات:

- إذا اعتبر المتعاقد نفسه مستحقاً لأي مد مُدة لوقت التنفيذ أو لمبالغ إضافية أو كليهما طبقاً لأحكام التعاقد أو لأي سبب آخر يتصل بالتعاقد، فيتعين عليه أن يوجه إخطاراً إلى المهندس مُمَثل الجهة الإدارية يصف فيه الحادثة أو الظرف الذي نشأت عنه المطالبة، وعلى أن يتم إرفاق كافة البيانات والمستندات والأوراق المؤيدة، ويجب أن يوجه الإخطار في أقرب وقت ممكن على ألا يتجاوز أسبوع من تاريخ علم المتعاقد بتلك الحادثة أو الظرف أو من التاريخ الذي كان من المفروض حتماً أن يعلم فيه بذلك.
- فإذا أخفق المتعاقد في توجيه الإخطار خلال الفترة المشار إليهما في الفقرة السابقة فلا يسقط حق المتعاقد في الحصول على مد مُدة في الوقت أو في الحصول على أي مبلغ إضافي، ولكن على المتعاقد أن يراعى فيما يطالب به في ظل هذه الظروف ما تم بمعرفة الجهة الإدارية أو المهندس مُمَثل الجهة الإدارية من تدابير لتخفيف أو إزالة تأثير الظروف أو الحوادث التي نشأت عنها المطالبة.

خامس عشر: فسخ التعاقد وتسوية المنازعات:

١١٣- الفسخ الوجوبي للعقد:

- يُفسخ التعاقد تلقائياً قبل انتهاء مدته دون إبداء أية اعتراضات من المتعاقد، ودون الحاجة إلى اتخاذ أية إجراءات قانونية في الحالات الآتية:

١- إذا تبين أن المتعاقد استعمل بنفسه أو بواسطة غيره الغش أو التلاعب في تعامله مع الجهة الإدارية أو في حصوله على العقد.

٢- إذا تبين وجود تواطؤ أو ممارسات احتيال أو فساد أو احتكار.

٣- إذا أفلس المتعاقد أو أعسر.

- ويعتبر غشاً إذا استعمل المتعاقد عمداً طرقاً احتيالية بنية التضليل وصولاً إلى غرض غير مشروع يجعل الجهة الإدارية تصدر قراراً بالتعامل معه، ولا يشترط أن تكون تلك الطرق الاحتيالية طرقاً عادية تتمثل في سلوك إيجابي من المتعاقد بل قد تكون عملاً سلبياً في صورة إخفاء المتعاقد عمداً

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

بعض المعلومات الأساسية التي تجهلها الجهة الإدارية ويتعذر عليها علمها إلا عن طريق المتعاقد، وذلك رغم علمه بأهمية هذه المعلومات وأنها لو كانت تحت بصر الجهة الإدارية لما تعاقدت معه.

- ويشطب اسم المتعاقد في الحالة المنصوص عليها في البند (٢،١) من سجل المتعاملين بعد أخذ رأي إدارة الفتوى المختصة بمجلس الدولة، وتُخطر الجهة الإدارية الهيئة العامة للخدمات الحكومية بذلك لنشر قرار الشطب بطريق النشرات المصلحية.

١١٤- الفسخ الجوازى للعقد او التنفيذ على الحساب:

- بخلاف الحالات التي يُفسخ فيها التعاقد تلقائياً، وإذا أخل المتعاقد بأي شرط جوهري من شروط التعاقد أو أهمل أو أغفل القيام بأحد التزاماته المُقررة ولم يصلح أثر ذلك خلال خمسة عشر يوماً من تاريخ إنذاره بكتاب يرسل له بخدمة البريد السريع، عن طريق الهيئة القومية للبريد على عنوانه المبين بمستندات التعاقد، مع تعزيزه في ذات الوقت بالبريد الإلكتروني أو الفاكس بحسب الأحوال، وذلك للقيام بإجراء هذا الإصلاح، وفي حالة تقاعس أو تباطؤ المتعاقد في تنفيذ التعاقد، فيكون للجهة الإدارية قبل انتهاء مدته الحق في اتخاذ أحد الإجراءين التاليين وفقاً لما تقتضيه المصلحة العامة:

١- فسخ التعاقد.

٢- سحب العمل من المتعاقد وتنفيذه على حسابه بذات الشروط والمواصفات المعلن عنها والمتعاقد عليها وذلك بأحد طرق التعاقد المقررة بقانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨، ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار وزير المالية رقم ٦٩٢ لسنة ٢٠١٩.

- كما يصبح التأمين النهائي من حق الجهة الإدارية عدا في حالة وفاة المتعاقد، كما يكون لها أن تخصم ما تستحقه من غرامات وقيمة كل خسارة تلحق بها بما في ذلك فروق الأسعار والمصاريف الإدارية ومقابل التأخير على أرصدة الدفعات المقدمة وفقاً لسعر الائتمان والخصم المعلن من البنك المركزي في تاريخ استحقاق هذه الدفعات وذلك من أية مبالغ مستحقه أو تستحق للمتعاقد طرفها.

وفي حالة عدم كفايتها يلجأ إلى خصمها من مستحقاته لدى أية جهة إدارية أخرى أياً كان سبب الاستحقاق دون حاجة إلى اتخاذ أية إجراءات قضائية، وذلك كله مع عدم الإخلال بحقها في الرجوع عليه بما لم تتمكن من استيفائه من حقوق بالطريق الإداري.

- وفي جميع الأحوال لا يجوز للجهة الإدارية الجمع بين فسخ التعاقد والتنفيذ على حساب المتعاقد.

١١٥- جرد الاعمال:

- في حالة فسخ العقد، او التنفيذ على الحساب يتم عمل جرد وتحرير وتحرير كشف بالاعمال التي تمت وبالالات والأدوات التي استحضرت والمهمات التي لم تستعمل والتي يكون قد أوردها المتعاقد بمكان العمل ، ويتم ذلك الجرد خلال شهر من تاريخ موافقة السلطة المختصة علي الفسخ او التنفيذ علي الحساب ويكون بمعرفة مسئول إدارة العقد من الجهة الإدارية او مندوبها ، بحسب الأحوال ، وبحضور المتعاقد بعد اخطاره بالحضور هو او من يفوضه ويثبت هذا الجرد بموجب محضر يوقعة كل مسئول إدارة العقد ، او مندوبي الجهة الإدارية بحسب الأحوال والمتعاقد ، او من يفوضه ، فاذا لم يحضر او لم يرسل مندوبا عنه فيجرى الجرد في غيابة ، وفي هذه الحالة يخطر المتعاقد بنتيجة الجرد ، فاذا لم يبد ملاحظاته خلال أسبوع من تاريخ وصول الاخطار اليه كان ذلك بمثابة إقرار منه بصحة

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

البيانات الوارده في محضـر الجرد ، والجهة الإدارية غير ملزمة باخذ شـيء من هذه المهمات الا بالقدر الذي يلزم لاتمام الاعمال فقط شـريطة ان تكون صـالحة للاسـتعمال ، اما ما يزيد علي ذلك فيكلف المتعاقد بنقله من محل العمل.

وفي حالة عدم قيام المتعاقد بنقل المتبقي من مهمات فتقوم الجهة الإدارية ببيعها لحسـابه وخصـم ما تكبدته من مصروفات في سبيل ذلك.

١١٦- وفاة المتعاقد:

- في حالة وفاة المتعاقد اثناء تنفيذ العقد، يحق للجهة الإدارية انهاء العقد ورد التامين النهائي للورثة مالم يكن لها مطالبات قبل المتعاقد.

وتشـكل بقرار من السـلطة المختصـة لجنة لحصـر الاعمال المنجزة وتكلفتها وتحديد المبالغ المنصـرفة حتى تاريخ الوفاة والمبالغ المتبقية له والاعمال المتبقية في العقد، ويدعي لحضـور اعمال اللجنة ممثل عن ورثة المتوفي.

ويجوز السـماح للورثة او ممثلهم حال تقديمه طلب بذلك وتوافر المقدرة الفنية والمالية للاسـتمرار في تنفيذ العقد بالشـروط والمواصـفات ذاتها المحددة به، شـريطة ان يعينوا عنهم وكيلا خلال فترة لا تتجاوزشـهرا من تاريخ الوفاة لاتمام الجزء الغير المنفذ من العقد، وفي حالة عدم مقدرتهم او عدم رغبتهم في إتمام العقد يتم محاسـبتهم وتنفيذ الجزء المتبقي عن طريق طرح عملية اخري وفقا لاحكام قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم (١٨٢) لسنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية.

اما اذا كان العقد مبرما مع اكثر من متعاقد كشـريك وتوفي احدهم، جاز للجهة الإدارية انهاء العقد مع رد التامين النهائي مالم يكن لها مطالبات او السماح لبقية الشركاء بتنفيذ بنود العقد.

١١٧- آليات تسوية الخلافات والمنازعات:

- يتم تسـوية المنازعات، وفقاً للطرق والآليات والشـروط والإجراءات والأحكام المنصـوص عليها في المادة (٩١) من قانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصادر بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ٢٠١٨، وبما لا يخل بحقوق والتزامات طرفي العقد، وإذا ترتب على التسـوية الودية أي أعباء مالية فيجب الاتفاق عليها وعرضـها على السـلطة المختصـة للموافقة عليها بعد تقديم كافة المسـتندات والبيانات والمبررات لتسوية الخلاف.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

الاشتراطات الخاصة

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

المقايسة الفنية التقديرية

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

نماذج وملحقات

النموذج رقم (١) طلب الإيضاح / الاستفسار

اسم الشخص المقدم لطلب الإيضاح / الاستفسار: .....

صفته: .....

الهاتف المحمول: .....

العنوان: .....

البريد الإلكتروني: .....

الإيضاح المطلوب / الاستفسار المطروح

الاسم: .....

وأحمل الرقم القومي / جواز سفر: .....

سجل مدني: .....

تاريخ الإصدار: .....

ختم صاحب العطاء / العرض

التوقيع

تحريراً في: .....

ملحوظة: يتعين إرفاق صورة ضوئية واضحة من بطاقة الرقم القومي أو جواز السفر لمقدم طلب الإيضاح / الاستفسار أو من يفوضه في التوقيع بحسب الأحوال، وكذلك التفويض.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

النموذج رقم (٢) بيانات صاحب العطاء / العرض وممثله القانوني ومفوضه

اسم صاحب العطاء / العرض: .....

بيانات الممثل القانوني لصاحب العطاء / العرض

الاسم الثلاثي: .....

المهنة: ..... الصفة القانونية: .....

الجنسية: ..... تاريخ الميلاد: .....

الرقم القومي: ..... سجل مدني: ..... تاريخ الإصدار: .....

العمل الحالي: .....

جواز سفر رقم: ..... سجل مدني: ..... تاريخ الإصدار: .....

بيانات المفوض بالتوقيع نيابة عن صاحب العطاء / العرض

الاسم الثلاثي: .....

المهنة: ..... الصفة القانونية: .....

الجنسية: ..... تاريخ الميلاد: .....

الرقم القومي: ..... سجل مدني: ..... تاريخ الإصدار: .....

العمل الحالي: .....

جواز سفر رقم: ..... سجل مدني: ..... تاريخ الإصدار: .....

بيانات المنشأة

رقم السجل التجاري: ..... مكتب: ..... تاريخ الإصدار: .....

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

رقم البطاقة الضريبية: ..... مكتب: ..... تاريخ الإصدار: .....

رقم التسجيل في الاتحاد المصري للتشييد والبناء: ..... الفئة: .....

عنوان المراسلة: .....

التليفون: ..... الفاكس: .....

الموقع الإلكتروني: .....

البريد الإلكتروني: .....

تم سداد التأمين المؤقت بموجب

الإيصال رقم: ..... بتاريخ: .....

خطاب ضمان رقم: ..... صادر من بنك: ..... بتاريخ: .....

الاسم: .....

ختم صاحب العطاء / العرض

وأحمل الرقم القومي / جواز سفر: .....

سجل مدني: .....

تاريخ الإصدار: .....

التوقيع

تحريراً في: .....

ملحوظة: يتعين إرفاق صورة ضوئية واضحة من بطاقة الرقم القومي أو جواز السفر للممثل القانوني لصاحب العطاء / العرض أو من يفوضه في التوقيع بحسب الأحوال، وكذلك المُستند الدال على التفويض.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

النموذج رقم (٣) بيانات المُتعاقد من الباطن

م	بيانات البند المحدد بكراسة الشروط			بيانات المتعاقد من الباطن	
	رقم	وصف	النسبة المحددة		
				الاســـــــم:	
				طبيعـة العمـل:	
				الشكل القانوني	
				شركة	منشأة صغيرة
					منشأة متوسطة
					منشأة متناهية الصغر
				بيانات التسجيل بالاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء	
				رقــم:	فئـة:
				الــخــبــرات الســـابــقــة:	

م	بيانات البند المحدد بكراسة الشروط			بيانات المتعاقد من الباطن	
	رقم	وصف	النسبة المحددة		
				الاســـــــم:	
				طبيعـة العمـل:	
				الشكل القانوني	
				شركة	منشأة صغيرة
					منشأة متوسطة
					منشأة متناهية الصغر
				بيانات التسجيل بالاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء	
				رقــم:	فئـة:

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

م	بيانات البند المحدد بكراسة الشروط			بيانات المتعاقد من الباطن	
	رقم	وصف	النسبة المحددة		
				الخبرات السابقة:	

الاسم: .....

ختم صاحب العطاء / العرض

وأحمل الرقم القومي / .....

جواز سفر: .....

سجل مدني: .....

تاريخ الإصدار: .....

التوقيع

تحريراً في: .....

ملحوظة: يتعين إرفاق صورة ضوئية واضحة من بطاقة الرقم القومي أو جواز السفر للممثل القانوني لكل متعاقد من الباطن أو من يفوضه في التوقيع بحسب الأحوال، وكذلك المُستند الدال على التفويض.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

النموذج رقم (٤) خطاب التقدم بالعطاء / بالعرض والإقرار

أسـم صـاحب العطاء / العرض: .....

المـــــــــــوضـــــــــــوع: .....

أســم الجهـة العـامـة طـالبـة التعـاقـد: .....

السيد / السيدة .....

مدير إدارة التعاقدات

تحية طيبة وبعد ،،،،،

استجابة لإعلانكم/لدعوتكم بتاريخ .../.../... في شأن التقدم بعطاءات / بعروض لتنفيذ مقاولات أعمال مشروع ..... تحت عنوان .....، فيتشـرف الموقعون أدناه بموجب هـذا الخطـاب بالتقدم بعطائهم / عرضهم إلى جهتكم الموقرة طبقاً لكراسة الشروط والمواصفات والمستندات القانونية والملاحق المرفقة ذات الصلة، ووفقاً لما هو مُبين في المظروفين الفني والمالي المُصاحبين لهذا الخطاب.

وفي هذا الشأن نتشرف بالإقرار والتعهد بما يلي:

١- الالتزام الكامل بكل ما جاء بكراسة الشروط والمواصفات ومحتوياتها.

٢- إعداد العطاء / العرض دون اتصال أو تعاون مع شركات أو مؤسسات أخرى أو أشخاص أخرين تمت دعوتهم لتقديم عطاءات / عروض باستثناء ما قد يكون قد تم إيضاحه للجهة الإدارية وتمت الموافقة عليه كتابة منها قبل تقديم العطاء / العرض.

٣- صحة كافة البيانات والمستندات والأوراق المرفقة بالعطاء / بالعرض المقدم.

٤- كون العطاء / العرض المقدم مُعتدل من كافة الأوجه والنواحي، وبأنه لا يتضمن أي ترتيب سري أو احتيال.

٥- الالتزام التام بتنفيذ الأعمال محل الطرح والتعاقد بشـكل كامل، وذلك خلال مُدة التنفيذ المُحددة بكراسـة الشروط والمواصفات.

٦- تنفيذ الأعمال طبقاً لكراسة الشروط والمواصفات ومحتوياتها، ووفقاً لما تتضمنه الأكواد الهندسية المصرية أو العالمية من مواصفات قياسية وغيرها التي تصدرها أو تعتمدها الجهات الفنية المختصة وأصول الصناعة.

٧- المسئولية عن الأسعار المقدمة بالعطاء / العرض المقدم سواء من حيث مفرداتها أو مجموعها.

٨- الموافقة على قيام الجهة الإدارية بالاسـتعلام عني لدي البنوك والمؤسـسـات المالية المقدمة ضـمن العطاء / العرض.

٩- عدم وجود أية مُستحقات مُتآخرة لصالح ولحساب الجهة الإدارية أو أي من أجهزتها أو قطاعاتها التابعة.

١٠- عدم وجود ثمة منازعات قضـائية مع الجهة الإدارية، وأنه في حالة ظهور ما يُخالف ذلك يحق رفض العطاء / العرض المقدم، مع تحمل المسئولية القانونية أمام كافة الجهات بالدولة.

١١- الالتزام بالقيم المقدمة في العرض المالي، وكافة المعلومات والبيانات المرفقة مع العطاء / العرض المقدم كاملة، وبدون أي تحفظات أو مضامين فنية / مالية خفية.

١٢- سبق فحص كافة المعلومات والبيانات والرسومات المشار إليها بكراسة الشروط والمواصفات أو المرفقة بها، وذلك بدقة تامة، والتي تعتبر من وجهة نظر صاحب العطاء دقيقة وكافية من كافة النواحي المتعلقة بمقاولات الأعمال محل كراسة الشروط والمواصفات.

١٣- الالتزام والارتباط بالعطاء / بالعرض المقدم طوال مُدة صلاحية وسريان العطاءات، تبدأ مُدة حسابها من تاريخ عقد جلسة.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

١٤- فتح المظاريف الفنية أو لمثل تلك المدة التي قد يتم تمديدها وتحديدها طبقاً للتعليمات، وبأن يبقى ذلك العطاء ملزماً أثناء تلك المُدة.

١٥- أحقية الجهة الإدارية في إلغاء الطرح في أي وقت لأي سبب قد تراه مقبول، ومع الإقرار بعدم تحمل تلك الجهة أي مصايف تم تكبدها في سبيل إعداد العطاء / العرض المقدم.

١٦- .....

١٧- .....

١٨- .....

١٩- .....

وهذا كله إقراراً بما تقدم من الموقع أدناه.

الاســـــــــــــم: .....

وأحمل الرقم القومي / .....

جـــواز ســـــفـــــر: .....

ســـــجـــل مـــدنـــي: .....

تـــاريـــخ الإصـــــدار: .....

ختم صاحب العطاء / العرض

التوقيع

تـــحـــريـــراً فـــي: .....

ملحوظة ١: يتعين إرفاق أصل الموافقة المُشار إليها في البند رقم: (١) من الإقرارات، وكذلك أصل خطاب شهادة بصحة توقيعات لصاحب العطاء أو من يفوضه في التوقيع بحسب الأحوال، وكذلك المُستند الدال على التفويض.

ملحوظة ٢: تكتب الجهة الإدارية الالتزامات التي تراها مناسبة.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

أسـم صـاحب العطاء / العرض: .....

المـــــــــــوضـــــــــــوع: .....

أســم الجهـة العـامـة طـالبـة التعـاقـد: .....

السيد/السيدة ..... مدير إدارة التعاقدات

تحية طيبة وبعد ،،،،

اســتجابة لإعلانكم / لدعوتكم بتاريخ .../.../... في شــأن التقدم بعطاءات / بعروض لتنفيذ مقاولات أعمال مشــروع ..... تحت عنوان .....، فيتشــرف الموقعون أدناه بموجب هـذا الـخـطـاب بـتـفـويـض الســيـد/.....، بصــفـتـه .....، بـمـوجـب ..... وذلك لحضـور جلسـات فتح المظاريف الفنية والمالية المزمع عقدها بشـأن التعاقد على تنفيذ مقاولات الأعمال المُشـار إليها بعالية، ومُمارسـة كافة الاختصـاصـات المُقررة لنا طبقاً لقانون تنظيم التعاقدات التي تبرمها الجهات العامة الصـادر بالقانون رقم ١٨٢ لسـنة ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية الصـادرة بقرار وزير المالية رقم ٦٩٢ لسـنة ٢٠١٩، فيما يخص إجراءات تلك الجلسات.

الاســـــــــــــم: .....

وأحـمـل الـرقـم الـقـومي / جـــواز ســـــفـــــر: .....

ســـــجـــل مـــدنـــي: .....

تـــاريـــخ الإصـــــدار: .....

ختم صاحب العطاء / العرض

التوقيع

تـــحـــريـــراً فـــي: .....

ملحوظة: يتعين إرفاق صورة ضوئية واضحة من بطاقة الرقم القومي أو جواز السفر للممثل القانوني لصاحب العطاء / العرض أو من يفوضه في التوقيع بحسب الأحوال، وكذلك المُستند الدال على التفويض.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

أسـم صـاحـب العطـاء / .....

الـعـرض: .....

المـوضـوع: .....

أسـم الجهة العامة طالبة التعاقد: .....

السيد/السيدة ..... مدير إدارة التعاقدات

تحية طيبة وبعد ،،،،،

اسـتجابة لإعلانكم/لدعوتكم بتاريخ .../.../... في شـأن التقدم بعطاءات / بعروض لتنفيذ مقاولات أعمال مشـروع ..... تحت عنوان .....، فيتشـرف الموقعون أدناه بموجب هذا الخطاب بطلب صرف دفعة مقدمة بما يساوي نسبة (.....%) من إجمالي قيمة العطاء / العرض المالي المقدم منا في هذا الشـأن نظير خطاب ضـمان الدفعة المقدمة المرفق بهذا النموذج، وذلك طبقاً لأوجه الصرف المُبينة في الجدول التالي:

م	أوجه الصرف	القيمة المالية
الإجـمـالـي:		

الاسـم: .....

وأحمل الرقم القومي / .....

جـواز سـفـر: .....

سـجـل مـدنـي: .....

تـاريـخ الإصـدار: .....

ختم صاحب العطاء / العرض

التوقيع

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

تـــحـــريـــراً فـي: .....

ملحوظة: يتعين إرفاق صـورة ضـوئية واضـحة من بطاقة الرقم القومي أو جواز السـفر للممثل القانوني لصاحب العطاء / العرض أو من يفوضه في التوقيع بحسب الأحوال، وكذلك المُستند الدال على التفويض.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

النموذج رقم (٧) ملاحظة / اقتراح / شكوى	
اسم مقدم الملاحظة / الاقتراح / الشكوى	
الصفة/الشكل القانوني:	
العنوان:	
اسم ورقم العملية:	

مضمون الشكوى	مضمون الملاحظة	مضمون الاقتراح

الاســـــــــــــــم:

وأحمل الرقم القومي / جـــواز ســـــفـــر:

ســـــجـــل مـــدنـــي:

تـــاريـــخ الإصـــــدار:

ختم صاحب العطاء / العرض

التوقيع

تحريراً في:

ملحوظة: يتعين إرفاق صورة ضوئية واضحة من بطاقة الرقم القومي أو جواز السفر للممثل القانوني لمقدم الملاحظة / الاقتراح / الشكوى أو من يفوضه في التوقيع بحسب الأحوال، وكذلك المُستند الدال على التفويض.

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

المظروف المالى

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

العرض المالي

البند	إسم الصنف	الأجمالى
١	مشروع إعادة تأهيل مدرسة السلطان عويس بالعاشر من رمضان (معهد التعليم التكنولوجى المتقدم الكوزن المصرى الياباني) المرحلة الأولى	
	الأجمالى ( )	

الاســـــــــــم: .....

ختم
صاحب العطاء / العرض

وأحـمـل الـرقـم الـقـومـي / جـواز سـفـر: .....

سـجـل مـدنـي: .....

تـاريـخ الإصـدار: .....

التوقيع

تـحـريـراً فـي: .....

تمت المراجعة بمعرفة اللجنة الثالثة لقسم الفتوى بمجلس الدولة، بجلسته المنعقدة بتاريخ ٢٢ /٥/ ٢٠٢٤، ووافق عليها مجلس الوزراء بجلسته رقم (١٤) المنعقدة بتاريخ ٢٠٢٤/١٠/٩

مشروع إعادة تأهيل مدرسة السلطان عويس بمدينة العاشر من رمضان (معهد التعليم التكنولوجي المتقدم - الكوزن المصري الياباني) - المرحلة الأولي

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
	الأعمال الاعتيادية				
	علي المقاول تقديم تقرير سلامه إنشائية من مكتب متخصص بعد إعتماد إستشاري المشروع قبل البدء في الأعمال علي ان يتم إعتماد التقرير من إستشاري المشروع				
	أولاً: اعمال الهدم والفك والتكسير				
1	بالمتر المسطح/ تكسير الأرضيات والدرج من أي نوع مع رفع المخلفات إلى المقالب العمومية. تكسير الأرضيات والدرج القائمين من أي نوع (رخام – بلاط – سيراميك – حجر – موزايكو – جرانيت... إلخ)، بأي سُمك وأي مقاسات، شاملاً فصل الطبقات السفلية (مونة – عزل إن وجد)، وفك الدرجات والبواكي والسطح العلوي والسفلي للدرج، ونقل المخلفات إلى خارج الموقع تمامًا لأماكن إلقاء معتمدة، وتشوين الصالح من المواد حسب توجيهات المهندس المشرف، وكامل ما يلزم من معدات وأدوات ووسائل حماية، حسب تعليمات الجهة المالكة والرسومات والمواصفات.	م2	فئه		
2	بالمتر المسطح/ تكسير حوائط من أي نوع بسُمك 12 سم مع رفع المخلفات إلى المقالب العمومية. تكسير الحوائط القائمة من أي نوع (طوب مصمت – حجر طبيعي – طوب طفلي... إلخ)بسُمك 12 سم (حوائط تقسيم داخلية)، شاملاً إزالة جميع طبقات التشطيب عليها (محارة – سيراميك – دهانات... إلخ)، وفصل الحوائط عن العناصر الإنشائية المجاورة (أعمدة – كمرات – أسقف) بطريقة آمنة دون الإضرار بها، مع توريد وتشغيل جميع الأدوات والمعدات والعدد اللازمة، وتنفيذ جميع احتياطات السلامة، ورفع كافة ناتج التكسير والمخلفات إلى خارج الموقع تمامًا لأماكن الإلقاء المعتمدة، وتشوين المواد القابلة لإعادة الاستخدام حسب توجيهات المهندس المشرف، وذلك طبقًا للرسومات والمواصفات الفنية وتعليمات الجهة المالكة.	م2	فئه		
3	بالمتر المكعب/ تكسير حوائط من أي نوع بسُمك 25 سم مع رفع المخلفات إلى المقالب العمومية. تكسير الحوائط القائمة من أي نوع (طوب مصمت – حجر طبيعي – طوب طفلي... إلخ) بسُمك 25 سم، سواء كانت حاملة أو غير حاملة، شاملاً إزالة جميع طبقات التشطيب عليها (محارة – دهانات – سيراميك – حجر... إلخ)، وفصل الحوائط عن العناصر الإنشائية المجاورة (أعمدة – كمرات – أسقف) بطريقة آمنة دون الإضرار بها، مع توريد وتشغيل جميع الأدوات والمعدات والعدد اللازمة، وتنفيذ جميع احتياطات السلامة، ورفع كافة ناتج التكسير والمخلفات إلى خارج الموقع تمامًا لأماكن الإلقاء المعتمدة، وتشوين المواد القابلة لإعادة الاستخدام حسب توجيهات المهندس المشرف، وذلك طبقًا للرسومات والمواصفات الفنية وتعليمات الجهة المالكة.	م3	فئه		
4	بالمتر المسطح/ تكسير أي نوع من تكسيات الحوائط او البياض مع نقل ناتج التكسير للمقالب العمومية. تكسير وإزالة جميع أنواع التكسية أو البياض القائم على الحوائط من أي نوع (محارة أسمنتية – بياض – بلاطات سيراميك أو رخام أو حجر طبيعي – تكسية خشبية أو PVC... إلخ)، بأي سُمك وأي نوع،وتنظيف سطح الحائط، مع توريد جميع الأدوات والمعدات اللازمة، وتنفيذ أعمال الحماية للعناصر المجاورة، ورفع ناتج التكسير والمخلفات الناتجة عن العمل إلى خارج الموقع تمامًا لأماكن الإلقاء المعتمدة، وكامل ما يلزم من عمالة ونقل وتشوين، وذلك طبقًا للمواصفات الفنية وتعليمات المهندس المشرف والجهة المالكة.	م2	فئه		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
5	بالمتر المسطح/ تكسير أى نوع من تكسيات الواجهات الخارجية مع نقل ناتج التكسير الى المقالب العمومية. تكسير وإزالة جميع أنواع تكسيات الواجهات الخارجية من أي نوع (حجر طبيعي – رخام – جرانيت – بلاط سيراميك – طوب ديكور – بياض واجهات... إلخ)، بأي سُمك وأي نظام تثبيت (ميكانيكي أو بالمونة)، شاملاً إزالة الطبقات الخلفية (مونة – محارة – عازل – شبك معدني إن وجد)، وتنفيذ كافة الأعمال اللازمة للفصل عن العناصر الإنشائية بدون إضرار بها، مع توريد وتشغيل جميع العدد والمعدات المطلوبة، وإجراء أعمال الحماية اللازمة للموقع وللعناصر المجاورة، ورفع ناتج التكسير والمخلفات إلى خارج الموقع تمامًا لأماكن الإلقاء المعتمدة، وتشوين المواد الصالحة لإعادة الاستخدام حسب تعليمات المهندس المشرف، وذلك طبقًا للرسومات والمواصفات الفنية وتعليمات الجهة المالكة.	م2	فئه		
6	بالمتر المكعب تكسير خرسانه مسلحة او ما يتطلبه طبقا لتعليمات المهندس الاستشاري و يتم ازاله المخلفات خارج الموقع	م3	فئه		
7	بالعدد/ فك الأبواب والشبابيك والقواطع الألوميتال بأي مقاس مع التسليم للمخازن حسب حالتها. فك جميع أنواع الأبواب والشبابيك والقواطع الألوميتال أو المعدنية أو الخشبية، بأي مقاس أو شكل (مفصلي – جرار – مفرد – مزدوج... إلخ)، سواء كانت داخلية أو خارجية، شاملاً إزالة جميع الإكسسوارات والمثبتات والبرواز ومونة التثبيت أو الفوم أو السيليكون المستخدم، مع المحافظة على الحالة العامة للعناصر المفكوكة بقدر الإمكان، وتنفيذ كافة أعمال الحماية اللازمة أثناء الفك، وتشوينها وتسليمها إلى المخازن حسب حالتها (صالحة – تالفة – جزئية)، وذلك طبقًا لتعليمات المهندس المشرف والجهة المالكة، وكامل ما يلزم من عمالة وعدد وأدوات	عدد	30		
8	بالعدد/ فك أجهزه صحية (مرحاض أو حوض أو خلافه) وخلافه مع تسليمه للمخازن. فك جميع الأجهزة الصحية الموجودة بالموقع (مثل المراحيض الأرضية أو الإفرنجية، الأحواض، الخلاطات، الدُش، السيفونات، الإكسسوارات الصحية... إلخ) مع المحافظة على حالتها أثناء الفك والنقل، وتنظيف مكانها، ونقلها وتسليمها إلى مخازن الجهة المالكة أو حسب تعليمات المهندس المشرف، شاملاً جميع ما يلزم من أعمال فك، وأدوات، ورفع، وتحميل، ونقل، وتسليم، مع إخلاء الموقع من المخلفات، وذلك طبقًا للمواصفات الفنية وأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	30		
9	بالمتر الطولي/ فك مواسير صرف وتغذية وخلافه وتسليمها للمخازن. فك جميع أنواع مواسير التغذية (مياه باردة أو ساخنة) أو الصرف الصحي أو صرف الأمطار أو التهوية، سواء كانت من البلاستيك (UPVC, PPR) أو الحديد المجلفن أو أي مادة أخرى، بأي أقطار كانت، بالمتر الطولي، شاملًا جميع الأعمال اللازمة من فك، وتكسير (إن لزم)، وأدوات، وأيدي عاملة، وتحميل، ونقل، وتسليم، وتنظيف الموقع، وذلك طبقًا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف	م.ط	فئه		
10	بالمقطوعية/ فك كامل التركيبات الكهربائية لكل دور . فك جميع التركيبات الكهربائية بالدور بالكامل، ويشمل ذلك فك جميع الأسلاك، الخراطيم، البواطات، المفاتيح، الأباليك، الكشافات، اللوحات، أجهزة المراوح، التكييفات، والمعدات الكهربائية المختلفة أو ما يماثلها، أياً كانت حالتها أو طريقة تثبيتها ظاهرة مع فصل التيار الكهربائي وتأمين التوصيلات قبل بدء الأعمال، والمحافظة على العناصر المفكوكة بقدر الإمكان، وفرزها وتسليمها للمخازن حسب حالتها (صالحة – تالفة)، وتشوين المخلفات غير القابلة للاستخدام، وذلك لكل دور على حدة كمقطوعية شاملة، وفقًا لتعليمات المهندس المشرف والجهة المالكة، شاملاً جميع ما يلزم من عمالة وعدد ومعدات ونقل داخلي.	مقطوعية	6		
11	**ثانيا: أعمال الحفر والردم.**				
12	بالمتر المكعب/ أعمال الحفر لجميع أنواع التربة. تنفيذ أعمال الحفر في جميع أنواع التربة (رملية – طينية – انتفاشية – تربة مختلطة – تربة مخلخلة... إلخ فيما عدا التربه الصخرية أو الحجرية، لأي عمق يُحدد بالرسومات وفقا لتقرير التربة و تعليمات المهندس المشرف، بغرض إنشاء الأساسات أو أي أعمال إنشائية أو بنية تحتية، شاملاً إزالة طبقات الردم أو التربة غير الصالحة إن وجدت، وتنفيذ أعمال التسوية وسند جوانب الحفر ونزح المياه إن وجد، مع توريد كافة العدد والمعدات اللازمة (حفارات – لوادر – عربات نقل... إلخ)، وتدعيم جوانب الحفر عند الحاجة، والالتزام بجميع احتياطات السلامة والصحة المهنية، ورفع ناتج الحفر إلى خارج الموقع أو إلى المكان الذي يُحدد بمعرفة الجهة المالكة، وذلك طبقًا للرسومات والمواصفات الفنية وتعليمات المهندس المشرف	م3	150		
13	بالمتر المسطح/ تسوية في أرض الموقع العام. قطع وتسوية فى أرض الموقع العام بكافة أنواع التربة(عدا الصخرية) لتحويل سطحها الغير منتظم إلى المناسيب والمستويات والمدرجات المحددة والموضحةبالرسومات التشغيلية المعتمدة وذلك فقط فى حدود + أو -30 من سطح الأرض الطبيعية الإبتدائي . شاملا إزالة أي عوائق او مخلفات تعترضه من الردم بالأماكن المخفضة على طبقات على ألا يزيد سمك أي منهما عن 25 سم بعد تمام التشغيل والدمك مع الرش بالماة بإنتظام بالكمية التي تعطي المحتوى الأمثل .ثم نهو وتسوية ودمك السطح النهائي للتربة. والفئه تشمل نقل النواتج الزائدة عن حاجة الموقع إلى المقالب العمومي وطبق لإعتماد وتعليمات المهندس المشرف على التنفيذ وكل مايلم لنهو العمل نهوا كاملا والقياس هندسي دون إحتساب أ ي علاوه.	م2	فئه		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
14	بالمتر المكعب/ ردم برمال نظيفة موردة من خارج الموقع. طبقا للمناسيب المعتمدة مع غمرها بالمياه طبقا تعليمات استشارى المالك والبند مقاسا هندسيا طبقا للفراغ الذي يتم ملؤه من واقع صافي المساحة المطلوب ردمها حسب المبين بالرسومات والمواصفات الفنية وأصول الصناعة وطبقا للتقارير الاستشارية.مما جميعه بالمتر المكعب بند: ردم برمال نظيفة موردة توريد وتنفيذ طبقات تربة الردم من رمال نظيفة موردة من مصدر معتمد، خالية من الشوائب والمواد العضوية والطين والملوثات، ويتم فرشها في طبقات لا تزيد عن 25 سم، مع الرش بالمياه والدك جيدًا باستخدام المعدات المناسبة للوصول للدمك المطلوب طبقًا للمواصفات الفنية وأصول الصناعة، وذلك في الأماكن المحددة بالمخططات أو حسب تعليمات المهندس المشرف	م3	90		
15	بالمتر المكعب / إحلال للتربة سن رمل 1:1 بالقطاعات المطلوبة. توريد وتنفيذ طبقات إحلال للتربة سن رمل 1:1 حتى المنسوب المطلوب حسب الأعماق والأبعاد والمقاسات الموضحة بالرسومات التشغيلية المعتمدة ووفقا لتقرير التربة بحيث لا يزيد سمك أي منهما عن 25 سم بعد تمام التشغيل والدمك مع الرش المنتظم بالمياة للحصول على المحتوى الأمثلا اثناء إستخدام الات الدمك الميكانيكية ثم نهو تسوية السطح النهائي وطبقا لإعتماد وتعليمات المهندس المشرف على التنفيذ وكل مايلزم لنهو العمل نهوا كاملا.	م3	112		
	ثالثا: الأعمال الإنشائية				
	أعمال الخرسانات العادية والدكات والتبليطات:				
16	بالمتر المكعب / خرسانة عاديه لزوم الأساسات. تنفيذ خرسانة عادية للأساسات بمحتوى أسمنتي لا يقل عن 250 كجم /م3 واجهاد كسر لايقل عن 200 كجم/سم2 بعد 28 يوم بالأسماك والقطاعات المطلوبة والفئة شاملة جميع ما يلزم لنهو العمل حسب أصول الصناعة والتعليمات. مع تقديم تصميم خلطة و صلاحية لجميع المواد المستخدمة مما جميعه بالمتر المكعب.	م3	70		
17	بالمتر المسطح / فرشة خرسانة عادية بسمك 10 سم. خرسانة عاديه للأرضيات وأسفل الانترلوك ، بمحتوي اسمنتي لا يقل عن 250 كجم /م3 بسمك 10 سم والقطاعات المطلوبة (على أن تحقق الخرسانة والمواد المكونة لها حدود المواصفات القياسية المصرية)والرتبة المستهدفة طبقا للمبين بالرسومات الإنشائية مع الدمك جيدا وتسوية السطح العوي ومعالجته والفئة شاملة رش ودمك التربة إ(إن وجدت)أسفلها وطبقاً لتعليمات المهندس المشرف على التنفيذ وكل ما يلزم لنهو العمل حشب أصول الصناعة نهوا كاملا.	م2	فئة		
18	بالمتر المسطح/ خرسانة خفيفة الوزن لزوم ميول صرف المطر بالأسطح. توريد وعمل دكة خرسانة خفيفة الوزن لا تزيد كثافتها الجافة عن 1600 كجم/ م3 ومحتوي أسمنت لا يقل عن 200 كجم/ م3 لزوم ميول صرف المطر بالأسطح بحيث لا يقل السمك عند فم الميزاب عن 3سم ولا يقل الميل عن 1سم في المتر والثمن يشمل عمل وزرة مائلة حول الدراوي وغيرها والمقاس حسب المسقط الأفقي طبقاً للمواصفات وحسب أصول الصناعة والتعليمات والرسومات. مع تقديم تصميم خلطة و صلاحية لجميع المواد المستخدمة من احد المعامل المعتمدة من قبل استشار المالك.	م2	فئة		
	أعمال الخرسانة المسلحة				
19	بالمتر المكعب / خرسانة مسلحة لزوم الاساسات والميدات والسملات ورقاب الاعمدة والمحاكيات والحوائط بلقطاعات المطلوبة ونسبه حديد تسليح صلب عالى المقاومه (52) حوالى 90 كجم/م3 خرسانه والبند محمل عليه كل مايلزم لنهو العمل طبقا للمواصفات وحسب اصول الصناعة من شدات خشبية ودمك وتسليح ومعالجة كما هو مبين فى اللوحات الإنشائية مع تقديم تصميم خلطة و صلاحية لجميع المواد المستخدمة من احد المعامل المعتمدة من قبل استشارى المالك. مما جميعه بالمتر المكعب	م3	100		
	بالكجم علاوه حديد تسليح صلب عالى المقاومه (52) مصنع بالزياده أو الخفض طبقا للمواصفات والمنفذ فعليا والرسومات المعتمده من استشارى المالك	كجم	فئه		
	رابعاً : أعمال المباني				
20	بالمتر المسطح/ توريد وعمل مباني من الطوب الطفلي سمك 12 سم تنفيذ حوائط مباني من الطوب الطفلي (25×12×6 سم تقريباً) بسمك حائط 12سم بمونة أسمنتية تتكون من 200 كجم أسمنت مع رص الطوب وضبط الأفقية والرأسية وملء العراميس أفقية ورأسية ، وترك الفتحات اللازمة وظبط المناسيب حسب الرسومات مع عمل الأشاير اللازمة وربط المباني بالأعمدة والكمرات ومونة البناء والكانات وإكسسوارات المبانى طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة ، شاملاً التشوين والنقل الداخلي والمصنعية ورفع المخلفات وتنظيف مكان العمل، وكافة ما يلزم لإنهاء الأعمال على أكمل وجه طبقاً للمواصفات الهندسية وتعليمات المهندس المشرف .	م2	900		
21	بالمتر المكعب / توريد وعمل مباني من الطوب الطفلي سمك 25 سم . تنفيذ حوائط مباني من الطوب الطفلي (25×12×6 سم تقريباً) بسمك حائط 25 سم بمونة أسمنتية تتكون من 200 كجم أسمنت مع رص الطوب وضبط الأفقية والرأسية وملء العراميس أفقية ورأسية ، وترك الفتحات اللازمة وظبط المناسيب حسب الرسومات مع عمل الأشاير اللازمة وربط المباني بالأعمدة والكمرات ومونة البناء والكانات وإكسسوارات المبانى طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة ، شاملاً التشوين والنقل الداخلي والمصنعية ورفع المخلفات وتنظيف مكان العمل، وكافة ما يلزم لإنهاء الأعمال على أكمل وجه طبقاً للمواصفات الهندسية وتعليمات المهندس المشرف .	م3	180		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
22	بالمتر المسطح/ مباني من الطوب الخفيف. تنفيذ جميع أعمال المباني سمك 10 سم مقاس 60*20*10من الطوب الخفيف بأبعاد قياسية طبقًا للمواصفات المعتمدة، بالمونة الأسمنتية تتكون من 200 كجم أسمنت و اللاصق الخاص بالطوب الخفيف حسب تعليمات الشركة المنتجة، مع ضبط الأفقية والرأسية وتنفيذ الربط والتشابك بين المدماك والآخر، وترك الفتحات والمراجعات اللازمة طبقًا للرسومات. يشمل البند أيضاً عمل الأشاير وربط الحوائط بالعناصر الخرسانية المجاورة، وملء جميع اللحامات الأفقية والرأسية مع رفع المخلفات وتنظيف موقع العمل، وكامل ما يلزم لإنهاء الأعمال طبقاً للأصول الفنية وتعليمات المهندس المشرف.	م2	750		
23	بالمتر المكعب/ مباني من الطوب الخفيف. تنفيذ جميع أعمال المباني سمك20سم مقاس 60*20*10 من الطوب الخفيف الخلوي بأبعاد قياسية طبقًا للمواصفات المعتمدة، بالمونة الأسمنتية تتكون من 250 كجم أسمنت و اللاصق الخاص بالطوب الخفيف حسب تعليمات الشركة المنتجة، مع ضبط الأفقية والرأسية وتنفيذ الربط والتشابك بين المدماك والآخر، وترك الفتحات والمراجعات اللازمة طبقًا للرسومات. يشمل البند أيضاً عمل الأشاير وربط الحوائط بالعناصر الخرسانية المجاورة، وملء جميع اللحامات الأفقية والرأسية مع رفع المخلفات وتنظيف موقع العمل، وكامل ما يلزم لإنهاء الأعمال طبقاً للأصول الفنية وتعليمات المهندس المشرف.	م3	150		
24	بالمتر المسطح / مبانى بالطوب الأسمنتى المصمت المصنع آليا مكونه من كسر الحجر و الأسمنت 200كجم/م3 مقاس 25×12×6 سم ومونه البناء 300كجم/م3 رمل ومطابق للمواصفات القياسية والفئة شاملة جميع الأدوات اللازمة حسب الرسومات والتعليمات ونهو العمل كاملا حسب أصول الصناعة.مما جميعه بالمتر المكعب	م2	380		
25	بالمتر المكعب / مبانى بالطوب الأسمنتى المصمت المصنع آليا مكونه من كسر الحجر و الأسمنت 200كجم/م3 مقاس 25×12×6 سم ومونه البناء 200كجم/م3 رمل ومطابق للمواصفات القياسية والفئة شاملة جميع الأدوات اللازمة وحسب الرسومات والتعليمات ونهو العمل كاملا حسب أصول الصناعة. مما جميعه بالمتر المكعب	م3	110		
26	بالمتر المسطح / توريد وبناء مباني من الطوب المفرغ مقاس 30*10*10. توريد وبناء مباني من الطوب المفرغ مقاس 30*10*10 سم تقريبا للحوائط الخارجية للواجهات (Brick screen wall) بالتشكيلات الواردة في الرسومات المعمارية للواجهات يبنى على السيخ قطر 1.2 سم او ما يمائلها بارتفاع حوالي 12 م طبقا للرسومات والسعر يشمل الجوايط والبلاتات والدلائل من مواسير الحديد المجلفن قطر 1.5 بوصة بعد اعتماد العينة والسعر يشمل كل ما يلزم لنهو العمل على الوجه الأكمل طبقا للمواصفات الفنية واصول الصناعة وتعليمات جهاز الإشراف	م2	550		
	خامساً : أعمال العزل.				
27	بالمتر المسطح/ دهان بيتومينى ثلاث أوجه). توريد ودهان مادة عازلة للرطوبة بإستخدام مستحلب بيتوميني (ثلاث أوجه)مطاطي ينفذ عالبارد لزوم الأساسات أو المباني أسفل منسوب الردم من عينة معتمدة على ان يتم تنفيذ كافة الأعمال اللازمة لتجهيز ومعالجة السطح المراد عزله من إزالة الاتربة وساقط المونة وأثار الزيوت والشحوم وصدأ الحديد ورشه بالماء ثم الدهان بالمستحلب بأوجه متعامدة مع مراعاة غلق جميع الفراغات لعدم نفاذية المياه الي السطح الخرساني وتآكل حديد التسليح .والسعر يشمل التشوين والتشغيل على العمق المطلوب أسفل منسوب الأرض الطبيعية وطبقا للمعدلات والتوصيات الواردة بكتالوجات الشركة المنتجة وطبقا لتعليمات المهندس المشرف على التنفيذ وكل مايلزم لنهو العمل نهوا كاملا	م2	263		
28	بالمتر المسطح / توريد وعمل عزل اسمنتي لزوم دورات المياه و المطبخ. توريد وعمل عزل اسمنتي لزوم دورات المياه و المطبخ أو أسطح المباني انتاج شركه ماستر للكيماويات او ما يمائلها طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف.	م2	2,000		
29	بالمتر المسطح/ توريد وعمل طبقة عازلة للحرارة للأسطح. توريد وعمل طبقة عازلة للحرارة للأسطح من استريوبور عالى الكفاءة سمك 5 سم وكثافة لا تقل عن 35 كجم/م3 والفئة تشمل عمل كل ما يلزم طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة وتعليمات استشاري المالك.	م^2	فئه		
30	بالمتر المسطح / توريد وتركيب بلاط أسمنتى سنجابى للأسطح والوجه بسمك لا يقل عن 5 مم بمونه مكونه من جزأين رمل وجزء أسمنت سنجابى والظهر بمونه مكونه من 2 أجزاء رمل وجزء أسمنت يلصق بمونه اسمنت 200 كجم / م3 رمل ويجب ترك مسافات بين مسطحات البلاط وبعضه تقدر بـ 5 مم تملأ هذه اللحامات بنفس مونة اللصق ويسقى بلبانى الأسمنت ويعمل حول الدراوى وغيرها وزرة من بلاطة مائلة بزاوية 45 درجة من نفس نوع البلاط والمقاس هندسى بحيث يترك ما بين بلاط الوزرة مسافات لحامات مقداره 5مم وتكون أحرف هذه البلاطات ملتصقة بالحائط ومكسية بالبياض مع مراعاة اختلاف اللحامات (رجل غراب). والفئة شاملة عمل وزرات مائلة من نوع البلاط ومحملة على السعر و عمل الميول اللازمة لتصريف مياه الأمطار ومحمل على البند عمل الفواصل. مما جميعه بالمتر المسطح	م^2	فئه		
	سادساً: أعمال الترميمات والصيانة				

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
31	بالمتر المسطح/ توريد وعمل صيانة تخصصية لترميم اعمال الخرسانة المسلحة لمعالجة الاسقف والكمرات وفتحات مواسير الصرف . البند يشمل ما يلى: ازالة الغطاء الخرساني المفكك والتالف للكمرات والبلاطات والاعمدة التى تحددها الجهه الاستشارية وكشف حديد التسليح ثم صنفرته بإستخدام فرشاة سلك ومسدس رمل حسب تعليمات الجهه الإستشارية ودهانة بايبوكسي 131 (المقاوم للصدأ) او ما يماثلة ثم دهان السطح باديبوند وارجاع الغطاء الخرساني لحديد التسليح بخرسانة غنية بالأسمنت مباشرة (محتوى الأسمنت لا يقل عن 400 كجم/م3) ويستخدم بالخرسانة حصى رفيع ورمال نظيفة ومتدرجة و المواد الايبوكسية اللازمة بحيث لا تقل المقاومة المميزة لها عن 300 كجم/سم2 . ينفذ بعدها بياض أسمنتي مع صلب الأعمال الخرسانية القديمة بقطاعات مناسبة قبل البدء فى تنفيذ الأعمال وعمل كل مايلزم لإنهاء البند طبقا لآصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف.	م^2	فئه		
31	بالمتر المسطح/ توريد وعمل صيانة تخصصية لترميم اعمال الخرسانة المسلحة لمعالجة الاسقف والكمرات وفتحات مواسير الصرف. والبند يشمل ما يلى: توريد وعمل قمصان خرسانية للاعمدة والكمرات والبلاطات التى تحددها الجهة الاستشارية واضافة شبكة حديد جديدة للبلاطات طبقاً للحالة التى تتضح بالطبيعة أثناء العمل وبعد ازالة الغطاء الخرساني، وينفذ الأسلوب السابق شرحه مع تزريع أشاير حديد رتبة 52 قطر 10 مم بالخرسانة القديمة بالاضافة الى: بالنسبه للكمرات والاعمدة: تضاف أسياخ طولية بالقطر و العدد المطلوب حسب تعليمات المهندس المشرف وكانات قطر 8 مم بتباعد لا يزيد عن 10 سم. بالنسبه للبلاطات: تزريع شبكة حديد تسليح في الاتجاهين بالعدد والقطر المطلوب حسب تعليمات الاستشاري. بالاضافة الى الصب بخرسانة ذات مقاومة مميزة لا تقل عن 300 كجم/سم2 ومحتوى أسمنتي لا يقل عن 400 كجم/م3 أسمنت و المواد الايبوكسية اللازمة ويمكن الصب باستخدام مدفع الخرسانة إذا لزم الأمر طبقا لما يراه الاستشاري المتابع لتنفيذ الأعمال مع صلب الأعمال الخرسانية القديمة بقطاعات مناسبة قبل البدء فى تنفيذ الأعمال وعمل كل مايلزم لإنهاء البند طبقا لآصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف.	م^2	فئه		
	سابعا : أعمال تشطيبات الحوائط				
32	بالمتر المسطح/ توريد جميع المواد وتنفيذ بياض تخشين داخلي لزوم الحوائط والأسقف الداخلية مكون من طبقة طرطشة أولية، طبقة بطانة وطبقة ضهارة ومونة، طبقة الطرطشة تتكون من 250 كجم أسمنت بورتلاندي عادي/م3 وتعالج الطبقة بالرش بالماء لمدة يومين وطبقة البطانة بسمك يتراوح بين 8-10 مم من المونة وتسوى وتدرع في الاتجاهين وتمشط بخطوط مائلة عمق 5 مم في الاتجاهين وطبقة الضهارة بسمك لايقل عن 5 مم من نفس مونة البطانة تسوى وتدرع في الاتجاهين وينهى السطح باستخدام التخشينة ويمس بابروة لضبط سمك طبقة البياض طبقاً للشروط والمواصفات أصول الصناعة.	م2	7,800		
33	بالمتر المسطح توريد وعمل بياض خارجي من طبقة طرطشة أولية، طبقة بطانة وطبقة ضهارة ومونة، طبقة الطرطشة تتكون من 200 كجم أسمنت بورتلاندي عادي/م3 وتعالج الطبقة بالرش بالماء لمدة يومين وطبقة البطانة بسمك يتراوح بين 8-10 مم من مونة مكونة من 200كجم أسمنت بورتلاندي عادي/م3 وتسوى وتدرع في الاتجاهين وتمشط بخطوط مائلة عمق 5 مم في الاتجاهين وطبقة الضهارة بسمك لايقل عن 5 مم من نفس مونة البطانة تسوى وتدرع في الاتجاهين وينهى السطح باستخدام التخشينة ويمس بابروة مع الخدمة الجيدة طبقاً للشروط والمواصفات أصول الصناعة.	م2	1,800		
34	بالمتر المسطح/ توريد وعمل دهانات ببوية البلاستيك الجاهزة للغسيل انتاج مصانع معتمدة للأسقف والحوائط الداخليه مكونة من وجه تحضيرى السيلر وعدد 2 سكينة معجون على الاقل من نفس نوع البويات المستخدمة (يوتن او ما يماثلها) بلاستيك أفقى ورأسى مع الصنفرة ثم وجهين ببوية البلاستيك الجاهز القابلة للغسيل باللون المطلوب (فينوماستيك يوتن أو سكيب او ما يماثلها) ولا يسمح بتخفيف أو بمزج الألوان البلاستيك مع اعتماد عينة البوية من استشارى المالك والسعر يشمل عمل المعجون اللازم لملئ جميع المسام والثقوب واللحامات (من إنتاج شركة كيماويات البناء الحديث أو ما يماثلها) والصنفرة الجيدة بين كل وجه والآخر للحصول على سطح ناعم تماما كما يجب أن تكون الأوجه المراد دهانها بالبوية ، وعلى المقاول تقديم شهادة ضمان من المصنع بثبات الألوان للمواد الموردة الخاصة بالمشروع، وتعتمد عينة الدهان واللون المطلوب من استشارى المالك قبل التوريد، كما يشمل السعر كل ما يلزم لنهو العمل على الوجه الأكمل من سقايل ونقل وخلافه، وتقاس أعمال الدهانات هندسياً بالمتر المسطح مع خصم جميع الفتحات وجميع الأعمال تتم طبقاً للمواصفات والرسومات وأصول الصناعة.	م2	7,800		
35	بالمتر المسطح توريد وعمل بياض ديكوري للواجهات وخلافه والمكون من خليط من شرائح رقيقة الملونة ومواد أكريليكية فائقة الجودة من إنتاج شركة كيماويات البناء الحديث (كيم ستون 1000) أوشركه ماستر تيل او جرافياتو أو سافيتو أو ما يماثلهما باللون حسب الطلب ومن	م2	1,800		
36	بالمتر المسطح / توريد و تركيب بلاط سيراميك حوائط لزوم دورات المياه وخلافه. توريد و تركيب بلاط سيراميك حوائط لزوم دورات المياه وخلافهبارتفاع الحائط بالكامل مقاس 20×60 سم على الاقل من عينة فاتح وغامق من عينة معتمدة من أجود الأنواع (كيلوباترا أو مايماثله) جيد الحريق فرز أول خالي من العيوب يلصق بمونة الأسمنت 200كجم/م3رمل بعد عمل الطرطشة اللازمة على المباني ورشها جيداً بالمياه ويسقى بعد بلبانى الأسمنت الأبيض على أن تعتمد العينة قبل التركيب طبقا لتعليمات استشارى المالك كاملاً طبقاً للمواصفات وحسب أصول الصناعة والتعليمات.	م2	1,100		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
37	بالمتر المسطح / توريد و تركيب حوائط من جيرانيت فيردى غزال أو مايماثله. توريد و تركيب حوائط من جيرانيت فيردى غزال سمك 2سم أو مايماثلهبأشكال ديكوريه لزوم الطرقات من أجود الأنواع ويتم التركيب بمونة 200 كجم أسمنت لكل م3 رمل، والبند شامل الجلاء والتشميع والتلميع مما جميعه طبقاً للرسومات والمواصفات و تعليمات استشارى المالك وأصول الصناعة والمقاس هندسى للأجزاء الظاهرة حسب أصول الصناعة وتعتمد العينات من استشاري المالك قبل التركيب مما جميعه بالمتر المسطح.	م2	900		
38	بالمتر المسطح / توريد وعمل أسفال للواجهات من رخام تريستا سمك 3 سم توريد وعمل أسفال للواجهات من رخام تريستا سمك 3 سم بارتفاع 1 متر او طبقا لتعليمات جهاز الإشراف والبند يشمل تثبيت كانات من الحديد المجلفن ويلصق بالمونه الاسمنيتية أو يلصق علي بياض باستخدام احدة مركبات لصق الرخام (أستوكس اتش انتاج كيماويات البناء الحديث) أو ما يماثلها ما يماثلها شاملا كافة أعمال التشغيل والتنفيذ مع عمل سطح لامع او مطمع عمل اللازم لنهو العمل جيدا طبقا للمواصفات الفنية و أصول الصناعة وتعليمات جهاز الإشراف	م2	700		
39	بالمتر المسطح / توريد وتركيب رخام تريستا سمك 3 سم للواجهات. توريد وتركيب رخام تريستا سمك 3 سم 60*40 سم أو حسب تعليمات الأشراف من أجود الأنواع لتجليد المناطق الموضحة بالرسومات على الواجهات يتم تركيبه ميكانيكيا بحسب اللون المعتمد والبند يشمل تثبيت كانات من الحديد المجلفن بالشاسيه المعدني و شاملا كافة اعمال التشغيل والتنفيذ (شطف جلي زملكة تلميع) مع عمل سطح لامع او مط مع التأكيد على تعبئة أول 1.5 متر بمونة الأسمنت والرمل لمقاومة الصدمات مع عمل اللازم لنهو العمل جيدا طبقا للمواصفات الفنية وأصول الصناعة وتعليمات جهاز الاشراف	م2	700		
40	بالمتر المسطح / توريد و تركيب ارضيات فنتستك وايت ل أو مايماثله 40*40 مطعم بشرائط أسود أسوانى بعرض متوسط من 5- 10 سم أشكال ديكوريه لزوم الطرقات من أجود الأنواع ويتم التركيب بمونة 200 كجم أسمنت لكل م3 رمل، والبند شامل الجلاء والتشميع والتلميع مما جميعه طبقاً للرسومات والمواصفات و تعليمات استشارى المالك وأصول الصناعة والمقاس هندسى للأجزاء الظاهرة حسب أصول الصناعة وتعتمد العينات من استشاري المالك قبل التركيب مما جميعه بالمتر المسطح.	م2	420		
	الم رت المسطح توريد وتركيب نظام متكامل من قواطيع HPLيمينيت عال الكثافة لزوم الحمامات بسمك لا يقل عن 12مم والمكسو بالفينيل الديكورى بالتاث رتات المطلوبة ومن عينة معتمدة عل ان يتم التوريد وال رتكيب بواسطة رشكات متخصصة شاملا الابواب بالاشكال والالوان المطلوبة شاملاكافة وسائل التثبيت وال رتكيب وجميع الاكسسوارات والمقابض من الاستانلس ستيل 304و طبقا للرسومات التشغيلية المعتمدة و تعليمات المهندس المشرف وكل مايلزم لنهو الاعمال نهواكاملا	م2	160		
	ثامنا : أعمال تشطيبات الارضيات				
41	بالمتر المسطح/ توريد و تركيب بلاط سيراميك للأرضيات . توريد وتركيب بلاط سيراميك للأرضيات مقاس 40×40 سم علي الأقل فرز اول لزوم ارضيات الغرف وخلافه من أجود الأنواع (كيلوباترا أو مايماثلها) جيد الحريق فرز أول خالي من العيوب يلصق بمونة الأسمنت 200كجم/م3رمل ويسقى بعد بلبانى الأسمنت الأبيض وعمل الفرشة اللازمة من الرمل النظيف الخالى من الشوائب لتحقيق المناسيب والميل المطلوب على أن تعتمد العينات قبل التركيب، كاملاً طبقاً للمواصفات وحسب أصول الصناعة والتعليمات.	م2	4,000		
42	بالمتر المسطح/ توريد و تركيب ترابيع بورسلين للأرضيات او سيراميك قطع لبزر 60*60. توريد وتركيب بلاط بورسلين او سيراميك قطع ليزر مقاس 60×60 سم او سيراميك قطع ليزر من عينة معتمدة من أجود الأنواع (كيلوباترا أو مايماثله) فرز أول خالي من العيوب يلصق بمونة الأسمنت 200كجم/م3رمل وعمل الفرشة اللازمة من الرمل النظيف الخالي من الشوائب والمفلفلة بالأسمنت الجاف لتحقيق المناسيب والميل المطلوب والثمن محمل عليه وزرة 10 سم من نفس النوع في حالة تشطيب الحائط دهانات او تجاليد خشب والتركيب بشكل ديكوري طبقا للرسومات التفصيلية من بلاطات فاتح وغامق والمقاس هندسي طبقا للأبعاد الظاهرة للمسقط الأفقي على أن تعتمد العينة قبل التركيب طبقا لتعليمات الاشراف كاملاً طبقاً للمواصفات وحسب أصول الصناعة والتعليمات.	م2	1,100		
43	بالمتر المسطح توريد / و تركيب بلاط سيراميك أرضيات لزوم دورات المياه والاوفيسات والمخازن وخلافه. توريد وتركيب بلاط سيراميك مقاس 30×30 سم على الاقل من عينة معتمدة من أجود الأنواع (كيلوباترا أو مايماثله) جيد الحريق فرز أول خالي من العيوب يلصق بمونة الأسمنت 200كجم/م3رمل بعد عمل الطرطشة اللازمة على المباني ورشها جيداً بالمياه ويسقى بعد بلبانى الأسمنت الأبيض على أن تعتمد العينة قبل التركيب طبقا لتعليمات استشارى المالك كاملاً طبقاً للمواصفات وحسب أصول الصناعة والتعليمات.	م2	600		
44	بالمتر المسطح/ توريد و تركيب جيرانيت فيردى غزال أو مايماثله. توريد و تركيب جيرانيت فيردى غزال أو مايماثله 40*40 مطعم بأسود أسوانى او احمر اسواني بأشكال ديكوريه من أجود الأنواع ويتم التركيب بمونة 200 كجم أسمنت لكل م3 رمل، والبند شامل الجلاء والتشميع والتلميع مما جميعه طبقاً للرسومات والمواصفات و تعليمات استشارى المالك وأصول الصناعة والمقاس هندسى للأجزاء الظاهرة حسب أصول الصناعة وتعتمد العينات من استشاري المالك قبل التركيب .	م2	1,000		
45	بالمتر المسطح / توريد و تركيب أرضيات مرتفعة ذو سطح مقاوم للمواد الكيميائية. توريد و تركيب أرضيات مرتفعة60*60 (Raised Access Floor) من الخشب المضغوط قابلة للفك والتركيب، قائمة على شبكة معدنية (تحت هيكل معدني) سماكة البلاطه لا تقل عن 30 مم. ذو سطح مقاوم للمواد الكيميائية (Chemical Resistant Laminate أو HPL خاص بالمعامل أو PVC مضاد للمواد الكيميائية). و السعر يشمل كل ما يلزم لنهو العمل كاملا طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف .	م2	700		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
46	بالمتر الطولي/ توريد وتركيب درج من الجرانيت. توريد وتركيب درج من الجرانيت(بتشكيل من الفردى للنائمة و الأسود الاسوانى للقائمه) للسلالم سمك حوالي 2سم للقائمة وحوالي 4 سم للنائمة طبقاً للمقاسات المطلوبة والعينة والألوان المعتمدة والفئة محمل عليها جميع أعمال الجلاء والصقل والتلميع وعمل الفرملة اللازمة طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة .	م ط	800		
	تاسعا : أعمال تشطيبات الأسقف				
47	بالمتر المسطح / توريد و تركيب أسقف معلقة من الألواح الجبسية. توريد و تركيب أسقف معلقة من الألواح الجبسية طبقا للرسومات التفصيلية سمك في حدود 12 مم بلاكوجيبس أو كناوف أو ما يماثلهما مع عمل فتحات الصيانة والسعر يشمل وسائل التثبيت والتعليق والحليات بأشكال ديكورية طبقا للرسومات التفصيلية وكل ما يلزم لنهو العمل نهوا كاملا وطبقا لأصول الصناعة وطبقا للكود المصري والمواصفات الفنية و تعليمات الاستشاري.	م2	1,300		
48	بالمتر المسطح / توريد و تركيب أسقف معلقة من الألواح الجبسية توريد و تركيب أسقف معلقة من الألواح الجبسية معالجة ضد الرطوبة والأبخرة والسعر يشمل وسائل التثبيت والتعليق والحليات بأشكال ديكورية طبقا للرسومات التفصيلية وكل ما يلزم لنهو العمل نهوا كاملا وطبقا لأصول الصناعة وطبقا للكود المصري والمواصفات الفنية و تعليمات الاستشاري.	م2	500		
49	بالمتر المسطح توريد وتركيب أسقف معلقة من ترابيع البلاطات (60*60*0.9سم) من أجود الأنواع بأشكال ديكورية طبقا للرسومات التفصيلية والسعر يشمل جميع وسائل التثبيت والتعليق والاتياش والحليات والتركيب مع اعتماد العينات قبل التوريد من استشارى المالك.مما جميعة بالمتر المسطح	م2	2,300		
50	بالمتر الطولي / توريد وتركيب كرنيشة من الجبس (فيوتيك) توريد وتركيب كرنيشة من الجبس (فيوتيك) بابعاد 10*10 سم علي الاقل و و السعر يشمل اللصق والدهان ببوية البلاستيك وكافة مايلوم لنهو العمل حسب اصول الصناعة و المواصفات و تعليمات الاشراف.	م.ط	فئه		
51	بالمتر المسطح توريد وتركيب بلاطات GRC بمقاسات يحددها الاستشاري بسماكة 4-6 سم مقاومة للعوامل الجوية والرياح من أجود الأنواع والسعر شامل الدهانات ومستلزمات التركيب من مواد وإكسسوارات ويتم إعداد رسومات ورشة واعتمادها من استشارى المالك قبل التنفيذ	م2	150		
	عاشرا : الأعمال الخشبية.				
52	بالمتر المسطح/توريد وتركيب باب خشب موسكي . توريد وتركيب باب خشب موسكي الشاسيه قطاعات 45 × 45 مم والحشو مضغوط ويتم كسوة الشاسيه من MDF سمك 6مم ،وإضافة قشاط من الزان او البيتش باين سمك 1.5 سم في الأحرف ويتم كبس الضلفة بطبقة من الميلامين المقاوم للخدش والاحتكاك ومقاوم للحرارة تحت ضغط هيدروليكي، 1 ضلفة ومحمل على السعر عمل تجليد (laminated) من الوجهين ومحمل على البند والإكسسوارات عبارة عن 3 مفصلات ومقبض وكالون والصداده وشنكل وزاويه على شكلU لتغليف اسفل الباب مع التثبيت بعدد (5) مسمار براس خارجى من أجود أنواع الاستانلس ستيل ويتم تشطيب الحرف بدهان بولى يروثان بحيث يكون اجمالى سمك الضلفة 45 مم والبرور يصنع من اخشاب الموسكي حسب الطلب. الحلق يتم تفصيلة من الخشب الموسكي على مقاس الفتحة المعمارية وبتخانة لا تقل عن 38 مم ومثبت بالفوم المقاوم للرطوبة ويعتمد الباب والحلق والإكسسوارات قبل التوريد.	م2	300		
53	بالمتر المسطح/ توريد وعمل وتركيب تجاليد خشب للحوائط بأشكال ديكورية من خشب MDF وسمك لا يقل عن 8 مم ملصوق قشرة ملامين و تثبت على علفات كل 60 سم رأسيا بكامل الارتفاع وكل 60 سم أفقيا من سقاسات خشب موسكي قطاع 1 بوصة تثبت بدورها بخوابير خشبية بالحائط والثمن محمل عليه ملو الفراغات اسفل او بين العلفات بياض التخشين والتثبيت الجيد للحشوات الخشبية ومعالجة الفواصل بالاكسسوار اللازم وطبقا للرسومات وتعليمات استشاري المالك وكل ما يلزم لنهو الأعمال طبقا للمواصفات وحسب أصول الصناعة والتعليمات. مما جميعه بالمتر المسطح	م2	780		
54	بالعدد توريد وتركيب برجولات خشبيه بالشكل المطلوب من الخشب الموسكى من اجود الأنواع بمساحة تقريبية 10 متر مسطح على ان تكون بالمواصفات الاتية: * الاعمدة الرأسية قطاع لايقل عن 5×5 بوصة مثبتة بالأرض على علب من الصاج سمك 2مم المدهون بمادة ايبوكسية ومثبت بالخرسانة العادية قطاع 25×25×35 سم. * العوارض الحاملة للسقف قطاع لايقل عن 2× 4 بوصة .* العوارض الحاملة للسقف قطاع لايقل عن 2× 4 بوصة .* السقف من الخشب الموسكي من مراين قطاع لا يقل عن 3/4 × 2 بوصة . * الكنب مثبت بالدرابزين بالكامل من مرأين قطاع لايقل عن 1.25 × 2 بوصة على أرجل قطاع 2×2 بوصة والبند شامل كواسر الشمس والدرابزين الخشب والفانوس العلوي بقطاع مناسب والدهان بالبوليستر وكل ما يلزم لنهو الاعمال طبقا للأصول الفنية وتعليمات الاشراف.	عدد	2		
	حادى عشر : أعمال الألومنيوم والزجاج				
55	بالمتر المسطح / توريد وتركيب باب زجاج السكوريت السمك لايقل عن 10مم والسعر يشمل كافه الاكسوارات بالابعاد المناسبه وعمل السنفره المطلوبه وكل ما يلزم لنهو العمل كاملاً طبقاً للمواصفات الفنية.	م2	150		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
56	بالمتر المسطح / توريد وتركيب واجهات حوائط وشبابيك ستائرية حاملة. توريد وتركيب واجهات حوائط وشبابيك ستائرية حاملة طبقا للرسومات زجاج مزدوج 10 مم أو ما يماثلها، والفئة شاملة الهيكل الإنشائى الخاص بها ونظام التثبيت والتعليق واعمال التركيب والزجاج والأجزاء المتحركة كالأبواب التي بها وجميع الخردوات والأكسسوارات على حسب الرسومات التفصيلية ودليل الشركة المنتجة وتعتمد جميع العينات والألوان ورسومات التنفيذ المقدمة من المقاول قبل بدأ التركيب، ويتم رفع ابعاد الفتحات من على الطبيعة ولايتم التوريد على الابعاد الموجودة بالرسومات وتتم تغطية الاعمال بالمشمع جيدا لحين الإنتهاء من التشطيبات للحفاظ عليها لحين تسليم الأعمال.	م2	150		
57	بالمتر المسطح / توريد و تركيب شباك أو باب أو فاصل من قطاعات الألومنيوم. توريد و تركيب شباك أو باب أو فاصل من قطاعات الألومنيوم. (BS – أو مايماثلها) الملون مطلية الكتروستاتيكا باللون المطلوب على مقاس الفتحة المعمارية للإعتماد وزجاج فامية أو مصنفر 6 مم وسلك ذباب والسعر يشمل توريد وتركيب جميع الأكسسوارات وكل ما يلزم لنهو العمل نهوا كاملا طبقاً لأصول الصناعة و تعليمات استشارى المالك.	م2	400		
58	بالمتر الطولى / توريد وتركيب هاندريل ستانليس. توريد وتركيب هاندريل ستانليس 304 للسلالم بارتفاع مناسب للسلالم مع تثبيت القوائم الراسية فى القطاع الخرساني والسعر يشمل كل ما يلزم لنهو الأعمال طبقا للمواصفات الفنية والرسومات التنفيذية والكود المصرى وطبقا لأصول الصناعة .	م.ط	250		
59	بالكيلوجرام/ توريد وعمل وتركيب شبابيك أو باب كريتال. تـوريد وعمل وتركيب شبابيك أو باب كريتال من مصبعات حديد وخوص ومصبعات وصاج وزوايا ذات قطاع 1.00x 1.00 سم وخوص حديد ذات قطاع 0.50 x2.50 سم لزوم حماية الشبابيك المناور، والبند يشمل الدهان وجميع ما يلزم لنهو العمل على الوجه الأكمل طبقاً لتعليمات استشاري المالك وأصول الصناعة.	كجم	8,000		
60	بالكجم حديد توريد وعمل وتركيب لزوم سلالم الهروب من الحديد المشكل والكمر وحديد الكريتال والصاج طيقا للرسومات وتعليمات الإستشاري	كجم	6,000		
61	بالعدد/ توريد وتركيب ماكينة غلق ذاتى للأبواب هيدروليكية . توريد وتركيب ماكينة غلق ذاتى للأبواب هيدروليكية وبحيث تتحمل وزن الأبواب لجميع الأبواب بالابواب الخشبية والسعر يشمل كل ما يلزم لنهو العمل كاملاً طبقاً للمواصفات الفنية.	عدد	15		
62	بالمتر المسطح / توريد وتركيب مرآة سمك 6 مم. توريد وتركيب مرآة سمك 6 مم باشكال ديكوريه والسعر يشمل نهو العمل نهواً تاماً وذلك طبقاً للمواصفات الفنية وتوجيهات المهندس .	م^2	30		
63	بالمتر المسطح / توريد وتركيب شاسيه معدني من قطاعات الحديد المجلفن. توريد وتركيب شاسيه معدني من قطاعات الحديد المجلفن (Galvanised Steel) لزوم التركيب الميكانيكي لتجاليد الواجهات الرخام التريستا (أو ما يحدده الاستشاري) المكون من ألواح معدنية وعوارض أفقية وقوائم رأسية وكانات لتثبيت الرخام وعلى المقاول تقديم نوتة حسابية للأحمال الوقعة على الشاسيه المعدني لتحديد أبعاد القطاعات والفئة تشمل الدهانات وعزل الحائط الاساسي والتثبيت وكل مايلزم لنهو العمل طبقا للرسومات والمواصفات.	م2	650		
64	بالمتر ا لمسطح / توريد وتركيب تجاليد ألمونيوم للحوائط الخارجية بالواجهات . توريد وتركيب تجاليد ألمونيوم للحوائط الخارجية بالواجهات مكونة من ألواح الألمونيوم الإلكتروستاتيك باللون المطلوب والألواح مكونة من ثلاثة طبقات الطبقتين الخارجيتين بسمك 0.50 مم مطلية Fluorocarbon (FNDF) والطبقة الوسطى العازلة بسمك 3 مم Polyethelyne core لتجليد الحوائط الخارجية والسعر يشمل الدعائم والإطارات من الصلب المدهون بزنك إيبوكسى والأعصاب البينية وجميع الإكسسوارات اللازمة لمتانة التثبيت والتشكيل كما يشمل المعابر والبرسقالات والطبانات والجلسات والتقفيل جيدا مع فتحات الواجهات من ابواب وشبابيك وباقى مواد تشطيب الواجهات والسطح ولوازم التثبيت طبقا لمواصفات وقياسات الشركة المنتجة. وملء الفواصل بالكوتشوك EPDM لعمل العراميس بين الألواح بالشكل المبين بالرسومات وكل ما يلزم لنهو العمل نهوا كاملا طبقا للكود المصري والمواصفات الفنية وأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف ويلزم تقديم الرسومات التنفيذية للاعمال لاعتمادها قبل التنفيذ . كما يلزم رفع وتوقيع الهيكل الخرسانى للمبنى بالكامل واعداد الرسومات التنفيذية بموجبه حتى يتم تدارك اى عيوب موجودة بالهيكل والفئة شاملة تنظيف الاعمال بعد تنفيذها من المواد العالقة وتغطية التجاليد لحين نهو الاعمال وكل ما يلزم من سقالات ثابتة معدنية او متحركة من توريد شركة موبيكا مستورد أو ما يماثلها. مما جميعه بالمتر المسطح.	م2	فئة		
	ثاني عشر : أعمال تنسيق الموقع العام				
65	بالمتر الطولى/ أعمال توريد وتركيب بردورات أسمنتية . تومتوسطة مشطوفة مقاس 50×30×12.5/15سم لزوم الأرصفة تثبت بمونة الأسمنت والرمل بنسبة 200 كجم أسمنت لكل متر مكعب رمل وبحيث يرتفع السطح العلوي للبردورة حوالي 15سم عن السطح النهائي للطريق على أن لا يزيد الفاصل بين البردورات أثناء التركيب عن 2سم تملىء بمونة الأسمنت والرمل والسعر يشمل رش البردورات بالمياة قبل التركيب مع شد الخيوط ومراعاة إستواء الأسطح الأفقية والرأسية والتشطيب بالدهان باللون المطلوب ببوية اللاكية بعدد (2) وجة مع نهو الأعمال نهوا تاما طبقا للمواصفات الفنية والرسومات التنفيذية والكود المصري وطبقا لاصول الصناعة و تعليمات استشارى المالك.	م.ط	310		
66	بالمتر المسطح/ توريد وتركيب بلاط انتر لوك للأرصفة . توريد وتركيب بلاط انتر لوك للأرصفة سمك 6 سم بإجهاد حوالي 250 كحم / سم 2 ذو أشكال زخرفيه وكافة ما يلزم لنهو العمل حسب العينة المعتمدة قبل التوريد وطبقاً لأصول الصناعة.	م^2	1,000		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
67	بالمتر المسطح / توريد وعمل مناطق خضراء. عمل مناطق خضراء (نجيله طبيعية) من ترابيع النجيلة بالمناطق المحددة بالرسومات والتي يعتمدها استشاري المالك والبند يشمل التسوية طبقا للمناسيب المعتمدة وإزالة التربة الحالية بعمق 10 سم علي الأقل واستبدالها بتربة رملية سمك 10 سم مع تسوية السطح مع إضافة الأسمدة العضوية ومحسنات التربة وخلافه والبند يشمل توريد النجيلة الطبيعية طبقا لما يعتمده استشارى المالك وتثبيتها بالتربة وعمل كل ما يلزم لنهو العمل طبقا لتعليمات استشارى المالك.	م2	670		
	ثالث عشر : أعمال الفرش				
68	بالمتر المسطح / توريد وتركيب ستائر للشبابيك. توريد وتركيب ستائر للشبابيك رول بلاك اوت حسب اصول الصناعة و المواصفات و تعليمات استشارى المالك.	م2	فئه		
69	بالمتر المسطح / عمل لافتات ارشاديه من الاكريليك. عمل لافتات ارشاديه من الاكريليك بسمك 3 مم على الاقل والاستلس الغير قابل للصدا قابلة للفك والتجميع والنقل ومحمل علي الفئة ما يلزم ونهو البند كاملاً.	م2	فئه		
	أجمالي أعمال التشطيبات				
	الاعمال الصحيه				
70	بالعدد/ توريد وتركيب وتجربة مرحاض أفرنجى من اجود الانواع من إنتاج شركة ايديال استاندرد أو ديورافيت أو ما يماثلها بصندوق طرد واطى كامل بجميع مشتملاته من غطاء مزدوج وشطافة من النوع الملحقة بالقاعدة و دش يدوى للتشطيف ذو خرطوم مرن بالمحبس ومحمل على السعر جميع توصيلات الصرف من مواسير و مدادات وكذلك التغذية بالمياه داخل الدورة كاملة بجميع مشتملاته والسعر يشمل نهو العمل نهواً تاماً حسب المواصفات الفنية والرسومات الهندسية و تعليمات استشارى المالك .كامل مما جميعه بالمقطوعية.	عدد	45		
71	بالعدد توريد وتركيب وتجربة حوض غسيل أيدى بركبه من إنتاج شركة ايديال استاندرد او ديورافيت أو ما يماثلها حسب اللون المعتمد من استشارى المالك والسعر يشمل خلاط مياه بارد وساخن من إنتاج شركة ايديال استاندرد او ديورافيت ومحمل على السعر جميع توصيلات الصرف حتى خارج الدورة وكذلك التغذية للوحدة وطبات التسليك والسعر يشمل نهو العمل نهواً تاماً وذلك طبقاً للمواصفات الفنية والرسومات الهندسية و تعليمات استشارى المالك كامل مما جميعه بالعدد	عدد	45		
72	بالعدد توريد وتركيب وإختبار حوض مطبخ من الاستانلس ستيل من اجود الانواع (فرانكي سامي او مايماثلة) بعين واحدة وصفاية واحدة مقاس 1.00 م والفئة تشمل التركيب والتثبيت شرح البند السابق والسيفون قطر 2 بوصة و محمل علي السعر خلاط مياه بارد ساخن لزوم حوض المطبخ بقنطرة وكل ما يلزم لنهو العمل على أكمل وجه طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة و تعليمات استشارى المالك مما جميعه بالعدد.	عدد	3		
73	بالعدد / توريد وتركيب مباول (ايديال استاندرد أو ما يماثلها) كامل بجميع مشتملاته والفئة تشمل التوريد والتركيب ,والقواطيع الرخام الراسيه والتوصيلات الخاصة بالتغذية و التوصيلات الخاصة بالصرف والفواصل الرخام وعمل كل ما يلزم لنهو العمل نهواً تاماً طبقاً لاصول الفنية و تعليمات استشارى المالك مما جميعه بالمقطوعية	عدد	10		
74	بالعدد / توريد وتركيب وتجربة سيفون أرضية قطر 50 مم من أجود أنواع البلاستيك الثقيل ذو وجه استانلس ستيل من انتاج شركة الشريف او مايماثلها والسعر يشمل جميع التوصيلات من السيفون وحتى الجاليتراب أو المداد الافقى وطبب التسليك وخلافه طبقاً للمواصفات الفنية للأعمال الصحية مع نهو العمل نهواً تاما وحسب أصول الصناعة و تعليمات استشارى المالك مما جميعه بالعدد	عدد	15		
75	بالعدد/ توريد وتركيب جاليتراب من البلاستيك الثقيل طبقاً للمواصفات القياسية المصرية ويشمل البند جميع التوصيلات والغطاء طبقاً لعينة يتم اعتمادها من استشارى المالك وحسب المواصفات الفنية و تعليمات استشارى المالك .كل مما جميعه بالعدد	عدد	15		
76	بالعدد/ توريد وتركيب جرجورى من البلاستيك بمصفاه سمك 6مم قطر 75 مم لصرف الأسطح وباقى المواصفات حسب تعليمات استشارى المالك كامل بجميع مشتملاته وطبقاً لأصول الصناعة .مما جميعه بالعدد	عدد	16		
	بالمتر الطولى / توريد وتركيب مواسير صرف UPVC أو البولى بروبلين الخاص بالصرف الصحى من انتاج شركة الشريف او مايماثلها بضغط تشغيل 6 جو تركب فوق او تحت الأرض وداخل الدكتات والمناور والسعر يشمل كافة القطع الخاصة وأعمال التركيب والتوصيل والتثبيت وفتح الشنايش والأكسسورات بما فيها الطنبوشة الساحبة بضعف قطر العمود المركبة عليه مع نهو العمل نهواً تاماً حسب المواصفات الفنية وتوجيهات استشاري المالك وذلك بالأقطار التالية:				
77	قطر 6 بوصة U.P.V.C.	م/ط	160		
78	قطر 4 بوصة U.P.V.C	م/ط	160		
79	قطر 3 بوصة U.P.V.C	م/ط	262		
80	قطر 2 بوصة U.P.V.C	م/ط	412		
81	قطر1 بوصة U.P.V.C	م/ط	712		
82	بالعدد/ توريد وتركيب طبة تسليك من البلاستيك الثقيل أو من البولى ايثلين مزودة بغطاء محكم وكاملة بجميع المشتملات والقطع الخاصة قطر مخرج 75 مم	عدد	16		
83	بالعدد توريد وتركيب سخان كهربائى سعة 35 لتر توشيبا او مايماثله والفئه تشمل الامداد بالمياه من أقرب عمود امداد وكافة الاكسسوارات والقطع الخاصة وكل ما يلزم لنهو العمل نهواً تاماً حسب الرسومات الهندسية والمواصفات الفنية	عدد	10		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
	بالمقطوعية / توريد وانشاء غرفة تفتيش من الطوب الأسمنتى المصمت والبند يشمل توريد وتركيب غطاء مربع من الزهر المزدوج وزن 125كجم والبياض الداخلى والخارجى وأعمال العزل الداخلي و الخارجي مماجميعة بالمقطوعية				
84	أ- مقاس 60×60سم	عدد	6		
85	ب- مقاس 60×90سم	عدد	4		
86	ت- مقاس 100×120سم	عدد	2		
	بالعدد/توريد وتركيب محبس طراز سكينة كامل بجميع مشتملاته من البرونز وتكون المحابس من نوعية معتمدة وحسب ملائمة الاستخدام بخطوط المياه الباردة والساخنة وذلك طبقاً للأصول الفنية والصناعية وما يتم اعتماده من استشارى المالك وذلك بالأقطار التالية:				
87	قطر 4 بوصة	عدد	2		
88	قطر 2.5 بوصة	عدد	3		
89	قطر 2 بوصة	عدد	4		
90	قطر 1.5 بوصة	عدد	5		
81	قطر 1 بوصة	عدد	6		
92	بالمقطوعية / توريد وتنفيذ غرفة محبس وعداد بأبعاد 0.6×1.00م وتكون الأرضية من الخرسانة العادية والحوائط من الطوب الأسمنتى المصمت بجميع المشتملات والاكسسوارات والقطع الخاصة كما تشمل الفئة أيضاً توريد وتركيب غطاء للغرفة من الصاج البقلاوة سمك 6مم مدعم بزوايا وكل ما يلزم لنهو العمل حسب المواصفات الفنية واصول الصناعة .مما جميعه بالمقطوعية	مق	5		
93	بالعدد توريد وتركيب وحدة شفاط مقاس 25*25 سم من نوع تورنيدو او ما يماثها طبقا للاصول الفنية والتعليمات	عدد	11		
94	بالمتر الطولى / توريد وتركيب مواسيرللمياه من البولى بروبلين – كبس حرارى- بضغط تشغيل 10جو من اجود الانواع (انتاج شركة الشريف او مايماثلة) تركب داخل او خارج الحائط أو اعلي او اسفل الأرض كاملة بجميع مشتملاتها وكل ما يلزم لنهو العمل نهواً تاماً حسب المواصفات الفنية و تعليمات استشارى المالك وذلك للمياه الباردة و الساخنة				
94-1	قطر 4 بوصة	م.ط	98		
94-2	قطر 3 بوصة	م.ط	166		
94-3	قطر 2.5 بوصة	م.ط	225		
94-4	قطر 2 بوصة	م.ط	337		
94-5	قطر 1.5 بوصة	م.ط	412		
94-6	قطر 1 بوصة	م.ط	525		
	إجمالي الأعمال الصحية				
	الاعمال الكهربية				
	العينات والمهمات المعتمدة للاستشاري:- 1. الاسلاك والكابلات من انتاج شركة السويدي أو ما يماثلها 2. وحدات الإضاءة مصنعة من انتاج شركة ثري برزر او السويدي أو إيمكو أو ما يماثلها. 3. لوحات توزيع الكهرباء بالكامل مصنعة من انتاج شركة ABB أو شنايدر جروب أو ما يماثلها. 4. نظام إنذار الحريق بالكامل إنتاج شركة ثورن الإنجليزية أو مماثل لها. 5. نظام الأراضي إنتاج شركة فيرست أو ما يماثلها. 6. الخراطيم والمواسير والدكت إنتاج شركة بيت الهندسة مقاوم للحريق أو ما يماثلها. 7. الإكسسوارات (مفاتيح-برايز- ...) إنتاج شركة فينوس أوباناسونيك او ساس او ما يطلبه جهاز الإشراف. 8. جميع الاجهزة الخاصة بانظمة التيار الخفيف تكون من انتاج شركات تابعة للاتحاد الاوربى				
95	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار مخرج اناره للسقف أو مروحه او شفاط يتم التحكم فيه من مفتاح سكة واحدة أحادى الإتجاه حسب الرسومات والمواصفات ومحمل على البند الخراطيم وعلب الاتصال والدائره الفرعيه قطاع (3×3) مم2 نحاس ويحمل على الثمن ما يخصه من الدائرة العمومية قطاع (3*4) مم2 شاملاً كل ما يلزم لاتمام العمل على الوجه الأكمل. مما جميعه بالعدد	عدد	1,400		
96	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار مخرج بريزة أحادية 16 امبير و220 فولت حسب الرسومات والمواصفات و محمل على البند الخراطيم وعلب الاتصال والدائره الفرعيه قطاع (3×4) مم2 ويحمل على الثمن ما يخصه من الدائرة العمومية قطاع (3*6) مم2 شاملاً كل ما يلزم لاتمام العمل على الوجه الأكمل. مما جميعه بالعدد	عدد	150		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
97	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار مخرج بريزة ثنائيه 16 امبير و220 فولت حسب الرسومات والمواصفات و محمل على البند الخراطيم والسلك قطاع (2×3+2) مم2 وعلب الاتصال وما يخصه من الدائره العموميه بسلك (2*6+3) مم2 وكل ما يلزم لاتمام العمل على الوجه الأكمل. مما جميعه بالعدد	عدد	620		
98	بالعدد/ توريد وتركيب واختبار مخرج مأخذ كهربائى قوة 20 أمبير ويكون من موصلات نحاسية قطاع (3×4) مم2 بمواسير 23 مم من علب اتصال ومناولة طبقاً للموضح بالرسم المرفق حسب التخطيط برسومات مما جميعه المخرج كامل بمشتملاته. مما جميعه بالعدد	عدد	22		
99	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار مخرج بريزة قوي ثلاثيه صاروخ 380 فولت حسب الرسومات والمواصفات و محمل على البند الخراطيم والسلك قطاع (4×6+3) مم2 وعلب الاتصال وكل ما يلزم لاتمام العمل على الوجه الأكمل. مما جميعه بالعدد	عدد	15		
100	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار مخرج مفتاح تكييف غاطس 32 امبير حسب الرسومات والمواصفات ومحمل على البند الخراطيم والسلك قطاع (4×6+4) مم2 وعلب الاتصال وكل ما يلزم لاتمام العمل على الوجه الاكمل. مما جميعه بالعدد	عدد	118		
101	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار مخرج مفتاح سخان غاطس 32 امبير و220 فولت حسب الرسومات والمواصفات ومحمل على البند الخراطيم والسلك قطاع 3×4) مم2 وعلب الاتصال وكل ما يلزم لاتمام العمل على الوجه الأكمل. مما جميعه بالعدد	عدد	10		
102	بالعدد/توريد وتركيب وحدة إضاءة طول 60*60سم LED panel بارز كامل بجميع المكونات (طراز إيمكو- ثرى برازر - السويدي أو ما يماثلها والسعر يشمل كل ما يلزم للتركيب والتثبيت والتشغيل طبقا للمواصفات الفنية وأصول الصناعة. ويعتمد قبل التركيب. مما جميعه بالعدد	عدد	580		
103	بالعدد/توريد وتركيب وحدة إضاءة طول 60*60سم LED panel غاطس كامل بجميع المكونات (طراز إيمكو- ثرى برازر - السويدي أو ما يماثلها والسعر يشمل كل ما يلزم للتركيب والتثبيت والتشغيل طبقا للمواصفات الفنية وأصول الصناعة. ويعتمد قبل التركيب. مما جميعه بالعدد	عدد	1,850		
104	بالعدد/ توريد وتركيب وحدة إضاءة طول 120*1سم LED panel بارز كامل proof water ضد المياه والأبخرة بجميع المكونات (طراز إيمكو- ثرى برازر - السويدي أو ما يماثلها) والسعر يشمل كل ما يلزم للتركيب والتثبيت والتشغيل طبقا للمواصفات الفنية وأصول الصناعة. ويعتمد قبل التركيب. مما جميعه بالعدد	عدد	30		
105	بالعدد/ توريد وتركيب واختبار وحدة اضاءة اسبوت صغير 18 واط LED غاطس طراز(ايميكو او ثري برازر-السويدي او ما يماثلها) ويعتمد قبل التركيب.مما جميعه بالعدد	عدد	18		
106	بالعدد/ توريد وتركيب واختبار وحدة اضاءة اسبوت صغير 30 واط LED غاطس طراز(ايميكو او ثري برازر-السويدي او ما يماثلها) ويعتمد قبل التركيب.مما جميعه بالعدد	عدد	18		
107	توريد وتركيب واختبار كشاف 150 وات led flood light لانارة الواجهات ip 65 مقاوم ضد العوامل الجويه طراز (ايميكو - ثري برازر او السويدي او ما يماثلها والسعر يشمل كل ما يلزم للتركيب والتثبيت والتشغيل طبقا للمواصفات الفنية وأصول الصناعة. ويعتمد قبل التركيب. مما جميعه بالعدد	عدد	15		
108	بالمتر الطولي توريد وتركيب واختبار شريط LED بعدد لمبات 70 في الليد بطراز(ايميكو او ثري برازر-السويدي او ما يماثلها) ويعتمد قبل التركيب.مما جميعه بالعدد	م.ط	75		
109	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار مفتاح إنارة 10 أمبير أحادى الإتجاه سكة واحدة ومحمل على البند الشاسيه المعدنى والوجه البلاستيك واللقم وكافة ما يلزم للتوصيل والتركيب والاختبار حسب الرسومات والمواصفات (بتشينو -ساس او ما يماثلها) ويعتمد قبل التركيب. مما جميعه بالعدد	عدد	82		
110	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار مفتاح إنارة 10 أمبير أحادى الإتجاه سكتين ومحمل على البند الشاسيه المعدنى والوجه البلاستيك واللقم وكافة ما يلزم للتوصيل والتركيب والاختبار حسب الرسومات والمواصفات. طراز(باناسونيك -ساس او ما يماثلها) ويعتمد قبل التركيب. مما جميعه بالعدد	عدد	390		
111	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار مفتاح إنارة 10 أمبير احادي الإتجاه ثلاثه سكه ومحمل على البند الشاسيه المعدنى والوجه البلاستيك واللقم وكافة ما يلزم للتوصيل والتركيب والاختبار حسب الرسومات والمواصفات. طراز(بتشينو -ساس او ما يماثلها) ويعتمد قبل التركيب. مما جميعه بالعدد	عدد	142		
112	بالعدد/ توريد وتركيب مروحة سقف 3 ريشة من نوع (باناسونيك) او ما يماثله كاملة بجميع اجهزة التشغيل ومفتاح السرعات من نفس النوعية ولقمة مفتاح ماجيك والسعر يشمل كل ما يلزم للتركيب والتثبيت طبقا للمواصفات الفنية وأصول الصناعة، وتعتمد قبل التركيب. مما جميعه بالعدد	عدد	150		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
113	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار بريزة أحادية 16 امبير و 220 فولت ومحمل على البند الشاسيه المعدنى والوجه البلاستيك واللقم وكافة ما يلزم للتوصيل والتركيب والاختبار حسب الرسومات والمواصفات. طراز(بيتشينو -ساس او ما يماثلها) ويعتمد قبل التركيب. مما جميعه بالعدد	عدد	200		
114	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار بريزة مزدوجه 16 امبير و 220 فولت ومحمل على البند الشاسيه المعدنى والوجه البلاستيك واللقم وكافة ما يلزم للتوصيل والتركيب والاختبار حسب الرسومات والمواصفات. طراز(باناسونيك -ساس او ما يماثلها) ويعتمد قبل التركيب. مما جميعه بالعدد	عدد	700		
115	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار بريزة قوي أحادية غاطسة 20 امبير و 220 فولت ومحمل على البند الشاسيه المعدنى والوجه البلاستيك واللقم وكافة ما يلزم للتوصيل والتركيب والاختبار حسب الرسومات والمواصفات. طراز(بيتشينو -ساس او ما يماثلها) ويعتمد قبل التركيب. مما جميعه بالعدد	عدد	30		
116	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار floorbox به مخرجين كهرباء وطواري ومخرج نت ومخرج تليفون ومحمل على البند الشاسيه المعدنى والوجه البلاستيك واللقم وكافة ما يلزم للتوصيل والتركيب والاختبار حسب الرسومات والمواصفات. طراز(legrand -شنايدر او ما يماثلها) ويعتمد قبل التركيب. مما جميعه بالعدد	عدد	80		
117	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار مفتاح تكييف ومفتاح سخان من النوع (IS1) وهو مفتاح غاطس 32 امبير و220 فولت ومحمل على البند الشاسيه المعدنى والوجه البلاستيك واللقم وكافة ما يلزم للتوصيل والتركيب والاختبار حسب الرسومات والمواصفات. طراز(بيتشينو او ما يماثلها) ويعتمد قبل التركيب. مما جميعه بالعدد	عدد	130		
118	بالعدد/ توريد وتركيب واختبار بئر ارضي دق عدد من الحربات النحاس قطر 5/8 من البوصة رأسيا حتي الوصول الي المياه الجوفيه مع مليء ملح وفحم كوك بطبقات حول الحربات وعمل غطاء خارجي للبير الارضي وتوصيل سلك نحاسي 95 ملي غير معزول حتي المصدر المراد تأريضه علي الا تزيد مقاومه البئر الارضي عن 2 اوم .جميع الموصلات والمسامير من النحاس حسب أصول الصناعة والمواصفات الفنية وتعليمات هيئة الإشراف. مما جميعه بالعدد	عدد	4		
119	بالعدد/ توريد وتركيب وإختبار لوحة للمراوح (لمفاتيح السرعات)بمقاس 1*1 وكافة ما يلزم للتوصيل والتركيب والاختبار حسب الرسومات والمواصفاتويعتمد قبل التركيب. مما جميعه بالعدد	عدد	7		
120	**حامل كابلات : توريد وتركيب حامل كابلات مجلفن علي الساخن شامل جميع الانحناءات والوصلات ووصلات التأريض وكافة المشتملات لاتمام العمل علي الوجه الاكمل حسب اصول الصناعه وتعليمات المهندس الاستشاري ويعتمد قبل التركيب بالمقاسات التاليه :**				
120-1	حامل كابلات بمقاس 50 سم *10 سم *2 مم سمك بغطاء	م .ط	فئه		
120-2	حامل كابلات بمقاس 40 سم *10 سم *2 مم سمك بغطاء	م .ط	فئه		
120-3	حامل كابلات بمقاس 20 سم *10 سم *1.5 مم سمك بغطاء	م .ط	فئه		
120-4	حامل كابلات بمقاس 10 سم *10 سم *1.5 مم سمك بغطاء	م .ط	فئه		
	اللوحات العموميه والفرعيه والكابلات لمبني 10 -11-12				
121	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 ملي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 ملي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 مفتاح ثلاثي 630 امبير / 50 ك.ا قابل للضبط MCCB - عدد 1 مفتاح ثلاثي 250 امبير / 36 ك.ا قابل للضبط MCCB لزوم تغذية لوحة التكييفات - عدد 2 قاطع ثلاثي 100 امبير / 36 ك.ا MCCB لزوم تغذية اللوحات الفرعية بالدور الارضي و الاول - عدد 1 قاطع ثلاثي 80 امبير / 36 ك.ا MCCB لزوم تغذية الواجهه - عدد 1 مفتاح ثلاثي 160 امبير / 36 ك.ا MCCB لزوم تغذية لوحة الطوارئ - عدد 1 مفتاح ثلاثي 63 امبير / 36 ك . ا MCCB احتياطي و جميع ما يلزم لنهو العمل طبقا للكود المصري و اصول الصناعة و تعليمات جهاز الاشراف	عدد	3		
122	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 ملي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 ملي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 مفتاح ثلاثي 160 امبير / 36 ك.ا قابل للضبط MCCB - عدد 2 مفتاح ثلاثي 63 امبير / 36 ك . ا MCCB - عدد 1 قاطع ثلاثي 40 امبير / 18 ك ا احتياطي و جميع ما يلزم لنهو العمل طبقا للكود المصري و اصول الصناعة و تعليمات جهاز الاشراف	عدد	3		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
123	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية الفرعية للادوار على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 100 امبير /36 ك.ا MCCB - عدد 5 قاطع احادي 20 امبير / 10 ك.ا MCB - عدد 3 قاطع احادي 25 امبير / 10 ك . ا MCB - - عدد 2 قاطع احادي 32 امبير / 10 ك.ا MCB - عدد 2 قاطع احادي 40 امبير / 18 ك.ا MCB و جميع ما يلزم لنهو العمل طبقا للكود المصري و اصول الصناعة و تعليمات جهاز الاشراف	عدد	5		
124	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية للطوارئ للادوار على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد عدد 1 قاطع ثلاثي 63 امبير / 36 ك. ا MCCB - عدد 10 قاطع احادي 20 امبير / 10 ك.ا - - عدد 7 قاطع احادي 25 امبير / 10 ك.ا - عدد 4 قاطع احادي 20 امبير /10 ك . ا احتياطي - عدد 3 قاطع احادي 25 امبير /10 ك . ا احتياطي - عدد 1 قاطع احادي 32 امبير /10 ك ا احتياطي و جميع ما يلزم لنهو العمل طبقا للكود المصري و اصول الصناعة و تعليمات جهاز الاشراف	عدد	5		
125	بالعدد توريد و تركيب لوحة كهرباء ضغط منخفض 24 خط لزوم تغذية القاعات من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون ip لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة و الجلندات اللازمة لدوخ السلك و الكابلات من انتاج ABB - Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 40 امبير / 18 ك ا - عدد 5 قاطع احادي 20 امبير /10 ك ا - عدد 3 قاطع احادي 25 امبير / 10 ك ا - عدد 16 اطع احادي من 20 الى 32 /10 ك . ا احتياطي	عدد	5		
126	بالعدد توريد و تركيب لوحة كهرباء ضغط منخفض 24 خط لزوم تغذية القاعات من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون ip لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة و الجلندات اللازمة لدوخ السلك و الكابلات من انتاج ABB - Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 40 امبير / 18 ك ا - عدد 7 قاطع احادي 20 امبير /10 ك ا - عدد 5 قاطع احادي 25 امبير / 10 ك ا - عدد 12 اطع احادي من 20 الى 32 /10 ك . ا احتياطي و جميع ما يلزم لنهو العمل طبقا للكود المصري و اصول الصناعة و تعليمات جهاز الاشراف	عدد	5		
127	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية للواجهه على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد عدد 1 قاطع ثلاثي 80 امبير / 36 ك. ا MCCB - عدد 17 قاطع احادي 20 امبير / 10 ك.ا - - عدد 7 قاطع احادي 25 امبير / 10 ك.ا - عدد 4 قاطع احادي 20 امبير /10 ك . ا احتياطي - عدد 3 قاطع احادي 25 امبير /10 ك . ا احتياطي - عدد 1 قاطع احادي 32 امبير /10 ك ا احتياطي و جميع ما يلزم لنهو العمل طبقا للكود المصري و اصول الصناعة و تعليمات جهاز الاشراف	عدد	3		
128	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للتكييفات على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 250 امبير /36 ك.ا MCCB قابل للضبط - عدد1 قاطع ثلاثي 100 امبير / 36 ك.ا MCCB - عدد1 قاطع ثلاثي 125 امبير / 36 ك.ا MCCB و جميع ما يلزم لنهو العمل طبقا للكود المصري و اصول الصناعة و تعليمات جهاز الاشراف	عدد	3		
129	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية للتكييفات بالدور الارضي على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد1 قاطع ثلاثي 100 امبير / 36 ك.ا MCCB - عدد 9 قاطع احادي 32 امبير / 10 ك.ا MCB و جميع ما يلزم لنهو العمل طبقا للكود المصري و اصول الصناعة و تعليمات جهاز الاشراف	عدد	3		
130	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية للتكييفات بالدور الاول على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد1 قاطع ثلاث 125 امبير / 36 ك.ا MCCB - عدد 11 قاطع احادي 32 امبير / 10 ك.ا MCB و جميع ما يلزم لنهو العمل طبقا للكود المصري و اصول الصناعة و تعليمات جهاز الاشراف	عدد	3		
	اللوحات العموميه والفرعيه والكابلات لمبني E				
131	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 1000 امبير / 50 ك ا MCCB قابل للضبط - عدد 1 قاطع 500 امبير / 36 ك.ا MCCB - عدد 3 قاطع ثلاثي 160 امبير / 36 ك . ا MCCB - عدد 1 قاطع ثلاثي 125 امبير / 36 ك . ا MCCB - عدد 1 قاطع ثلاثي 80 امبير / 18 ك . ا MCCB - عدد 2 قاطع ثلاثي 63 امبير /18 ك.ا MCCB و جميع ما يلزم لنهو العمل طبقا للكود المصري و اصول الصناعة و تعليمات جهاز الاشراف	عدد	2		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
132	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 500 امبير / 36 ك ا - عدد 3 قاطع ثلاثي 160 امبير / 18 ك ا MCCB	عدد	2		
133	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : 1 قاطع 125 امبير / 36 ك ا MCCB - عدد 3 قاطع ثلاثي 80 امبير / 18 ك ا MCCB	عدد	2		
134	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع 160 امبير / 36. ك ا MCCB - عدد 2 قاطع احادي 63 امبير / 18 ك ا MCCB - عدد 7 قاطع احادي 20 امبير 10 ك ا - عدد 7 قاطع احادي 25 امبير 10 ك ا - عدد 8 قاطع احادي 40 امبير 10 ك ا - عدد 10 قاطع احادي احتياطي من 20 ل 32 امبير 10 ك ا	عدد	5		
135	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 160 امبير / 36 ك.ا MCCB -عدد 13 قاطع احادي 40 امبير / 10 ك ا	عدد	5		
136	العدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 80 امبير / 18 ك ا - عدد 10 قاطع احادي 20 امبير / 10 ك ا - عدد 10 قاطع احادي 25 امبير / 10 ك ا - عدد 10 قاطع احادي احتياطي من 20 ل 32 امبير / 10 ك ا	عدد	5		
137	بالعدد توريد و تركيب لوحة فرعية لزوم تغذية المعامل تحتوي على عدد : 1 قاطع احادي 63 امبير /10 ك ا - عدد 5 قاطع احادي 20 امبير / 10 ك ا - عدد 5 قاطع احادي 25 امبير / 10 ك ا - عدد 8 قاطع احادي احتياطي من 20 ل 32 امبير / 10 ك ا	عدد	5		
138	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 630 امبير / 50 ك ا MCCB قابل للضبط - عدد 1 قاطع 125 امبير / 36 ك.ا MCCB - عدد 2 قاطع ثلاثي 160 امبير / 36 ك .ا MCCB - عدد 2 قاطع ثلاثي 80 امبير / 36 ك .ا MCCB - عدد 2 قاطع ثلاثي 63 امبير /18 ك.ا MCCB و جميع ما يلزم لنهو العمل طبقا للكود المصري و اصول الصناعة و تعليمات جهاز الاشراف	عدد	1		
139	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : 1 قاطع 80 امبير / 36 ك ا MCCB - عدد 3 قاطع ثلاثي 63 امبير / 18 ك ا MCCB	عدد	1		
140	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع 125 امبير / 36. ك ا MCCB - عدد 3 قاطع ثلاثي 40 امبير / 18 ك ا MCCB - عدد 7 قاطع احادي 20 امبير 10 ك ا - عدد 7 قاطع احادي 25 امبير 10 ك ا - عدد 8 قاطع احادي 40 امبير 10 ك ا - عدد 10 قاطع احادي احتياطي من 20 ل 32 امبير 10 ك ا	عدد	1		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
141	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 160 امبير / 36 ك.ا MCCB - عدد 3 قاطع ثلاثي 40 امبير / 18 ك ا MCCB - عدد 7 قاطع احادي 20 امبير 10 ك ا - عدد 7 قاطع احادي 25 امبير 10 ك ا - عدد 8 قاطع احادي 40 امبير 10 ك ا - عدد 10 قاطع احادي احتياطي من 20 ل 32 امبير 10 ك ا	عدد	2		
142	العدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 80 امبير / 18 ك ا - عدد 10 قاطع احادي 20 امبير / 10 ك ا - عدد 10 قاطع احادي 25 امبير / 10 ك ا - عدد 10 قاطع احادي احتياطي من 20 ل 32 امبير / 10 ك ا	عدد	3		
143	بالعدد توريد و تركيب لوحة فرعية لزوم تغذية المعامل تحتوي على عدد : 1 قاطع احادي 40 امبير /10 ك ا - عدد 5 قاطع احادي 20 امبير / 10 ك ا - عدد 5 قاطع احادي 25 امبير / 10 ك ا - عدد 8 قاطع احادي احتياطي من 20 ل 32 امبير / 10 ك ا	عدد	7		
144	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 800 امبير / 50 ك ا MCCB قابل للضبط - عدد 1 قاطع 500 امبير / 36 ك.ا MCCB - عدد 3 قاطع ثلاثي 160 امبير / 36 ك .ا MCCB - عدد 1 قاطع ثلاثي 125 امبير / 36 ك .ا MCCB - عدد 1 قاطع ثلاثي 80 امبير / 18 ك .ا MCCB - عدد 2 قاطع ثلاثي 63 امبير /18 ك.ا MCCB و جميع ما يلزم لنهو العمل طبقا للكود المصري و اصول الصناعة و تعليمات جهاز الاشراف	عدد	1		
145	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 500 امبير / 36 ك ا - عدد 3 قاطع ثلاثي 160 امبير / 18 ك ا MCCB	عدد	1		
146	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : 1 قاطع 125 امبير / 36 ك ا MCCB - عدد 3 قاطع ثلاثي 80 امبير / 18 ك ا MCCB	عدد	1		
147	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع 160 امبير / 36. ك ا MCCB - عدد 2 قاطع احادي 63 امبير / 18 ك ا MCCB - عدد 7 قاطع احادي 20 امبير 10 ك ا - عدد 7 قاطع احادي 25 امبير 10 ك ا - عدد 8 قاطع احادي 40 امبير 10 ك ا - عدد 10 قاطع احادي احتياطي من 20 ل 32 امبير 10 ك ا	عدد	3		
148	بالعدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 160 امبير / 36 ك.ا MCCB -عدد 13 قاطع احادي 40 امبير / 10 ك ا	عدد	3		
149	العدد توريد و تركيب لوحة عمومية ضغط منخفض لزوم التغذية العمومية للمبنى على ان تكون من الصاج المدهون الكتروستاتيكيا و ان يكون IP لا يقل عن 42 بسمك لا يقل عن 1.5 مللي ببارات نحاس معزولة لا يقل عن 6 مللي شامله عددات القياس و مفاتيح التحكم و الجلندات اللازمة لدخول الكابلات و القواطع و الصاج من انتاج ABB-Schnider و تحتوي على : عدد 1 قاطع ثلاثي 80 امبير / 18 ك ا - عدد 10 قاطع احادي 20 امبير / 10 ك ا - عدد 10 قاطع احادي 25 امبير / 10 ك ا - عدد 10 قاطع احادي احتياطي من 20 ل 32 امبير / 10 ك ا	عدد	3		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
150	بالعدد توريد و تركيب لوحة فرعية لزوم تغذية المعامل تحتوي على عدد : 1 قاطع احادي 63 امبير /10 ك ا - عدد 5 قاطع احادي 20 امبير / 10 ك ا - عدد 5 قاطع احادي 25 امبير / 10 ك ا - عدد 8 قاطع احادي احتياطي من 20 ل 32 امبير / 10 ك ا	عدد	5		
151	بالمتر الطولي توريد و تركيب كابل ضغط منخفض (3X150+70+35) Cu / Xlpe /STA / Pvc /pvc لزوم التغذية العمومية للمبنى	م.ط	70		
152	بالمتر الطولي توريد و تركيب كابل ضغط منخفض (3X95+50+25) Cu / Xlpe / / Pvc /pvc لزوم التغذية لوحة التكييفات للمبنى	م.ط	180		
153	بالمتر الطولي توريد و تركيب كابل ضغط منخفض (3X50+25+16) Cu / Xlpe / / Pvc /pvc لزوم التغذية الفرعية للمبنى	م.ط	70		
154	بالمتر الطولي توريد و تركيب كابل ضغط منخفض (3X25+16+10) Cu / Xlpe / / Pvc /pvc لزوم التغذية للواجهة للمبنى	م.ط	150		
155	بالمتر الطولي توريد و تركيب كابل ضغط منخفض (4X16) Cu / Pvc /pvc لزوم تغذية لوحات الطوارئ للمبنى	م.ط	200		
156	بالمتر الطولي توريد و تركيب كابل ضغط منخفض (3X10) Cu / Pvc /pvc لزوم تغذية القاعات للمبنى	م.ط	75		
157	بالمتر الطولي توريد و تركيب كابل ضغط منخفض (3X240+120+70) Cu / Pvc	م.ط	75		
158	بالمتر الطولي توريد و تركيب كابل ضغط منخفض (3X185+95+50) Cu / Pvc	م.ط	75		
159	بالمتر الطولي توريد و تركيب كابل ضغط منخفض 3X70+35+16 Cu / Pvc	م.ط	75		
160	بالمتر الطولي توريد و تركيب كابل ضغط منخفض 2X10+6 Cu / Pvc	م.ط	75		
161	بالعدد توريد وتركيب كشاف للواجهات 100 وات من انتاج شركه EG Light شامل كل ما يلزم للتثبيت و نهو الاعمال طبقا لاصول الصناعه ضمان 3 سنوات	بالعدد	12		
162	بالعدد توريد وتركيب كشاف للواجهات 200 وات من انتاج شركه EG Light شامل كل ما يلزم للتثبيت و نهو الاعمال طبقا لاصول الصناعه ضمان 3 سنوات	بالعدد	15		
163	بالعدد توريد وتركيب مخرج انارة لزوم البرجولات حسب الرسومات والموصفات ومحمل علي البند مواسير بيت الهندسه وعلب الاتصال والدائرة الفرعية (2*3مم) والدائرة العمومية (2*6مم) وكل ما يلزم لنهو العمل طبقا للمواصفات واصول الصناعه.	بالعدد	22		
164	بالعدد توريد و تركيب اعمده حدائق 0.5م بولرمستطيل من انتاج شركه megalux او ما يماثلها شامل كل ما يلزم من تثبيت لنهو الاعمال طبقا لاصول الصناعه ضمان 3 سنوات	بالعدد	45		
166	بالعدد توريد وتركيب واختبار عمود حديد انارة شوارع ارتفاع 8م سمك 4مم قطر 4 بوصه مدهون الكتروستاتيك مزود ب2 ذراع 1 متر قطر 60 سم سمك 3مم مزود بحلية ديكورية والعمود مزود ببلته 30*30*12 مم والباب علي ارتفاع 1.5 متر انتاج شركة MEGALUX ومحمل علي البند (2) كشاف انارة شوارع ليد 100 وات والحفر واعمال الخرسانه لزوم التثبيت وجميع مايلزم لنهو الاعمال طبقا لاصول الصناعه والمواصفات القياسية .	بالعدد	15		
	اجمالى اعمال الكهرباء				
	أعمال التيار الخفيف				
	شبكة التليفون				
167	توريد وتركيب واختبار مخرج تليفون من نحاس 2*0.6 مم (2 زوج) داخل خراطيم 23 مم كخط رئيسي وداخل خراطيم 16مم كخط فرعي اذا كانت مدفونة فى الحوائط او الاسقف او الارضيات و اذا كانت خارجيه او فوق الاسقف المعلقه تكون داخل مواسير ضد الحريق خارجيه 25 مم كخط رئيسي وداخل مواسير 20 مم كخط فرعي وتكون النقاط منفصله عن برايز او علب او بواطات او اسلاك الكهرباء ويتم التوصيل من اللقمه الى مكان بواط التجميع للبوكس الفرعى و من البوكس الفرعى ان وجد الى الفريم الرئيسى مباشرة بكابل تجميع مباشر ويحمل على البند العلبة ومستلزمات كل مايلزم للتركيب من بواطات تجميع او سكه وكل جميعا محمل على البند وشامل لنهو الاعمال ملحوظه:- الاسلاك اما (السويدى) او مايماثلها الخرطيم او المواسير اما (بيت الهندسة – علاء الدين – مصطفى محمود) او مايماثلها .	عدد	10		
168	توريد وتركيب وتدبيس واختبار لقمة تليفون شامل الوش والشاسيه وكل مايلزم لتثبيتها بالعلبة بالحائط والسعر يشمل التوريد والتركيب والتدبيس والاختبار والتركيب يشمل التدبيس من لقمة التليفون الفرعي الى البوكس الفرعى ان وجد او من البوكس الفرعى للفريم الرئيسي وكل جميعا محمل على البند وشامل لنهو الاعمال . ملحوظه:- لقمة التلفون اما (ليجراند – بانسونك – D-link – Dentik – Primumline) او ما يماثلها	عدد	10		
	شبكة الحاسب و الكاميرات				

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
169	توريد وحدات بث الشبكة الاسلكية الخارجية Outdoor Access Point من إنتاج (هواوي - سيسكو - اتش بى) بالمواصفات الأتية : Outdoor WiFi 6 Access Point (WiFi alliance certified) x2x2 in 2.4 Ghz & 5 Ghz Must support full features for interference detection & avoidance -Port Pssive Power Over Ethernet (24V) ,GIGABIT POE ADAPTER , WEP, WPA PSK,WPA-ENTERPRISE (WPA/WPA2, TKIP/AES) 802.11 A/B/G/N/AC1Gbps Ethernet IP65 at least و محمل على البند جميع التجهيزات اللازمة لنهو العمل نهواً كاملاً طبقاً لكل من الرسومات والمواصفات الفنية المرفقة والسعر يشمل كل ما يلزم لل توريد والتثبيت طبقا لأصول الصناعة والرسومات.	عدد	3		
170	IndoorAccess Point توريد وحدات بث الشبكة الاسلكية الداخلية (Indoor Access Point (High Density من إنتاج (هواوي - سيسكو - اتش بى) بالأسقف بالمواصفات الأتية : Indoor WiFi 6 Access Point (WiFi alliance certified) x2x2 in 2.4 Ghz & 5 Ghz Must support full features for interference detection & avoidance 2.5Gbps Ethernet والرسومات.10/100/1000ETHERNET Port Pssive Power Over Ethernet (24V) , -(pairs4.5+7.8Return) 24V ,0.5A GIGABIT POE ADAPTER , WEP, WPA-PSK,WPA ENTERPRISE (WPA/WPA2, TKIP/AES) 802.11 A/B/G/N/AC و محمل على البند جميع التجهيزات اللازمة لنهو العمل نهواً كاملاً طبقاً لكل من الرسومات والمواصفات الفنية المرفقة السعر يشمل كل ما يلزم لل توريد والتثبيت طبقا لأصول الصناعة	عدد	9		
171	indoor camera 5 megapixel resolution 9.4mm 2.6x motorized varifocal lens~3.6 30m IR viewable range for low light/no light monitoring 30fps (H.265/H.264), 0.002 Lux, 0 Lux with IR H.265, H.264, MJPEG codec supported, multiple streaming Day & Night (ICR), WDR (120dB), Defog Motion detection, Handover, Audio event playback ,Dual SD/SDHC/SDXC memory slots (Max. 512GB), IP52, IK10 LDC support (Lens Distortion Correction) PoE / 12V DC (Vivotek - Samsung - Pelco - Wisenet)	عدد	14		
172	outdoor camera 5 megapixel resolution 1/2.7" progressive scan CMOS sensor 13.5mm lens for capturing images , upto 50m IR viewable range for low ~2.7 light/no light monitoring. It features digital image stabilization and two SD/SDHC/SDXC memory card slots that accept cards up to 512GB (available separately). optical WDR , 30fps (H.265/H.264), Defog, tampering, Motion - detection and handover Day/night (ICR) functionality (Vivotek - Samsung (Pelco - Wisenet	عدد	10		
173	توريد وتركيب كابل فيبر مالتى مود 12 كور (Multi Mode 12 core OM4 - 850 nm) لربط كل راك فرعي الي الراك الرئيسي بعدد 1 كابل منفصل لكل راك داخل خراطيم 23 مم اذا كانت مدفونة فى الحوائط او الاسقف او الارضيات و اذا كانت خارجيه او فوق الاسقف المعلقه تكون داخل مواسير ضد الحريق خارجيه 32 مم ويكون الكابل منفصل عن برايز او علب او بواطات اسلاك الكهرباء ويتم التوصيل من مكان بواط التجميع لكل راك فرعي الى مكان بواط الراك الرئيسى بالسيرفر الرئيسى مباشرة ويحمل على البند مستلزمات كل مايلزم للتركيب من بواطات تجميع او سكه وكل جميعا محمل على البند وشامل لنهو الاعمال. الكابل الفيبر (Belden - Commscope - Conninig) أو ما يماثلها و السعر شامل اللحام والترقيم لكل كابل والتدبيس وتدبيس جميع أطراف الكابل علي عدد بورتات الباتش بانل فيبر بانل فيبر بكل راك فرعي وجميع الكابلات بالباتش بانل فيبر بالراك الرئيسي وجميع اكسسوارات اللحام من Pigtail بنفس عدد البورتات الملحومه فى كل باتش بانل فرعى او رئيسي وخلافه .	م.ط	فئة		
174	توريد وتركيب مخرج انترنت لنقاط الانترنت و كاميرات المراقبه من سلك نحاس شيلد محورى من نوعية UTP Cat6 من نوعية ممتازه داخل مواسير pvc 23 مم في حاله انها مدفونه داخل الحائط ويحمل على البند العلبة ومستلزمات كل مايلزم للتركيب من بواطات تجميع ويراعى ايضا ان كل نقطة تصل منفصلة الى مكان التجميع وتكون النقاط منفصله عن برايز او علب او بواطات اسلاك الكهرباء وكل جميعا محمل على البند وشامل لنهو الاعمال ملحوظه :- الخرطيم اما (بيت الهندسة – علاء الدين) او مايمثلها . المواسير اما (بيت الهندسة) او مايماثلها . الاسلاك اما(Systimax - Nexans belden- 3m-) , او ما يماثلها	عدد	50		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
175	توريد وتركيب وتدبيس واختبار لقمة انترنت وكاميرا من نوع Cat6 شامل الوش والشاسيه وكل مايلزم لتثبيتها بالعلبة بالحائط والسعر يشمل التوريد والتركيب والاختبار . والتركيب يشمل التدبيس من النقاط الفرعيه الى الراك الفرعى ومن الرك الفرعى للراك الرئيسي ويشمل تكويد كل طرف من الاطراف وكل لقمه انترنت وعمل جدول كامل بكل نقطه وموقعها على الموقع والراك وكل جميعا محمل على البند وشامل لنهو الاعمال . ملحوظه:- اللقمه والوش والشاسيه تكون من نفس نوع الاسلاك الموردة والاختبار يكون عبارة عن اختبار فلوك fluke.	عدد	50		
176	توريد موزع شبكة للتجميع Distribution Switch من إنتاج (هواوي -سيسكو - اتش بى) بالمواصفات Ports: (24* 10G SFP+ ports, (4) 25/50G SFP+ ports), rack-mountable Remote management protocol SNMPv1, RMON1, RMON2, RMON3, RMON9, Telnet, SNMPv3, SNMPv2c, HTTP, HTTPS, SSH, CLI Stacking, flow control, Layer 2 switching, Layer 3 switching, VLAN support, IPv6 support, Spanning Tree Protocol (STP) support, Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) support, Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) support, access control list (ACL) support, quality of service (QoS), reset button, OSPF, Energy Efficient Ethernet, dynamic VLAN support (GVRP), threat protection, Storm control. و السعر يشمل كل ما يلزم للتوريد و التثبيت و التشغيل من كابلات وموصلات و Patch panel ومكونات ومشتملات وكل ما يلزم التشغيل طبقا للمواصفات الفنية المرفقة وأصول الصناعة و الرسومات	عدد	3		
177	Supply, installation and testing inside the distribution switch 25/50 GBASE-LR SFP+ module of the same type of Switch, Single-mode module	عدد	4		
178	NVR 16CH Embedded 4 bay PoE NVRH.265/H.264 • 16 x PoE Port • 4x HDD • PoE Management, Fish eye Dewarp • Cybersecurity • Web Plugin Free With 4 HDD each disk 8T, H.265/H.264 Compression Technology 4K Display for Clear Monitoring Decoding ability1080p x 360 Camera supported up to 12 M Working temp Cybersecurity Management & Trend Micro IoT Security 802.3at/af Compliant PoE port x 16 PoE Management Customer Support R AID 0, 1, 5 Supported to Prevent from Recording Data Loss Multiple Browsers Supported: IE, Chrome and Firefox on Windows , (Vivotek - Samsung - Pelco - Wisenet) السعر شامل التركيب والبرمجه وشامل علي الهاردات (من النوع البنفسجى) ملحوظه: الجهاز من نفس نوع الكاميرات	عدد	3		
179	. LIGHT emitting Diodes 55 Inch Display SMART 4 k INCLUDE Hdmi cable 20 m . Working capacity 24\7 . Compatable with the NVR. والسعر شامل الحامل والتثبيت	عدد	2		
180	توريد وتركيب راك 15U بأبعاد 80*60*60)cm) ولا يقل عن هذه الابعاد بجميع مشتملاته من Patch Panel ومراوح التهويه وعدد 1 وحدة PDU , وعدد orginzer أفقى يساوى عدد مايحمله او يحتويه الراك من السوتشات الراك (Racktch – APC – Prorack - systimax) او ما يماثلها .	عدد	5		
181	توريد موزع شبكة POE Switch من إنتاج (هواوي -سيسكو - اتش بى) بالمواصفات + Ports: (8 x 10/100/1000 Mb/s Gigabit Ethernet (RJ45), 2 Combo Ports (RJ-45) ((SFP Standard 802.1d Spanning Tree support • Fast convergence using 802.1w or Rapid Spanning Tree (RSTP), enabled by default • instances are supported 8 • Multiple Spanning Tree instances using 802.1s (MSTP) Support for IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP), Up to 8 groups و السعر يشمل كل ما يلزم للتوريد و التثبيت من كابلات وموصلات ومكونات ومشتملات وكل ما يلزم التشغيل طبقا للمواصفات الفنية المرفقة وأصول الصناعة و الرسومات	عدد	5		
	مبنى B10				

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
182	توريد موزع شبكة Access Switch من إنتاج (هواوي -سيسكو - اتش بى) بالمواصفات -Ports: (24 x 10/100/1000 Mb/s Gigabit Ethernet (RJ45), 4 x 10 G SFP+), rack mountable Layer 2 Support, Layer 3 Support ,Supported Protocols: Head-of-Line (HOL) Blocking, IGMP Snooping, IPv4, IPv6 Link Aggregation, MAC Filtering, Port Mirroring RADIUS, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Link Layer Discovery , RADIUS Authentication, Storm Control ,Supported IEEE Standards: 802.1ab, 802.1d, 802.1q/p, 802.1s, 802.1w, 802.1x ,802.3ab, 802.3ad, 802.3af, 802.3an, 802.3at, 802.3az, 802.3u, 802.3x ,802.3 802.3z ,Protocol (LLDP), OSFP و السعر يشمل كل ما يلزم للتوريد و التثبيت و التشغيل من كابلات وموصلات وPatch panel ومكونات ومشتملات وكل ما يلزم التشغيل طبقا للمواصفات الفنية المرفقة وأصول الصناعة و الرسومات	عدد	4		
183	Supply, installation and testing inside the distribution and access switches 10GBASE-SR SFP+ module of the same type of Switch, Multi-mode module	عدد	5		
	مبنى B11				
184	توريد موزع شبكة Access Switch من إنتاج (هواوي -سيسكو - اتش بى) بالمواصفات -Ports: (24 x 10/100/1000 Mb/s Gigabit Ethernet (RJ45), 4 x 10 G SFP+), rack mountable Layer 2 Support, Layer 3 Support ,Supported Protocols: Head-of-Line (HOL) Blocking, IGMP Snooping, IPv4, IPv6 Link Aggregation, MAC Filtering, Port Mirroring RADIUS, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Link Layer Discovery , RADIUS Authentication, Storm Control ,Supported IEEE Standards: 802.1ab, 802.1d, 802.1q/p, 802.1s, 802.1w, 802.1x ,802.3ab, 802.3ad, 802.3af, 802.3an, 802.3at, 802.3az, 802.3u, 802.3x ,802.3 802.3z ,Protocol (LLDP), OSFP و السعر يشمل كل ما يلزم للتوريد و التثبيت و التشغيل من كابلات وموصلات وPatch panel ومكونات ومشتملات وكل ما يلزم التشغيل طبقا للمواصفات الفنية المرفقة وأصول الصناعة و الرسومات	عدد	3		
185	Supply, installation and testing inside the distribution and access switches 10GBASE-SR SFP+ module of the same type of Switch, Multi-mode module	عدد	5		
	مبنى B12				
186	توريد موزع شبكة Access Switch من إنتاج (هواوي -سيسكو - اتش بى) بالمواصفات -Ports: (24 x 10/100/1000 Mb/s Gigabit Ethernet (RJ45), 4 x 10 G SFP+), rack mountable Layer 2 Support, Layer 3 Support ,Supported Protocols: Head-of-Line (HOL) Blocking, IGMP Snooping, IPv4, IPv6 Link Aggregation, MAC Filtering, Port Mirroring RADIUS, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Link Layer Discovery , RADIUS Authentication, Storm Control ,Supported IEEE Standards: 802.1ab, 802.1d, 802.1q/p, 802.1s, 802.1w, 802.1x ,802.3ab, 802.3ad, 802.3af, 802.3an, 802.3at, 802.3az, 802.3u, 802.3x ,802.3 802.3z ,Protocol (LLDP), OSFP و السعر يشمل كل ما يلزم للتوريد و التثبيت و التشغيل من كابلات وموصلات وPatch panel ومكونات ومشتملات وكل ما يلزم التشغيل طبقا للمواصفات الفنية المرفقة وأصول الصناعة و الرسومات	عدد	2		
187	Supply, installation and testing inside the distribution and access switches 10GBASE-SR SFP+ module of the same type of Switch, Multi-mode module	عدد	3		
	أعمال الصوتيات				
188	Portable PA system with microphone Power rating of 100W, delivering a maximum SPL of 113 dB ,Class D amplifier. Adjustable Bass, 12 Hours Playtime, IPX4 Splashproof Connectivity: Auxiliary, Bluetooth, USB. Audio Output Mode: Stereo, Input Voltage: 240 Volts. frequency range of (64Hz to 22kHz), A Compatible wireless microphone with a range of at least 15 meters included. (JBL - Soundcare -Sony - or similar)	عدد	3		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
	اجمالي اعمال التيار الخفيف				
	اولا أعمال مكافحه الحريق				
	شبكة مواسير إطفاء الحريق بالمياه Firefighting Pipes				
	مواسير الحديد السيمليس :-				
	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير لشبكة مكافحة الحريق– (black seamless steel – SCh.40) الخاصه بالصواعد وشبكة التوزيع بداخل الادوار طبقا للمواصفات العالمية (اوكراني او روسى) او ما يماثلها تركب معلقه على الحوائط ومعزولة جيدا ضد الرطوبة بالايبوكسي من الخارج للمواسير المعلقة ويضاف للاجزاء المدفونة أو المارة من الحوائط من الخارج شرائح البولي ايثيلين ذاتية اللصق لفتان بركوب 50% للطبقة الواحدة بجميع مشتملاتها من قطع مخصوصة تتحمل ضغطا لايقل عن 20 جوي بنظام اللحام اوالفلنشات القياسية (Standard PN-16) واختبار الشبكة بالكامل على 14بار لمدة ساعتين طبقا لاشترطات الكود المصرى للحريق الجزء الرابع وتورد كاملة بالقطع الخاصه والتثبيتات حاصل على اعتماد UL & FM , و وصلات التمدد (expansion joint) و البند ايضا يشمل تيهات واكواع وطلاء المواسير بطبقتين من البرايمر وثلاث طبقات لاكيه احمر وعمليه الغسيل للشبكه بالمواد الكيماويه المطلوبه والبند يشمل ملصقات اتجاه التدفق المائى، والملصقات (الاستيكراز) بالاسماء مع جميع الملحقات الضرورية الأخرى والسعر يشمل كل ما يلزم لنهو العمل نهوا" تاما" و كاملا" حسب الرسومات والمواصفات الفنية وأصول الصناعة والتنفيذ وتعليمات جهاز الاشراف على التنفيذ.				
188	مواسير قطر6 بوصه	**م.ط**	**70**		
188-1	مواسير قطر4 بوصه	**م.ط**	**250**		
188-2	مواسير قطر2.5 بوصه	**م.ط**	**40**		
188-3	مواسير قطر1.5 بوصه	**م.ط**	**30**		
	مواسير بولى إيثيلين ضغط عالى:-				
189	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير لشبكة مكافحة الحريق – (HDPE) من البولي ايثيلين عالي الكثافة ضغط تشغيل 16 بار وقطر 4 بوصه شاملة القطع المخصوصة بأنواعها من اكواع ومساليب ومشتركات وخلافة كاملة بجميع مشتملاتها طبقا للمواصفات المرفقة تنفذ تحت الارض (مدفونة) عمق لا يقل عن 1 متر لزوم الحريق والسعر ومحمل على سعر بنود المواسير الحفر والردم بالرمل النظيف طبقا للمواصفات المرفقة اسفل المواسير وتغليف المواسير بالرمل النظيف والمنخول المطابق للمواصفات بسمك 30سم فوق الراسم العلوي والسفلي للماسورة والردم بعد ذلك من ناتج الحفر على طبقات سمك 30سم وتقدم عينة للإستشاري للاعتماد قبل التنفيذ والتوريد ونهو العمل نهوا" تاما" وكاملا" طبقا" للمواصفات الفنية وأصول الصناعة والتنفيذ وتعليمات المهندس المشرف على التنفيذ.	**م.ط**	**50**		
	المحابس :-				
190	توريد وتركيب وتشغيل محابس بوابة من النوع Y&OS طبقا للمواصفات والرسومات الهندسية وتعليمات الجهاز الاستشارى وطبقا لكود الحريق (NFPA13,14) وحاصل على احدى الاعتمادات الأتيه (LBCP/ UL/ULC/FM) والمعتمدة من إدارة الحماية المدنية وكامل مما جميعه				
190-1	محبس قطر 6 بوصه	**بالعدد**	**3**		
190-2	محبس قطر 4 بوصه	**بالعدد**	**10**		
190-3	محبس تنفيس الهواء Air Vent :-				
	توريد وتركيب محبس تنفيس الهواء الاتوماتيكي قطر 1 بوصه ومحبس تحكم يركب أعلى نقطة فى شبكة المواسير الرئيسية حاصله على اعتماد مارUL LISTED ونهو البند مما جميعه	**بالعدد**	**6**		
191	Bronze body with non-ferrous float and internal working parts. Construction shall be take apart type for easy maintenance. Outlet shall be tapped for connection to drain line.				
	MONITOR MODULE				
192	توريد وتركيب MONITOR MODULE للربط بين انظمه الحريق ونظام الانذار الرئيسى بالمبنى طبقا للكود المصرى ول NFPA مما جميعه وطبقا للمواصفات الفنية وأصول الصناعه وتعليمات الجهاز الاستشارى	**بالعدد**	**25**		
193	توريد وتركيب control MODULE للربط بين انظمه)التهويه والمصاعد) مع نظام الانذار الرئيسى بالمبنى متوافق مع نوع نظام الانذار طبقا للكود المصرى ول NFPA مما جميعه وطبقا للمواصفات الفنية وأصول الصناعه وتعليمات الجهاز الاستشارى	**بالعدد**	**8**		
194	كبائن مكافحة الحريق FIRE HOSE CABINETS :-	**بالعدد**	**10**		
	كابينة مكافحة حريق مزدوجة 25 مم + 65 مم				
	(FHC CLASS III - 25mm 1 Inch + 65 mm 2.5 Inch):-				

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
	بالعدد توريد وتركيب وتوصيل وإختبار وتشغيل كابينة حريق مصنوعه من الصاج وفقاً للمواصفات الفنية الصادرة عن الأدارة العامة للحماية المدنية وطبقا للرسومات التصميميه والبند يشمل كل المشتملات الداخليه للكابينه بكره خرطوم حريق ذات قطر 25 مم بطول 30 مترا للاستخدام العادى ومحابس الصيانه ذات قطر 40 مم خارج الكابينه و خرطوم حريق 65 مم الخاص بفريق الحماية المدنية بطول 30 مترا ومحابس الصيانه ذات قطر 65 مم خارج الكابينه والصواعد والمدادات الأفقية والتحاميل والتوصيلات اللازمة للعمود الرطب وتحتوى الكبائن علي مسدس الحريق(purpose nozzle) الخاص بمحبس 65 مم وعداد لقياس الضغط ماركه بافاريا او نافكو او Sri او ما يماثلها طبقا للتفاصيل والرسومات التصميميه وجميع مشتملات الكبائن، والسعر يشمل كل ما يلزم لنهو العمل نهوا" تاما" و كاملا" حسب الرسومات والمواصفات الفنية وأصول الصناعة والتفيذ وتعليمات المهندس المشرف على التنفيذ.				
195	كابينة مكافحة حريق قطر 2.5 بوصة - 65 مم	بالعدد	10		
	(FHC CLASS I – 65 mm 2.5 Inch				
	بالعدد توريد وتركيب وتوصيل وإختبار وتشغيل كابينة حريق مصنوعة من الصاج يركب خارج الحائط وفقاً للمواصفات الفنية الصادرة عن الأدارة العامة للحماية المدنية وطبقا للرسومات التصميميه والبند يشمل كل المشتملات الداخليه للكابينه بكره خرطوم حريق ذات قطر 65مم بطول 30 مترا ومحابس الصيانه ذات قطر 65مم خارج الكابينه ومحبس مخفض للضغط فى حاله زيادة الضغط عن 6.9 بار والتحاميل والتوصيلات اللازمة للعمود الرطب وجميع الاكسسوارات اللازمة طبقا للتفاصيل والرسومات التصميميه وجميع مشتملات الكبائن ماركه بافاريا او نافكو او sri او ما يماثلها والسعر يشمل كل ما يلزم لنهو العمل نهوا" تاما" و كاملا" حسب الرسومات والمواصفات الفنية وأصول الصناعة والتفيذ وتعليمات المهندس المشرف على التنفيذ.				
196	جهاز مانع العبث				
	توريد وتركيب واختبار جهاز مانع العبث بالمحابس خاص بمراقبة المحابس (TAMPER SWITCH) طبقا للمواصفات والرسومات وتعليمات طاقم الاشراف ماركة POTTER أو ما يماثلها	بالعدد	14		
197	توريد وتركيب واختبار جهاز التدفق او السريان خاص بمراقبة سريان المياه (FLOW SWITCH) طبقا للمواصفات والرسومات وتعليمات طاقم الاشراف ماركة POTTER أو ما يماثلها	بالعدد	2		
	وصلة الحماية المدنية Siamese Connection :-				
198	بالعدد توريد وتركيب وربط وصلة حريق جافة سيامیز حائطية (2 مدخل) تحتوى على محبس عدم ارتداد Check Valve قطر 4 بوصة - 100 مم (SWING TYPE) ولاكور سريع يركب به خرطوم الحريق وطبات الغلق والسلاسل وجميع اللوازم والإكسسوارات معتمدة UL/FM ونهو العمل نهوا" تاما" و كاملا" حسب الرسومات والمواصفات الفنية وأصول الصناعة والتفيذ وتعليمات المهندس المشرف على التنفيذ.	عدد	2		
199	**الإطفاء الذاتى بغاز FM 200 :-**				
	توريد وتركيب وربط نظام إطفاء بغاز FM200 التلقائى لتامين	مقط	2		
	IT ROOM -1				
	بمساحه 21 متر مربع والبند يشمل :-				
	1. توريد وتركيب أسطوانات الوسيط الإطفائى سباعى فلوروالبروبان FM200))، بسعه (45) كجم من انتاج تايكو او ما يماثلها ،				
	2.لوحة اطفاء 2 منطقة كاملة بالبطاريات والشاحن الاتوماتيكى من انتاج APOLLO او ما يماثلها				
	3.كواشف دخان ضوئى وكواشف حرارة				
	4. كاسر للاطفاء اليدوى				
	5. سارينة بفلشر				
	6. جرس انذار				
	7. شبكة انذار خاصة بنظام الاطفاء بالغاز كاملة بالكابلات 2*1.5 والمواسير ال EMT				
	8. لوحات ارشادية تحذيرية				
	شبكة مواسير الاطفاء بالغاز من مواسير الحديد السيمليس جدول 40 والقطع الخاصه جدول 80 طبقا لاصول الصناعة والكود المصرى للحريق و (NFPA 12) مع تقديم تقرير بالحسابات الهيدروليكيه واعتماده من إستشارى المشروع				
200	**الإطفاء الذاتى بغاز FM 200 :-**	مقط	2		
	توريد وتركيب وربط نظام إطفاء بغاز FM200 التلقائى لتامين كلا من				
	COMMON WER LAP (FF) -1				
	PHYSICS LAP (SF) -2				
	CHMISTRY LAP (GF) -3				
	بمساحه 235 متر مربع لكلا منهم على حده والبند يشمل :-				
	1. توريد وتركيب أسطوانات الوسيط الإطفائى سباعى فلوروالبروبان FM200))، بسعه (465) كجم لكل معمل من انتاج تايكو او ما يماثلها ،				
	2. لوحة اطفاء 2 منطقة كاملة بالبطاريات والشاحن الاتوماتيكى من انتاج APOLLO او ما يماثلها				

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
	3. كواشف دخان ضوئى وكواشف حرارة				
	4. كاسر للاطفاء اليدوى				
	5. سارينة بفلشر				
	6. جرس انذار				
	7. شبكة انذار خاصة بنظام الاطفاء بالغاز كاملة بالكابلات 2*1.5 والمواسير ال EMT				
	8. لوحات ارشادية تحذيرية				
201	شبكة مواسير الاطفاء بالغاز من مواسير الحديد السيمليس جدول 40 والقطع الخاصه جدول 80 طبقا لاصول الصناعة والكود المصرى للحريق و (NFPA 12) مع تقديم تقرير بالحسابات الهيدروليكيه واعتماده من إستشارى المشروع	**مقط**	**2**		
	توريد وتركيب وربط نظام إطفاء بغاز FM200 التلقائى لتامين كلا من				
	1- COMMON WET LAP (GF)				
	2- COMMON WET LAP (FF)				
	3- COMMON WET LAP (SF)				
	4- COMMON WET LAP (FF)				
	5- LANGUAGE LAP (SF)				
	بمساحه 166 متر مربع تقريبا لكلا منهم على حده والبند يشمل :-				
	1-توريد وتركيب أسطوانات الوسيط الإطفائى سباعى فلوروالبروبان (FM200)، بسعه (330) كجم لكل معمل من انتاج تايكو او ما يماثلها				
	2- لوحة اطفاء 2 منطقة كاملة بالبطاريات والشاحن الاتوماتيكى من انتاج APOLLO او ما يماثلها				
	3- كواشف دخان ضوئى وكواشف حرارة				
	4- كاسر للاطفاء اليدوى				
	5- سارينة بفلشر				
	6- جرس انذار				
	7- شبكة انذار خاصة بنظام الاطفاء بالغاز كاملة بالكابلات 2*1.5 والمواسير ال EMT				
	8- لوحات ارشادية تحذيرية				
202	شبكة مواسير الاطفاء بالغاز من مواسير الحديد السيمليس جدول 40 والقطع الخاصه جدول 80 طبقا لاصول الصناعة والكود المصرى للحريق و (NFPA 12) مع تقديم تقرير بالحسابات الهيدروليكيه واعتماده من إستشارى المشروع	**مقط**	**1**		
	توريد وتركيب وربط نظام إطفاء بغاز FM200 التلقائى لتامين				
	SERVER ROOM (GF)				
	بمساحه 61 متر مربع تقريبا والبند يشمل :-				
	1-توريد وتركيب أسطوانات الوسيط الإطفائى سباعى فلوروالبروبان (FM200)، بسعه (120) كجم من انتاج تايكو او ما يماثلها				
	2- لوحة اطفاء 2 منطقة كاملة بالبطاريات والشاحن الاتوماتيكى من انتاج APOLLO او ما يماثلها				
	3- كواشف دخان ضوئى وكواشف حرارة				
	4- كاسر للاطفاء اليدوى				
	5- سارينة بفلشر				
	6- جرس انذار				
	7- شبكة انذار خاصة بنظام الاطفاء بالغاز كاملة بالكابلات 2*1.5 والمواسير ال EMT				
	8- لوحات ارشادية تحذيرية				
203	شبكة مواسير الاطفاء بالغاز من مواسير الحديد السيمليس جدول 40 والقطع الخاصه جدول 80 طبقا لاصول الصناعة والكود المصرى للحريق و (NFPA 12) مع تقديم تقرير بالحسابات الهيدروليكيه واعتماده من إستشارى المشروع	**مقط**	**1**		
	توريد وتركيب وربط نظام إطفاء بغاز FM200 التلقائى لتامين				
	TECHNICAL SUPPORT CENTER (GF)				
	بمساحه 128 متر مربع تقريبا والبند يشمل :-				
	1-توريد وتركيب أسطوانات الوسيط الإطفائى سباعى فلوروالبروبان (FM200)، بسعه (250) كجم من انتاج تايكو او ما يماثلها				
	2- لوحة اطفاء 2 منطقة كاملة بالبطاريات والشاحن الاتوماتيكى من انتاج APOLLO او ما يماثلها				
	3- كواشف دخان ضوئى وكواشف حرارة				
	4- كاسر للاطفاء اليدوى				

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
	5- سارينة بفلشر				
	6- جرس انذار				
	7- شبكة انذار خاصة بنظام الاطفاء بالغاز كاملة بالكابلات 2*1.5 والمواسير ال EMT				
	8- لوحات ارشادية تحذيرية				
204	شبكة مواسير الاطفاء بالغاز من مواسير الحديد السيمليس جدول 40 والقطع الخاصه جدول 80 طبقا لاصول الصناعة والكود المصرى للحريق و (NFPA 12) مع تقديم تقرير بالحسابات الهيدروليكيه واعتماده من إستشارى المشروع	**مقط**	**1**		
	الإطفاء الذاتى بغاز ثانى اكسيد الكربون :-				
	بالمقطوعيه توريد وتركيب منظومة الإطفاء الذاتى بغاز ثاني أكسيد الكربون (Carbon Dioxide) 2CO لغرفه الكهرباء بمساحه 22 متر مربع				
	علماً بأن البند يشتمل على :				
	- الاسطوانات الخاصة بغاز CO2 بسعة 45 كيلوجرام للاسطوانه				
	- فوهات Dischare nozzle				
	- لوحة إنذارأطفاء حريق 2 منطقة من نوع APOLLO او ما يماثلها ومزودة بالريليهات ولمبات البيان الخاصة بالمناطق و أجهزة القياس والرقابة بالعدد الكافي لعدد الدوائر المطلوب حمايتها ، ومفاتيح اختبار الدوائر جاهزه للتوصيل مع كل انظمة التحكم المستخدمة وتوصيلها مع لوحة الانذار الرئيسية				
	- حساس دخان مرئى smoke detector				
	- حساس حرارة متغير لدرجة الحرارة rate of rise heat detector				
	- زر إطلاق الغاز				
	- سارينة بفلاشر				
	- جرس قطر 10 بوصة				
	- شبكة الانذار				
	ويتم توصيلها بلوحة الاطفاء للغلق غند اخذ اشارة Motorized fire damper ويشتمل البند على وحدة الميزان وربطها بجرس انذار وجميعا طبقا لحسابات هيدروليكية تعتمد من استشارى المشروع طبقاً للكود المصرى للحريق و(NFPA 12)والبند يشمل شبكة مواسير الغاز وجميع الوصلات وحوامل المواسير وهناجر التثبيت ودهانات المواسير والمحابس على خطوط مواسير الغاز				
	وأي أعمال مدنية و كهربية لازمة لتنفيذ الأعمال				
	وحاصل على احدى الاعتمادات الأتية (UL/ULC/FM/LPCB/VDS)				
	طبقا للمواصفات الفنية المرفقة وكاملة مما جميعه				
205	توريد وتركيب أسطوانة مكافحة حريق بودرة متعددة A - B - C - D - E سعة 6 كجم من انتاج بافاريا او ما يماثلها على ان تكون مزوده بعداد لقياس الضغط وخرطوم توجية ببشبورى من انتاج شركه بافاريا او ما يماثلها وسعر البند يشمل القاعدة المانعة للصدا وجميع لوازم التثبيت والاكسسوارات ونهو الاعمال طبقا للمواصفات الفنية وال NFPA واصول الصناعة وتعليمات جهاز الاشراف	**بالعدد**	**45**		
206	بالعدد توريد وتركيب طفاية حريق ثاني اكسيد الكربون CO2 سعة 6 كجم وفقاً للمواصفات الفنية الصادرة عن الأدارة العامة للحماية المدنية، على ان تكون مزوده بعداد لقياس الضغط وخرطوم توجيه ببشبورى من انتاج شركه بافاريا او ما يماثلها وسعر البند يشمل القاعدة مانعة للصدأ وجميع اللوازم والتثبيت والتحاميل والإكسسوارات وكل مايلزم لنهو العمل حسب الرسومات والمواصفات الفنية وأصول الصناعة والتنفيذ وتعليمات جهاز الاشراف.	**بالعدد**	**30**		
	Fire search system				
207	توريد وتركيب نظام مكافحة حريق للوحات الكهربائية بغاز ثاني أكسيد الكربون سعه 6 كجم والنظام كامل بالأنابيب المطاطية المضغوطة على 8 باروعداد الضغط وموصله بالأسطوانه والبند كامل مما جميعه للوحات الكهرباء العموميه من انتاج شركه بافاريا او ما يماثلها على أن يتم تقديم نوته حسابية من المقاول لكل لوحات الكهرباء قبل التوريد على أن تقدم إسطوانه واحدة لكل لوحة حسب أبعاد كل لوحة طبقا ل (NFPA) وطبقا لاصول الصناعه وتعليمات جهاز الاشراف	**بالعدد**	**12**		
	Fire search system				
208	توريد وتركيب نظام مكافحة حريق للوحات الكهربائية بغاز ثاني أكسيد الكربون سعه 2 كجم والنظام كامل بالأنابيب المطاطية المضغوطة على 8 باروعداد الضغط وموصله بالأسطوانه والبند كامل مما جميعه للوحات الكهرباء االفرعيه من انتاج شركه بافاريا او ما يماثلها على أن يتم تقديم نوته حسابية من المقاول لكل لوحات الكهرباء قبل التوريد على أن تقدم إسطوانه واحدة لكل لوحة حسب أبعاد كل لوحة طبقا ل (NFPA) وطبقا لاصول الصناعه وتعليمات جهاز الاشراف	**بالعدد**	**15**		
	العلامات الارشاديه المقرؤه				
209	توريد وتركيب العلامات الارشاديه المقرؤه بالمقاسات المناسبه مصنوعه من الاكليرك وتثبت بمسامير مزوده ببصمه طبقا لاصول الصناعه وتعليمات جهاز الاشراف	**بالعدد**	**35**		
	العلامات الارشاديه المضيئه				
210	توريد وتركيب العلامات الارشاديه المضيئه والزوده ببطاريه طوارىء بالمقاسات المناسبه مصنوعه من الاكليرك وتثبت بسلاسل بالسقف والبند يشمل التوصيل لاقرب دائره كهربائيه طبقا لاصول الصناعه وتعليمات جهاز الاشراف	**بالعدد**	**20**		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
	طلمبه رفع المياه				
211	.بالعدد توريد وتركيب واختبار وتشغيل طلمبه طرد مركزى من النوع الافقى بمحرك كهرباء قدره 5.5 حصان تعطى تصرف 20 متر مكعب فى الساعه عند ضغط 5 بار لتغذيه خزانات المياه اعلى المبنى من انتاج جراندفوس او لانداسترى او ايبارا او ما يماثلها والبند يشمل المواسير والمحابس ومحابس عدم الرجوع والايقاف وحساسا مانع التشغيل الجاف ولوحه التشغيل الخاصه بالطلمبه مما جميه طبقا للمواصفات والرسومات وتعليمات طاقم الاشراف	بالعدد	2		
	خزانات مياة				
212	بالعدد توريد وتركيب وتشغيل خزانات الحريق سعه 10 متر مكعب مصنوعه من البولى اثيلين عالى الكثافه والبند يشمل مواسير التوصيل وجميع القطع والوصلات والمحابس الخاصه بالملء والعوامات وكل ما يلزم لنهو العمل طبقا لاصول الصناعه وتعليمات جهاز الاشراف	بالعدد	5		
	اجمالي اعمال إطفاء الحريق				
	أعمال شبكه انذار الحريق				
	لوحه الانذار				
213	بالعدد توريد وتركيب وبرمجه واختبار لوحة تحكم رئيسية خاصة بنظام الإنذار الآلي للحريق من النوع المعنون الذكي (ADDRESSABLE) ماركة APOLLO او سيمبلكس او ما يماثلها اتحاد اوروبي حاصل علي الإعتمادات الدولية UL Listed شامل البطاريات الاحتياطية ودوائر الأجراس (ADDRESSABLE Fire Alarm Control Panel Loop4) وجميع ما يلزم كامل مما جميعه طبقاً لمواصفات الفنية وأصول الصناعة.	بالعدد	1		
	بالعدد توريد وتركيب وبرمجه واختبار لوحة تحكم رئيسية خاصة بنظام الإنذار الآلي للحريق من النوع المعنون الذكي (ADDRESSABLE) ماركة APOLLO او سيمبلكس او ما يماثلها اتحاد اوروبي حاصل علي الإعتمادات الدولية UL Listed شامل البطاريات الاحتياطية ودوائر الأجراس (ADDRESSABLE Fire Alarm Control Panel Loop2) وجميع ما يلزم كامل مما جميعه طبقاً لمواصفات الفنية وأصول الصناعة.	بالعدد	3		
	كواشف الحريق				
214	بالعدد توريد كاشف حرارة او دخان من النوع المعنون الذكي(ADDRESSABLE) من نفس ماركة لوحة الإنذار الرئيسية حاصل علي الإعتمادات الدولية UL Listed كامل مما جميعه طبقاً للمواصفات الفنيه وأصول الصناعة.	بالعدد	160		
	سرينه				
215	العدد توريد سرينة بفليشر متعددة النغمات للإنذار عن الحريق من النوع الذكي(ADDRESSABLE) من نفس ماركة لوحة الإنذار الرئيسية حاصل علي الإعتمادات الدولية UL Listed كامل مما جميعه طبقاً للمواصفات الفنيه وأصول الصناعة.	بالعدد	12		
	الكاسر				
216	العدد توريد كاسر إنذار حريق من النوع المعنون الذكي (ADDRESSABLE) من نفس ماركة لوحة الإنذار الرئيسية حاصل علي الإعتمادات الدولية UL Listed كامل مما جميعه طبقاً للمواصفات الفنيه وأصول الصناعة.	بالعدد	12		
	دائره انذار				
217	بالعدد توريد وتركيب دائره شبكة انذار الحريق لتغذية مخرج كاشف أو كاسر علي شكل حلقة مغلقة حتى التجميع عند لوحة التحكم للإنذار والبند يشمل التوصيلات بأسلاك 2 × 1.5 مم 2 مقاومة للحريق عند 105 درجة مئوية و شبكة انذار الحريق داخل المواسير EMT وبواطات الترييع وكل الاكسسوارات اللازمة لنهو الاعمال طبقا للمواصفات الفنية وال NFPAواصول الصناعة .	بالعدد	220		
	إجمالي أعمال انذار الحريق				
	رابعا: أعمال التكييفات				
	وحدات التكييف				
	توريد وتركيب وتشغبل واختبار وحدة تكييف منفصل من نوع الكونسيلد المتصل بمجاري الهواء شامل الوحدة الخارجية والداخلية والفلاتر والثرموستات ومفتاح الباور ومفتاح والسرعات ويعمل بكفاءة عالية فى الاجواء الحارة تصل الى درجة حرارة خارجية 52 مئوية ومواسير المبادلات مصنوعة من النحاس ذات زعانف من الالومنيوم وتعمل الوحدة بفريون R-410 و تعمل بالسعات التالية:-				
219	سعة تبريد 2.24 حصان	بالعدد	20		
220	سعة تبريد 4 حصان	بالعدد	4		
221	سعة تبريد 3 حصان	بالعدد	25		
222	سعة تبريد 5 حصان	بالعدد	10		
	مواسير الفريون				
223	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير تطويل نحاس (فريون) لزوم التكييفات ومحمل علي البند عزل أبيض بلاستيك و العزل الأرموفليكس و الجراب الفليكسيبل وقفيز للتثبيت وكل ما يلزم لاتمام العمل علي الوجه الأكمل	م.ط	500		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
	مواسير صرف التكيفات				
	العزل الداخلى				
224	بالمتر المسطح توريد وتركيب شبكة العزل الحراري لمسارات الهواء المكيف الداخلي وذلك من نوع أرم فليكس سمك ٦ مم أو ما يماثلها وكل ما يلزم لاتمام العمل علي الوجه الأكمل مما جميعة بالمتر الطولي	**م2**	**260**		
	مجارى الهواء				
225	بالكجم توريد وتركيب واختبار شبكة مجارى الهواء من الصاج المجلفن المستورد بكثافة 275 جم لكل م2 ويكون التركيب والتصنيع طبقا لاصول الصناعة وطبقا للمواصفات والاكواد العالمية والتركيب يشمل التحاميل والتعاليق وريش التوجية في الكيعان ودنابر الحريق والتحكم والوصلات المرنة واختبارات الدخان وكل ما يلزم لنهو الاعمال مما جميعه وحسب تعليمات اجهاز الاشراف	**بالكجم**	**2,400**		
	العزل الخارجى				
226	بالمتر المربع توريد وتركيب شبكة العزل الحراري لمسارات الهواء وذلك من الصوف الزجاجي المغطى برقائق الالمونيوم كثافة 24 كجم/م3 وتخانة 1 بوصة للمسارات الداخلية باللاصق الخاص بالعزل وشريط اللحام على الفواصل والرباط الخارجى وكل ما يلزم لنهو الاعمال حسب أصول الصناعة وتعليمات جهاز الاشراف واعتماد العينات من طاقم الاشراف	**م2**	**900**		
	مخارج التغذيه				
227	بالعدد توريد وتركيب مخارج هواء التغذية والتي تكون مصنوعة من الومنيوم المؤند من صناعة معتمده من مهندس الاشراف والمدهونه بدهان اليكتروستاتيكي وتكون من مخارج الهواء المزودة بدنابر تحكم ومقاسها ٧٠ سم * ٢٠ سم طبقا لاصول الصناعه وتعليمات جهاز الاشراف واعتماد عينه قبل التوريد للاعتماد من قبل استشارى المشروع وكل ما يلزم لاتمام العمل علي الوجه الأكمل . مما جميعة	**بالعدد**	**25**		
	مخارج التغذيه				
228	بالعدد توريد وتركيب مخارج هواء التغذية مصنوعة من الالومنيوم المؤند من صناعة والمدهونه بدهان اليكتروستاتيكي وتكون من مخارج الهواء المزودة بدنابر تحكم ومقاسها 60سم * 60سم طبقا لاصول الصناعه وتعليمات جهاز الاشراف واعتماد عينه قبل التوريد للاعتماد من قبل استشارى المشروع	**بالعدد**	**170**		
	مخارج الراجع				
229	بالعدد توريد وتركيب مخارج هواء الراجع مصنوعة من الالومنيوم المؤند من صناعة معتمده والمدهونه بدهان اليكتروستاتيكي مقاس 60سم * 60سم .طبقا لاصول الصناعه وتعليمات جهاز الاشراف واعتماد عينه قبل التوريد للاعتماد من قبل استشارى المشروع	**بالعدد**	**140**		
	اجمالي اعمال التكييف				
	خامسا اعمال المصاعد				
230	توريد وتركيب وتشغيل وضمان واختبار مصعد كهربي بدون غرفه ماكينات	**عدد**	**2**		
	حمولة 450 كجم سعة 6 افراد لعدد 3 وقفات				
	تصنيع غربى (KONE JAPAN- FUJITEC – OTS- ORONA) او ما يماثلها				
	كما موضح بالتفصيل :-				
	توريد وتركيب وتشغيل وضمان واختبار مصعد ركاب من النوع الكهربائي ذو				
	التعليق المباشر بدون غرفة ماكينات (Room less) كامل بالصاعدة مجهزة بوسائل التشغيل والمبينات ووسائل الامان والحمايات والمحرك الخاص وتكون الكابينة مزودة بأبواب اتوماتيكية وتعمل بواسطة موتور متغير السرعة والتردد VVVF وبالمواصفات التالية:				
	الحمولة: 450 كجم (6 أفراد)				
	السرعة الخطية: 1 م/ث (vvvf)				
	عدد الوقفات: 3 وقفات				
	المعدل: 150 وقفة لكل ساعة				
	الخواص الكهربية: تيار ثلاثى الأوجه 380 فولت ـ 50 ذبذبة / ثانية				
	ابعاد البئر: 1.9 عرض * 1.6 طول				
	عمق حفرة البئر: 120 سم				
	اقصى مشوار للرحلة: 10 متر				
	• الصاعدة: -				
	أبعادها الداخلية 1.00 م عرض * 1.40م عمق * 2.20 م ارتفاع ويشترط معاينة البئر قبل التوريد والتركيب وهى من الاستانلس ستيل هير لاين Hairline Stainless Steel وبها مروحة للتهوية تعمل بنظام الطرد المركزي وارضية من الرخام ومراه بالجانب الخلفي للكابينة والإضاءة من نوع الليد الابيض غير القابلة للاصفرار مع مرور الوقت وعتبة الباب من الالمونيوم المسحوب وتحتوي الصاعدة على الاشارات التالية: -				
	1- مبين إلكتروني رقمي لبيان موقع الصاعدة.				

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
	2- أزرار التشغيل مزودة بإضاءة عند الطلب.				
	3- زر لإعادة فتح وسرعة غلق الباب.				
	4- زر لجرس الطوارئ.				
	5- حافة أمان بطول الباب لإعادة فتح الباب عند وجود أي عائق.				
	6- أسهم مضيئة لبيان اتجاه الصاعدة.				
	• باب الصاعدة: - 80سم عرض * 200 سم ارتفاع مصنوع من الاستانلس ستيل هير لاين Hairline Stainless Steel (Center Door) ويفتح من اتوماتيكيا من الجانب.				
	• دلائل الحركة: - عبارة عن قطاع من الصلب المصقول على شكل حرف T بقطاع 16 مم لكادر الصاعدة (كادر الشوكة) ويجب الا تزيد مسافة التثبيت عن 3.5 متر .				
	• الاشارات الخارجية: -				
	1- مؤشر إلكتروني رقمي بالدور الأرضي وباقي الأدوار لبيان موقع الصاعدة واتجاهها				
	2- زر للاستدعاء يضيء عند تسجيل الطلب.				
	3- جرس عند وصول الصاعدة للأدوار.				
	4- جهاز تمرير الطلبات عندما تكون الصاعدة بكامل حمولتها.				
	5- مفتاح لحجز الكابينة في الدور الأرضي.				
	• الأحبال الصلب: - مصنوعة من الصلب المرن المجدول بقطر مناسب للحمل و الجدائل ملفوفة حول قلب من الكتان المشبع بمادة خاصة للتزييت الذاتي للحبل و عددها 8 جدلة * 19 .				
	•الكابلات المرنة: - متصلة بين لوحة الطلبات الداخلية بالمصعد ولوحة الكنترول و هي من النحاس المعزول و بالمواصفات التي تتناسب مع أحمال التيار الكهربائي.				
	• الأبواب الخارجية:-				
	عدد (2) باب دور خارجي أوتوماتيك كامل أبعادهم 1.00 م عرض * 2.00 م ارتفاع وهذه الأبواب مؤمنة ولا تفتح إلا إذا كان المصعد في مستوى الطابق المطلوب الصعود أو النزول إليه .				
	• السكك والشاسيه:- من نوع الستيل المعدن المقاوم للصدأ والتآكل في الجو الرطب مع وجود مزايت لمنع التآكل.				
	• الأسلاك والتوصيلات الكهربائية:- يتم عزل جميع الأسلاك والتوصيلات الكهربائية بأنابيب من البلاستيك الحراري المقاوم لدرجات الحرارة العالية.				
	• أجهزة الأمان بالمصعد: -				
	1- وجود مجموعة فرملة الطوارئ) منظم سرعة + باراشوت + وحدات الربط).				
	2- جهاز فصل ضد زيادة الحمولة المقررة مع جرس إنذار ولن يعمل المصعد حتى يتم التخلص من الحمولة الزائدة .				
	3- جهاز نهاية المشوار بحيث يقوم بفصل التيار الكهربائي في حالة تجاوز الصاعدة عن المسافة المقررة لنهاية المشوار.				
	4- جهاز أمان فوق سطح الصاعدة لمنع التشغيل أثناء الصيانة .				
	5- جهاز فصل التيار أوتوماتيكيا عند زيادته عن الحد اللازم للحركة .				
	6- جهاز يعمل أوتوماتيكيا وآخر يدوي لتوصيل المصعد لأقرب باب في حالة الطوارئ .				
	7- وجود مخفف صدمات بأسفل بئر المصعد لتخفيف حركة الهبوط للكابينة والثقال.				
	8- محرك كهربائي يعمل مع أنفر تر يركب فوق الصاعدة لا يسمح بفتح وإغلاق الأبواب الخارجية إلا عند تطابقها مع باب الصاعدة والتحكم في سرعة الفتح والغلق بهدوء تام .				
	9- أقفال أوتوماتيكية لأبواب الأعتاب لمنع فتح الأبواب إلا عند تطابق باب الصاعدة مع الأبواب الخارجية تماما .				
	10- جهاز ضد سقوط أحد الفازات و مصحح لأوجه التيار Phase Corrector.				
	11- جهاز منظم للسرعة للتحكم في سرعة المصعد إذا تجاوز السرعة المقررة له بحوالي 25%.				
	12- جهاز حماية من زيادة أو انخفاض الفولت Over / Under Voltage relay .				
	13- وجود جهاز حساس للضغط يمنع غلق الباب عند اصطدامه بجسم دون ضرر مذكور علي الجسم.				
	14- إضاءة تعمل أوتوماتيكيا مع جرس إنذار كهربائي يعمل بالبطارية عند انقطاع التيار الكهربائي.				
	ونهو البند مما جميعه حسب المواصفات القياسية العالمية والكود المصري للمصاعد والكود الأوروبي EN-81-1 واصول الصناعة وتعليمات الاستشاري.				
	المصعد شامل بئر من الإطار المعدني من قطاعات الحديد (Rolled Section) والقواعد الخرسانية والحفر ولإحلال مع تقديم حسابات إنشائية تفصيلية من مكتب إستشاري متخصص والإعتماد قبل البدء في التنفيذ				
	اجمالى اعمال المصاعد				
	اعمال الملعب				
231	توريد وتركيب انابيب من ال upvc قطر خارجي 90 مل 10 بار شامل جميع القطع والوصلات والحفر والردم والاختبار طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	**م ط**	**20**		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
232	توريد وتركيب انابيب من ال upvc قطر خارجي75مل 10 بار شامل جميع القطع والوصلات والحفر والردم والاختبار طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	م ط	50		
233	توريد وتركيب انابيب من upvc قطر خارجي 63 مل 10بار شامل جميع القطع والوصلات والحفر والردم والاختبار طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	م ط	260		
234	توريد وتركيب انابيب من upvc قطر خارجي 32 مل 10بار شامل جميع القطع والوصلات والحفر والردم والاختبار طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	عدد	20		
235	توريد وتركيب صمام هواء قطر 2 بوصه المومنيوم علي الخطوط الرئيسيه حسب متطلبات الموقع ويجب ان يكون للمحبس مسنن ذكرويستطيع ان يتحمل ضغط 10بار ويكون مصنوع من الالياف المدعمه بالنايلون والبند يشمل جميع مستلزمات التركيب والعمل طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	عدد	1		
236	توريد وتركيب محبس حقن فراشه كامل 3 بوصه يتحمل ضغط 10 بار ويكون مصنوع من الالياف المدعمه بالنايلون والبند يشمل جميع مستلزمات التركيب من غطاء المحابس والمحبس البوابه وقطع الاتصال والعمل طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	عدد	1		
237	توريد وتركيب محبس حقن فراشه كامل2 بوصه بليه بلاكور يتحمل ضغط 10 بار ويكون مصنوع من الالياف المدعمه بالنايلون والبند يشمل جميع مستلزمات التركيب من غطاء المحابس والمحبس البوابه وقطع الاتصال والعمل طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	عدد	7		
238	توريد وتركيب شيك بلف ايطالي dvd كامل 3 بوصه يتحمل ضغط 10 بار ويكون مصنوع من الالياف المدعمه بالنايلون والبند يشمل جميع مستلزمات التركيب من غطاء المحابس والمحبس البوابه وقطع الاتصال والعمل طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	عدد	1		
239	توريد وتركيب غرف محابس ppm والبند شامل جميع مستلزمات التركيب وقطع الاتصال والعمل طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	عدد	7		
240	بالعدد توريد وتركيب عداد ضغط 10 بار جلسرين والعمل طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	عدد	1		
241	بالكيلو جرام توريد لصق مواسير رمادي امريكي 717 والعمل طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	كجم	7		
242	بالعدد توريد وتركيب رشاش امريكي من نوع ال pop up مدي 15 متر مخرج4/3 قابل لتعديل منطقه التغطيه الدائريه من 1 ل 360 والنوازل قابله للازاله او التغيير وللرشاش فلتر داخلي لا يقل طوله عن 10سم والبند يشمل جميع الرشاشات طبقا للمواصفات القياسيه والقطع والوصلات للتركيب والعمل طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	عدد	35		
243	توريد وتركيب 1 وحده طلمبات 3 بوصه تصرفها لا يقل عن 90 متر مكعب / الساعه برفع 6 بار معها خزان ضغط 30.5 لتر قدره 50حصان	عدد	1		
244	بالعدد توريد وتركيب موتور 10 حصان كالبيدا ايطالي او ما يماثله والعمل طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	عدد	1		
245	بالعدد توريد وتركيب موتور 3 حصان كالبيدا ايطالي او ما يماثله غاطس والعمل طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	عدد	1		
246	بالعدد توريد وتركيب لوحه كهرباء abb الصاج بالمقاس المناسب تحتوي - قاطع ثلاثي 100امبير ABB - قاطع ثلاثي 60 امبير ABB - قاطع ثلاثي 32 امبيرABB - كونتاكتور +اوفر لوت 100 امبير ABB - قاطع أحادي 10أمبير ABB - مجموعه تشغيل on/off + لمبه اشاره -65 ip بارات النحاس اللازمه - فونت فرنتيشين ريليه جهاز حساس بسقوط الفولت او ارتفاعه وسقوط الفازات او تبديلها والعمل طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	عدد	1		
247	بالمقطوعيه توريد وعمل غرفه لحفظ الطلمبات ابعادها 3*3 عباره عن قواعد شريطيه من الخرسانه العاديه قطاع 50سم*30سم قواعد شريطيه من الخرسانه العاديه قطاع 50سم*30سم تسليح 3 قطر 12 علوي وسفلي وكانات 8/ 6 متر طولي حوائط حامله من المباني المكعبه طوب طفلي احمر 10ثقب 25*12*6 سم سقف من الخرسانه المسلحه سمك 15 سم تسليح 7 قطر 10ملم فرش وغطائ مرتكز علي كمرات قطاع 40سم *25سم وتسليح 3 قطر12 علوي وسفلي وكانات 6/8متر طولي -والغرفه لها شباك 80سم*80سم وباب حديد90سم *220سم وكافه اعمال المحاره والدهان رش ماكينه من الداخل والخارج وبلاط مزايكو للارضيه والعزل للخرسانه المسلحه وكامل البند مما جميعه طبقا لاصول الصناعه وتعليمات المهندس المشرف	عدد	1		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
248	بالمقطوعية توريد وتركيب شبكة صرف اسفل النجيل مباشرة لتقوم بصرف المياه الزائدة عن احتياجات النجيل من مقننات الري المعدة طبقا لبرنامج الري الموضوع وتشمل الشبكة الاتي خطوط الحلقيات من مواسير الصرف المفلترة من أعلي الخاصة بصرف المياة الارضي بقطر 4 بوصة بحيث لاتزيد المسافة بين كل خط عن 20 متر وينتهي عن كل خط بمتطلبات الشبكة من غرف تسليك وهي غرفة تفتيش مقاس 50*50من الداخل بغطاء عن الخرسانة المسلحة سمك 10سم ويتم عمل بياض التخشين من الداخل والخارج علي ان يتم بنائها من المباني سمك طوبة بمقاس 24*12*6من الطوب الطفلي ويتم عمل خرسانة اسفل الغرفة بسمك 10سم برفرة 15سم من جميع الاتجاهات علي أن يتم تحديد عمق كل غرفة حسب الميول المناسبة للصرف عمل طبقة زلطية من الزلط المتدرج حول وأعلي كل خط تعمل كفلتر وبعرض 80سم من أعلي و40سم من الاسفل أي شكل مخروطي ويكون بعمق 30سم عند بداية الخط علي أن تنتهي بعمق 50سم طبقا لميول الصرف بالملعب علي أن يتم تغليف المواسير بطبقة نسجية من جيكوستيل تعمل علي ازالة الشوائب من المياة الزائدة فوق طبقة الزلط تعمل علي منع الشوائب والمواد الدقيقة من التراكم داخل مواسير الصرف خطوط المجمعات للمواسير ال P.V.Cقطر 6بوصة علي ضغط جوي 6بار وتنتهي هذه الخطوط الي أقرب مصدر صرف للملعب والعمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف	مقط	1		
249	بالمقطوعية رش الارض بالمبيدات الزراعية المناسبة لإبادة الحشائش الضارة قبل الزراعة والعمل طبقا للأصول المتبعة في اعمال زراعة النجيل الطبيعي والعمل طبقا لاصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف	م2	1		
250	بالمتر المسطح توريد وتركيب وفرد تسوية رمل نظيف متدرج من 5:2.5مليمكرون خالي من الشوائب والاملاح الصالح لزراعة النجيلة سمك 20سم والعمل طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف	م2	4,000		
251	بالمتر المسطح توريد و زراعه نجيل طبيعى من الصنف باسبيلم 10 بيور الصالح لزراعه الملاعب و خالى من الامراض و الحشائش الضارة و التنفيذ طبقا لاصور الصناعه و تعليمات المهندس المشرف	م2	4,000		
	اجمالى اعمال الملعب				
	أعمال أنظمة التهوية				
	Chemistry lab(1 Lab)				
252	بالعدد توريد وتركيب واختبار وتشغيل مروحه طرد هواء Centrifugal FAN لمعمل الكيماء بمعدل تدفق لا يقل عن 2000 قدم فى الدقيقه وضغط استاتيكى لا يقل 300 باسكال 50هرتز وجهد تشغيل 380 فولت والبند يشمل مانع ارتداد للهواء وشبكه حمايه خارجيه وعازل مطاطى لتقليل الاهتزاز ومفتاح التشغيل والتوصيلات الكهربيه وكل ما يلزم لنهو العمل نهوا تاما طبقا لاصول الصناعه واتعليمات جهاز الاشراف على ان تكون من انتاج شركه بناسونيك او كاريير او فينكو او ما يماثلها	عدد	2		
253	توريد وتركيب فيوم هود لسحب الأبخرة داخل المعمل. بمعدل تدفق لا يقل عن 3600 قدم فى الدقيقه)فيوم هود ذو تهوية خارجية Ducted Type)، مصنوع من صاج مجلفن مطلي بالإيبوكسي المقاوم للتآكل الكيميائي، بسطح داخلي من راتنج الإيبوكسي أو مادة مقاومة للمواد الكيميائية. مزود بمروحة طرد مركزي نافذة أمامية متحركة من زجاج أمان، نظام إضاءة داخلي مقاوم للمواد الكيميائية، لوحة تحكم وصلات غاز وكهرباء وماء حسب الحاجة، وخط تهوية خارجي مع جميع التوصيلات اللازمة شامل فتحات السحب وربطها مع مجارى الصاج. الأبعاد التقريبية : 150 × 80 × 240 سم). يشمل التركيب والتشغيل في الموقع، وضمان لمدة لا تقل عن سنة واحدة. يجب أن يتوافق مع معايير ASHRAE 110 وEN 14175 . قياس سرعة الهواء عند فتحة التشغيل لا تقل عن 0.5 m/s. يشترط تقديم كتالوجات ومخططات فنية لاعتماد العينة قبل التنفيذ	عدد	1		
254	توريد وتركيب مروحة فريش إير Fresh Air Fan) تركب على دكت، شاملة جميع التوصيلات الميكانيكية والكهربائية اللازمة، تعمل على تهوية المكان من خلال ضخ الهواء النقي من الخارج إلى داخل المعمل عبر نظام مجارى الصاج مجاري الهواء مع مراعاة جميع الأصول الفنية والتوصيات الهندسية ، معدل تدفق الهواء لا يقل عن 2000 cfm . جهد التشغيل: 220 فولت / 1 فاز أو 380 فولت / 3 فاز - 50 هرتز . مستوى الضوضاء لا يزيد عن 70 ديسيبل على مسافة. مستوى الضوضاء: لا يزيد عن 70 ديسيبل على مسافة 1 متر الخامات هيكل من الصاج المجلفن المقاوم للصدأ، مزود بفلانشات للربط مع الدكت . ملحقات التشغيل: قاعدة تثبيت فاصل اهتزازات بوابة مانعة للرجوع (Backdraft Damper)، وحدة تحكم في السرعة (جميع الأعمال الميكانيكية اللازمة للتركيب قواعد تثبيت - كونسولات – فلكسيبل أعمال التوصيل بالدكت وفقًا للرسم التنفيذي والتوصيلات الكهربائية من " (كابلات – قواطع كونتاكتورات) اختبار التشغيل والضبط والاعتماد من الاستشاري كافة المستلزمات المطلوبة لتشغيل المروحة بكفاءة كاملة ويجب أن تكون جميع المراوح من ماركة معتمدة ومعترف بها ومعتمدة من الاستشاري. يجب تقديم كتالوجات فنية للاعتماد قبل التوريد	عدد	2		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
	Commen Wet Laboratories (2 Labs)				
255	بالعدد توريد وتركيب واختبار وتشغيل مروحه طرد هواء Centrifugal FAN بمعدل تدفق لا يقل عن 1500 قدم فى الدقيقه وضغط استاتيكى لا يقل 300 باسكال وجهد تشغيل 380 فولت والبند يشمل مانع ارتداد للهواء وشبكه حمايه خارجيه وعازل مطاطى لتقليل الاهتزاز ومفتاح التشغيل والتوصيلات الكهربيه وكل ما يلزم لنهو العمل نهوا تاما طبقا لاصول الصناعه واتعليمات جهاز الاشراف على ان تكون من انتاج شركه بناسونيك او كارير او فينكو او ما يماثلها	عدد	3		
256	توريد وتركيب فيوم هود لسحب الأبخرة داخل المعمل. بمعدل تدفق لا يقل عن 2500 قدم فى الدقيقه)فيوم هود ذو تهوية خارجية Ducted Type)، مصنوع من صاج مجلفن مطلي بالإيبوكسي المقاوم للتآكل الكيميائي، بسطح داخلي من راتنج الإيبوكسي أو مادة مقاومة للمواد الكيميائية. مزود بمروحة طرد مركزي نافذة أمامية متحركة من زجاج أمان، نظام إضاءة داخلي مقاوم للمواد الكيميائية، لوحة تحكم وصلات غاز وكهرباء وماء حسب الحاجة، وخط تهوية خارجي مع جميع التوصيلات اللازمة شامل فتحات السحب وربطها مع مجارى الصاج. الأبعاد التقريبية : 150 × 80 × 240 سم). يشمل التركيب والتشغيل في الموقع، وضمان لمدة لا تقل عن سنة واحدة. يجب أن يتوافق مع معايير ASHRAE 110 وEN 14175 . قياس سرعة الهواء عند فتحة التشغيل لا تقل عن 0.5 .m/s يشترط تقديم كتالوجات ومخططات فنية لاعتماد العينة قبل التنفيذ		2		
257	توريد وتركيب مروحة فريش إير Fresh Air Fan) تركب على دكت، شاملة جميع التوصيلات الميكانيكية والكهربائية اللازمة، تعمل على تهوية المكان من خلال ضخ الهواء النقي من الخارج إلى داخل المعمل عبر نظام مجارى الصاج مجاري الهواء مع مراعاة جميع الأصول الفنية والتوصيات الهندسية ، معدل تدفق الهواء لا يقل عن 2000 cfm . جهد التشغيل: 380 فولت / 3 فاز - 50 هرتز . مستوى الضوضاء لا يزيد عن 70 ديسيبل على مسافة. مستوى الضوضاء: لا يزيد عن 70 ديسيبل على مسافة 1 متر الخامات هيكل من الصاج المجلفن المقاوم للصدأ، مزود بفلانشات للربط مع الدكت . ملحقات التشغيل: قاعدة تثبيت فاصل اهتزازات بوابة مانعة للرجوع (Backdraft Damper)، وحدة تحكم في السرعة (جميع الأعمال الميكانيكية اللازمة للتركيب قواعد تثبيت - كونسولات – فلكسيبل أعمال التوصيل بالدكت وفقًا للرسم التنفيذي والتوصيلات الكهربائية من " (كابلات – قواطع كونتاكتورات) اختبار التشغيل والضبط والاعتماد من الاستشاري كافة المستلزمات المطلوبة لتشغيل المروحة بكفاءة كاملة ويجب أن تكون جميع المراوح من ماركة معتمدة ومعترف بها ومعتمدة من الاستشاري. يجب تقديم كتالوجات فنية للاعتماد قبل التوريد		3		
258	بالكجم توريد وتركيب واختبار شبكة مجارى الهواء من الصاج المجلفن المستورد بكثافة 275 جم لكل م 2 ويكون التركيب والتصنيع طبقا لاصول الصناعة وطبقا للمواصفات والاكواد العالمية والتركيب يشمل التحاميل والتعاليق وريش التوجية في الكيعان ودنابر الحريق والتحكم والوصلات المرنة والعزل الخارجي من الصوف الزجاجى وكذلك العزل الخارجي وكل ما يلزم لنهو الاعمال مما جميعه وحسب تعليمات المهندس المشرف.	كجم	2,000		
259	بالعدد توريد وتركيب مخارج هواء التغذيه والراجع والتي تكون مصنوعة من الومنيوم المؤند من صناعة معتمده من الاستشاري والمدهونه بدهان البكتروستاتيكي وتكون من مخارج الهواء مقاس 20*60 سم ويتم الربط مع مخترج الصاج طبقا لاصول الصناعه وكل ما يلزم لانهاء الاعمال نهوا تاما	عدد	30		
260	بالعدد توريد وتركيب مخارج هواء التغذيه والراجع والتي تكون مصنوعة من الومنيوم المؤند من صناعة معتمده من الاستشاري والمدهونه بدهان البكتروستاتيكي وتكون من مخارج الهواء مقاس 20*120 سم ويتم الربط مع مخترج الصاج طبقا لاصول الصناعه وكل ما يلزم لانهاء الاعمال نهوا تاما	عدد	35		
261	وحدة تحكم بيئي(Environmental Control Panel) – توريد وتركيب وتشغيل واختبار وحده تحكم مزودة بحساسات حرارة – رطوبة – ثاني أكسيد الكربون مؤقت تشغيل، شاشة عرض رقمية، تحكم في تشغيل المراوح والفيوم هوود ووحدات التكييف تركب على الحائط بجانب المدخل شامل حساس حراره و حساس رطوبه وحساس ثانى اكسيد الكربون شامل جميع التوصيلات الكهربيه ولوحه التشغيل طبقا للمواصفات الفنيه وتعليمات جهاز الاشراف وطبقا لاصول الصناعه وكل ما يلزم لنهو الاعمال نهوا تاما	عدد	2		
	ANOTHER LABS) 10 Labs)				
262	بالعدد توريد وتركيب واختبار وتشغيل مروحه طرد هواء AXIAL FAN بمعدل تدفق لا يقل عن 1000 قدم فى الدقيقه وضغط استاتيكى لا يقل 100 باسكال 50هرتز وجهد تشغيل 220 فولت والبند يشمل مانع ارتداد للهواء وشبكه حمايه خارجيه وعازل مطاطى لتقليل الاهتزاز ومفتاح التشغيل والتوصيلات الكهربيه وكل ما يلزم لنهو العمل نهوا تاما طبقا لاصول الصناعه واتعليمات جهاز الاشراف على ان تكون من انتاج شركه بناسونيك او كارير او فينكو او ما يماثلها	عدد	12		

م	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	الفئة	الاجمالى
263	بالعدد توريد وتركيب واختبار وتشغيل مروحه طرد هواءAXIAL FAN بمعدل تدفق لا يقل عن 750 قدم فى الدقيقه وضغط استاتيكى لا يقل 100 باسكال 50هرتز وجهد تشغيل 220 فولت والبند يشمل مانع ارتداد للهواء وشبكه حمايه خارجيه وعازل مطاطى لتقليل الاهتزاز ومفتاح التشغيل والتوصيلات الكهربيه وكل ما يلزم لنهو العمل نهوا تاما طبقا لاصول الصناعه واتعليمات جهاز الاشراف على ان تكون من انتاج شركه بناسونيك او كارير او فينكو او ما يماثلها	عدد	8		
	اجمالى أنظمة التهوية				
	إجمالي أعمال التشطيبات				
	إجمالي الأعمال الصحية				
	إجمالي أعمال الكهربية				
	إجمالي أعمال التيار الخفيف				
	إجمالي أعمال انذار الحريق				
	إجمالي أطفاء الحريق				
	إجمالي أعمال التكييف				
	إجمالي أعمال المصاعد				
	إجمالي أعمال الملعب				
	اجمالى أنظمة التهوية				
	الإجمالي العام				

المـواصفـات الفنيــة

المواصفات الفنيــة

عام

** فيما لم يرد بشانه نص صريح سواء في الرسومات، أو كراسة الشروط والمواصفات أو المقايسة أو أياً من مستندات العملية فإنه يتم الرجوع الى أحدث اصدار من المراجع والكودات الآتية والصادرة عن المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء واتباع ما جاء فيها من اشتراطات ومواصفات فنية:

1- الكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية بملاحقه

2- الكود المصري لميكانيكا التربة وتصميم وتنفيذ الاساسات بجميع أجزائه

3- الكود المصري لأعمال الطرق الحضرية والخلوية بجميع أجزائه

4- الكود المصري لأسس تصميم وشروط تنفيذ التوصيلات والتركيبات الكهربائية في المباني بجميع أجزائه

5- الكود المصري لتصميم وتنفيذ أعمال المباني

6- الكود المصري لحساب الأحمال والقوى في الأعمال الانشائية في أعمال المباني

7- الكود المصري لتصميم واختيار وأسس تنفيذ البياض (خارجي- داخلي- خاص)

8- الكود المصري لأسس تصميم واشتراطات التنفيذ لحماية المنشآت من الحريق بجميع أجزائه

9- الكود المصري لأسس تصميم وشروط التنفيذ لهندسة التركيبات الصحية في المباني بجميع أجزائه

10- الكود المصري لأسس تصميم وشروط تنفيذ المصاعد في المباني بجميع أجزائه

11- مواصفات بنود أعمال الخرسانة المسلحة 902/7- 1995

12- مواصفات بنود أعمال عزل الرطوبة والمياه 902/6- 1995

13- مواصفات بنود أعمال العزل الحراري (اشتراطات أسس التصميم والتنفيذ)

14- مواصفات بنود أعمال البياض

15- مواصفات بنود الأعمال الصحية 1/902- 1994

16- مواصفات بنود أعمال الدهانات 8/902- 1995

17- مواصفات الأعمال الترابية (الحفر والردم)

18- مواصفات بنود الأرضيلت والتكسيات وأعمال الرخام 2/902- 1994

19- مواصفات بنود أعمال التوصيلات والتركيبات الكهربائية في المباني (الجزئين الأول الثاني)

20- مواصفات بنود أعمال الحدادة المعمارية

21- مواصفات بنود أعمال الألمونيوم

22- مواصفات بنود أعمال النجارة المعمارية (3/902- 1994)

** المواصفات التالي ذكرها والمواصفات الواردة بالمراجع والكودات سابقة الذكر وتلك التي سيرد ذكرها عند توصيف البنود في مقايسة بنود الأعمال متممة ومفسرة لبعضها البعض وهى تشكل المواصفات التي يجب اتباعها عند التنفيذ، وفى حاله الغموض أو التعارض بين أى منها يرجع لها طبقا للأولوية المبينة فيما يلي:

1- المواصفات الواردة بمقايسة بنود الأعمال.

2- المواصفات التالي ذكرها.

3- المواصفات الواردة بالمراجع والكودات سابقة الذكر.

(أولا) الأعمال الترابيــة

أ. **الحفر والردم والتسوية :**

1. **عـام**

أ. على المقاول أن يتأكد بنفسه من طبيعة الأرض بزيارة الموقع ويقرر بنفسه طبيعة الأرض التي سيجرى بها عمليات الحفر وخواص الطبقات والمواد في جميع أعمال الحفر وسيعتبر عطاؤه متضمناً الحفر في أى وكل نوع من التربة والمواد التي ستواجهها في ذلك التربة المفككة أو المتماسكة أو الصخر والأحجار والأساسات القديمة وما شابهها.

ب. وعلى المقاول أن يقوم بتوريد جميع العمال والمواد والورش والمعدات والآلات والأدوات وجميع ما يلزم للقيام ووقاية وصيانة أعمال الحفر والردم طبقاً لما هو موضح بالرسومات وطبقاً لهذه الواصفات وبمستوى يحوز رضا " الممثل المفوض " وعند تمام الحفر والردم على المقاول إزالة جميع المواد المتخلفة والزائدة عن حاجة الموقع وتطهيره من جميع المخلفات وكسر الحجارة ويترك جميع الأعمال في حالة مناسبة تحوز رضاء " الممثل المفوض "

ت. وهذا القسم يغطي أعمال الحفر والردم والتسوية كاملة شاملا ولكن بدون اقتصار على ما يلي:-

a. التطهيرات وتنظيف الموقع.
b. الحفر
c. الردم
d. إزالة المواد الزائدة.

ث. يجب أن تكون المواد المستخدمة في إعادة الردم منتقاة من ناتج أعمال الحفر أو موردة من خارج الموقع ، ويجب أن تكون تلك المواد نظيفة وخالية من التربة العضوية والجذور والمخلفات وتكون مناسبة للدمك ولن تستعمل في الردم قبل موافقة " الممثل المفوض"

ج. الخرسانة العادية المستخدمة لتصحيح مناسيب وأبعاد الحفر الزائد عن المطلوب ستكون طبقاً للمواصفات الواردة بقوائم الكميات- أعمال الخرسانة العادية وطبقاً لتعليمات " الممثل المفوض " ويتحمل المقاول مصاريف الحفر الزائد وكذلك الخرسانة العادية حتى المنسوب التصميمي.

ح. تفاصيل الإنشاء

خ. تنظيف وتطهير الموقع.

قبل القيام بأعمال الحفر يجب إتمام جميع أعمال التنظيف والتطهير الضرورية وتكون من تنظيف الموقع من جميع الشجيرات والمخلفات والجذور القديمة .. الخ وإزالة جميع المواد الناتجة من أعمال التنظيف ونقلها إلى المقالب العمومية.

2. الحفــر:

أ. قبل البدء في أعمال الحفر بأي قسم من الأقسام يجب عمل التخطيط المبين على الرسومات بكل دقة بمعرفة مهندس المقاول وتقديمه للاعتماد من الممثل المفوض .. وعلى المقاول وهو المسئول وحده عن مراجعة المقاسات والتحقيق من صحتها وكذلك صحة توقيع جميع البيانات المبينة بالرسومات على الطبيعة.

ب. تجرى عملية الحفر بطريقة منظمة بدء من تجريف الطبقة السطحية وصولا إلى منسوب قاع التأسيس سواء بالحفر اليدوي أو بالمعدات الميكانيكية طبقاً لمتطلبات التنفيذ وما يترآى للمثل المفوض وفي حالة استخدام المعدات الميكانيكية يترك 15 سم على الأقل فرق منسوب التأسيس على أن يتم حفرها قبل الصب بما يجاوز 24 ساعة.

ت. على المقاول أن يقوم بجميع أعمال النزح والضخ والصرف اللازمة لحفظ جميع أعمال الحفر خالية من الماء من أى مصدر كان وعلى حسابه الخاص سواء كان نزحاً سطحياً أو بطريقة نقاط الآبار (WELL POINT) أو بطريقة الآبار العميقة

(DEEP WELL) أو غيرها من الطرق التي يعتمدها الممثل المفوض ويجب مراعاة بقاء الموقع جافاً للقيام بجميع الأعمال اللازمة للإنشاء وأخذ جميع الاحتياطات ضد قوة دفع الماء إلى أعلى بأن يكون وزن الجزء الذى تم من المنشأ يزيد بمقدار 20% على الأقل عن دفع الماء.

ث. على المقاول سند جوانب ونهايات أعمال الحفر على الوجه الأكمل لمنع سقوط أو انزلاق أى جزء من التربة من خارج الحفر ولتفادي حدوث هبوط أو تلف للمنشات المجاورة للحفر وعلى المقاول أن يقدم التصميم المقترح لأعمال السند أو الصلب سواء كان بالوسائل الكيميائية مثل المستحلبات البيتومين أو الأسمنت أو الصلب بالبنتونيت وخلافه أو بالسندات الخشبية أو الحديدية المعروفة (SHEET PILE) أو بأي طريقة أخرى حسب تعليمات الممثل المفوض .

ج. بعد إنجاز أى حفر على المقاول إبلاغ الممثل المفوض بذلك ، ولن يسمح بصب أى خرسانات قبل اعتماد الممثل المفوض للحفر وللتأكيد من خواص طبقة التأسيس.

ح. حفر الأساسات والخنادق يتم حفرها إلى المناسيب والأبعاد الموضحة بالرسومات ، وفي حالة زيادة عمق أو اتساع الحفر عن المطلوب سيتم ملؤها إلى المناسيب والأبعاد المطلوبة بخرسانة عادية على حساب المقاول.

خ. يجب غمر الحفر بالمياه لمدة 24 ساعة مستمرة قبل ابتداء الإنشاء.

د. لن يسمح بتخزين أو استخدام أى مفرقعات بالموقع.

3. أعمال الردم مع الدمك الأمثل (أعمال الإحلال لتربة التأسيس)

أ. على المقاول دراسة التقرير الفني لأبحاث التربة والأساسات ومراعاة الالتزام بتوصيات استشاري التربة و الأساسات وكذلك تعليمات الممثل المفوض وذلك للحصول على الكثافة المطلوبة لتربة الإحلال بطريقة متجانسة كما يجب على المقاول الحصول على موافقة الممثل المفوض الكتابية قبل البدء في أعمال صب الخرسانة للقواعد والميدات.

ب. يقوم المقاول بتنظيف المساحات التي سيتم ردمها من مخلفات أو مواد ضارة مثل الحشائش أو جذور الأشجار أو الطبقة العليا من الأراضي الزراعية أو المواد المعدنية القابلة للصدأ أو التحليل أو من المواد الجيرية ....الخ.

ت. يتم الردم على طبقات ويتم رشها بالمياه بانتظام بالكمية التي تعطي محتوى المياه الأمثل (WATER OPTTMUM MOISTURE) والتي يتم تحديدها معملياً لكل نوع تربة مستخدم على أن يتم دمك هذه الطبقات باستخدام هراسات هزازة ميكانيكية يتراوح وزنها بين 12:8 طناً.

ث. يجوز للمقاول الردم على طبقات بسمك أكثر من 25 سم في حالة توفر معدات ميكانيكية ذات كفاءة أعلى لدمك تلك الطبقات للحصول على 95% من الكثافة القصوى وذلك بناء على تقرير التربة والاساسات وطبقاً لتعليمات الممثل المفوض .

ج. في حالة عدم الوصول إلى النتائج المطلوبة لكثافة التربة الحقلية يجب تكرار العمل إلى أن يتم الحصول عليها وذلك بالطريقة والكيفية التي يراها الممثل المفوض أثناء التنفيذ أو التي يوصي بها استشاري التربة والاساسات ويعتمدها الممثل المفوض.

ح. يتم اتباع ذلك بالنسبة لكل طبقة (25 سم) على حده وذلك كل 100م مسطح.

خ. لا يقوم المقاول بالبدء في ردم طبقة من طبقات الإحلال إلا بعد أخذ الموافقة الكتابية من الممثل المفوض بسلامة الاختبارات للطبقة السابقة لها ، حتى استئناف الأعمال مباشرة ، وهكذا حتى الوصول إلى المنسوب النهائي لطبقة الردم التي سيتم التأسيس عليها.

د. على المقاول اتخاذ الاحتياطات اللازمة لضمان عدم تغيير نسبة المياه المضافة إلى الطبقة المدموكة حتى يحين ردم الطبقة التي تليها وذلك بعد موافقة الممثل المفوض هذه احتياطات اللازمة بآخر طبقة حتى يحين موعد صب الاساسات فوقها.

ذ. في حالة تعطل الأعمال لأي سبب من الأسباب يتعين إعادة إجراء الاختبارات للطبقة الأخيرة التي انقطع العمل بها ، وإعادة رشها بالمياه ودمكها إذا لزم الأمر.

4. الاختبارات للردم (أعمال الإحلال للتربة) :-

أ.يجب مراعاة العناية التامة عند أخذ العينات ونقلها لموقع الاختبارات لضمان عدم حدوث قلقلة في التركيب الإنشائي للتربة .

ب. على المقاول أن يختار مهندساً ذا خبرة متخصصا في أعمال إحلال التربة للتواجد بالمواقع بصفة دائمة أثناء أعمال الردم والدمك وعمل الاختبارات.

ج. يقوم المقاول وعلى نفقته بأخذ عدد كاف من العينات الأسطوانية من كل طبقة من طبقات الردم المردومة بعد دمكها بحد أدنى ثلاثة عينات تحت كل مبنى لا تزيد مساحته عن 300 متراً مربعاً .

د. عند زيادة مساحة المبنى عن 300 متراً مربعاً تؤخذ عينة لكل 100 متر مربع على الأقل وطبقاً لتعليمات المهندس أثناء التنفيذ.

هـ. يقوم المقاول وعلى نفقته بتوفير الأجهزة على حساب المقاول طوال فترة التنفيذ.

5. أنواع الاختبارات اللازمة :.

أ. يقوم المقاول وعلى نفقته بعمل الاختبارات التالية مع مراعاة أنه يجب إعادة الاختبارات رقم 1،2،4 عند تغيير نوع التربة

1. اختبار (C.B.R) لتحديد عدم انتفاشية التربة
2. اختبار بروكتور القياسي لتحديد أقصى كثافة لكل نوع تربة ونسبة المياه المثلى لها (O.M.C)
3. اختبار الكثافة بالموقع لتحديد الكثافة الجافة بعد إتمام عمليات الدمك بمعدل 100 متر مسطح لكل طبقة .
4. اختبار التدرج للتربة المستخدمة في الردم

ب. بالنسبة للتربة الرملية تجرى الاختبارات أرقام (2،3،4) المذكورة بالبند (5 – أ)

ج. بالنسبة للتربة الزلطية تجرى الاختبارات أرقام (3،4) المذكورة بالبند (5– أ)

6. إزالة المواد الزائـــدة:-

جميع المواد الناتجة من الحفر ستبقى ملك الجامعة وتوضع في أكوام بالموقع طبقا لتعليمات الممثل المفوض وتحفظ في حالة نظيفة ومنظمة وبعد انتقاء المواد اللازمة للردم تزال المواد الزائدة عن الحاجة طبقا لتعليمات الممثل المفوض ويتم التخلص من تلك المواد أما بفرشها وتسويتها إذا لزم الأمر أو نقلها خارج الموقع طبقا لتعليمات الممثل المفوض .

7. طريقة القياس والدفـــع :-

تحسب كميات الحفر بالمتر المكعب وتقاس بالحجم الناشئ من ضرب مساحة دكه الخرسانة العادية للأساسات أو مساحة طبقة الاحلال (ان وجدت) في عمق الحفر من منسوب الأرض الطبيعة الحالي إلى منسوب قاع الحفر وجميع كميات الحفر الخارجة عن تلك الحدود لن يتم احتسابها ولن تدفع أية علاوة في حالة توسيع أحجام الحفر لتسهيل القيام بالأعمال الإنشائية.

أ. تقاس أعمال الردم بنوعيه لرفع المناسيب بالمتر المكعب للمكعب الهندسي الصافي مقاس من منسوب الأرض الطبيعية الحالي وحتى منسوب الردم المطلوب .

ب. بالنسبة لأعمال التركيبات والشبكات والتوصيلات الصحية والكهربائية التي تقع تحت الأرض وفي نطاق أعمال الحفر ويلزم إلغائها بعد اخذ الموافقة تشملها أعمال الحفر.

تشمل فئات الأعمال مايلي :

i. الأسعار الخاصة ببنود الحفر تشمل جميع العمالة والمواد والورش والمعدات والآلات والأدوات وجميع ما يلزم لقيام ووقاية وصيانة أعمال الحفر وتشمل الأسعار أيضا أى أ عمال صلب وستائر خازوقية أو أى دعامات أخرى مطلوبة لسند جوانب الحفر ومنعها من الانهيار كذلك ضخ وتصريف المياه نمن الحفر إذا لزم الآمر وغمر الحفر بالمياه لمدة 24 ساعة والدك وجميع ذلك طبقا لما هو موضح بالرسومات وطبقا لهذه المواصفات.

ii. أعمال إعادة الردم حول الأساسات تشملها فئات أعمال الحفر . وتشمل أعمال الردم جميع العمالة والمواد والورش والمعدات والآلات وجميع ما يلزم للقيام بأعمال الردم والدك بطريقة معتمدة وطبقا للرسومات والمواصفات .

ثانيا : أعمال الخرسانات

أ. الخرسانات العادية والمسلحة:

1- عام:

أ. على المقاول أن يقوم بتوريد جميع العمالة والمواد والقابل والأغطية والمعدات والأدوات وجميع ما يلزم لقيام ووقاية الخرسانات كما هو موضح بالرسومات وطبقا لهذه المواصفات وبمستوى يحوز رضا "الممثل المفوض"

ب. وعلى المقاول أن يقوم بمراقبة كل أعمال الخرسانات من التلف أثناء العمليات وإصلاح أي عيوب والتطهير عند الإتمام والتنظيف الشامل وترك جميع الأعمال في حالة تحوز رضا الممثل المفوض وهذا القسم يغطى أعمال الخرسانات العادية والمسلحة كاملة شاملا ولكن بدون اقتصار على ما يلي:

i. جميع الخرسانات المصبوبة بمكانها.

ii. توريد وتركيب حديد التسليح بالخرسانات.

iii. توريد وإقامة شدات وفرم الخرسانة.

iv. توريد وتركيب حشوات محكمات الفواصل والاشاير والجوايط والحربات ....الخ المدفونة في الخرسانة وجميع المواد المساعدة والأعمال الأخرى اللازمة لإتمام أعمال الخرسانات تقع ضمن هذا الفصل حتى وان كانت غير واردة في الرسومات أو المواصفات وكل أعمال الخرسانات يجب أن تقام وتنشأ طبقا للأبعاد وبدرجة الخرسانة الموضحة بالرسومات .

2- المـــواد :

أ. جميع المواد المستعملة في الأعمال يجب أن تكون جديدة ومن الأنواع والأصناف الموصوفة بهذه المواصفات ومطابقة لعينات معتمدة ويجب أن يكون التوريد قبل شروع الأعمال بوقت كاف لإمكان اخذ العينات واختبارها إذا طلب ذلك.

ب. ولن تستعمل أي مواد قبل اعتمادها والمواد التى لم تعتمد يجب أبعادها فورا من الموقع على حساب المقاول . والمواد يجب أن تنقل وتناول وتخزن في الموقع بطريقة تمنع التلف أو الفساد أو التلوث.

3- الأسمنت

أ. الأسمنت المستعمل من النوع العادي الشك من إنتاج معتمد كما يجب أن يكون مطابقا للمواصفات القياسية المصرية ويلزم أن تفي خواص الأسمنت وظروف التوريد والتخزين أسس القبول والرفض للحدود الواردة في

المواصفات القياسية المصرية الخاصة بالأسمنت المستعمل وان يخضع استعماله للاشتراطات والاحتياطات الواردة في الكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشات الخرسانية المسلحة والكود المصري للخرسانه المسلحة.

ب. يجب أن يكون الإسمنت حديث الصنع عند توريده كما يجب عدم خلط الأصناف المختلفة أحدهما بالآخر والرسائل يجب أن تستعمل بترتيب ورودها.

ج. اذا طلب المقاول استعمال الأسمنت سريع التصلد بدلا من الأسمنت العادي لتعويض تاخيرة في العمل وليطابق طريقته المعتمدة في الإنشاء فانه سوف يتحمل جميع المصاريف الزائدة ويجب أن يحصل على موافقة كاملة من الممثل المفوض قبل توريد هذا النوع من الأسمنت للموقع.

4- الركـــام :

أ. يجب أن يحصل على الركام من مصدر معروف للإنتاج ركام ملائم لاعمال الخرسانات ويكون ثابتا كيميائيا وصلدا وقوى الاحتمال ذو نفاذية محدودة وخالي من المواد اللاصقة أو كتل الطين أو الفحم أو بقايا الفحم أو المواد العضوية أو الشوائب الأخرى التى من المحتمل أن تؤدي إلى تآكل الحديد أو تضر بقوة أو درجة احتمال الخرسانة ويجب أن تكون خواص الركام بالحدود المنصوص عليها في الموصفات القياسية المصرية الخاصة بركام الخرسانة من المصادر الطبيعية ويجب أن يكون استعماله طبقاً للاشتراطات الواردة في الكود المصري للخرسانة المسلحة كما يتم توريده وتخزينه وقبوله ورفضه واستعماله طبقاً للاشتراطات والاحتياطات الوردة بنفس الكود.

5- الركام الناعم (الرمل):

أ. الركام الناعم يجب أن يكون من الرمل الطبيعي خالياً من الكتل الملتصقة ، واختبار الصودا الكاوية للشوائب العضوية يجب ألا يعطي لوناً أغمق من المحلول القياسي. وكمية المواد الناعمة كما تتأكد بواسطة اختبار الترسيب العملي يجب أن ألا تزيد عن 30% ، وفي اختبار الاستقرار وبعد أن يسمح بالاستقرار لمدة 3 ساعات ويجب ألا يزيد سمك الطبقة المترسبة على الطبقة الأغلظ عن 6% في الحجم.

ب. ويجب أن يكون تدرج الركام الناعم بحيث لا يزيد عن 5مم أكثر من 10% ، ولا أكثر من 10% يمر من منخل رقم 100، وبين الحدين يجب أن يكون الرمل جيد التدرج للوصول إلى كثافة الخرسانة المطابقة المطلوبة.

6- الركام الخشن (الزلط):

أ. الركام الخشن يجب أن يكون من الزلط الطبيعي أو كسر الأحجار من مصدر معتمد ، وقيمة سحق الركام يجب أن لا يزيد عن 45% وكمية الجزئيات الناعمة الظاهرة في حالة حرة أو متصلة خفيفاً يجب أن لا تزيد عن 1% عند

تحديدها باختبار الترسيب المعملي وبعد 24 ساعة من الغمر في الماء لعينة ركام خشن سبق تجفيفه يجب أن لا يزيد وزنها عن 10% .

ب. ويجب أن يكون تدرج الركام الخشن بحيث لا شئ يكون أكبر من الحجم الأقصى المستعمل في الخرسانة طبقاً لما هو موضح بالرسومات ولا شئ يكون أصغر من 5مم وبين هذين الحدين يجب أن يكون الركام الخشن جيد التدرج للوصول إلى كثافة الخرسانة المطابقة للقوة المطلوبة.

7- المياه:

المياه المستعملة في الخلط أو المعالجة للخرسانات أو غسيل الركام يجب أن تكون من مصدر نظيف وخالية من المواد الضارة مثل الزيوت والقلويات والأملاح العضوية وأي مواد تؤثر على زمن الشك أو القوة الخرسانية أو التي لها أي تأثير على مظهر الخرسانة المتصلدة كتغيير اللون أو التسليح مع مراعاة أن يخضع لاستعمال المياه الاشتراطات الواردة في الكود المصري للخرسانة المسلحة وفيما لا يتعارض مع هذه الاشتراطات فأنه يجب على المقاول أن يورد الماء المستعمل في خلط أو معالجة الخرسانة من مصدر واحد قدر المستطاع وان يحتفظ بكمية من المياه في الموقع كافية لاستمرار العمل دون توقف وان يتم تخزين المياه في خزانات مغلقة محمية .

8- حديد التسليح :

أ. حديد التسليح للخرسانة يجب أن يكون من النوع الموضح بالرسومات وطبقا للشروط الآتية:-

i. أسياخ الحديد العادية الملساء تكون نقطة الخضوع عند 2400كجم/سم2 على الاقل واقل قوة شد 3700كجم/سم2 واقل استطالة عند الكسر 20سم/ متر .

ii. أسياخ الحديد العالي المقاومة ذو النتوءات يجب ان تكون نقطة الخضوع عند 3600كجم/سم2 على الأقل وقوة الشد يجب ان لاتقل عن 5200 كجم/سم2.

ب. يجب ان يكون جميع حديد التسليح خالي من الزيوت والدهانات أو قشور الصدأ أو التشققات أو أي مواد ضارة أخرى قبل وضعة في الخرسانه وكل رسالة حديد يجب أن تكون مصحوبة بشهادة اختبار للخواص الميكانيكية والطبيعية لحديد التسليح ويجب ان تؤكد تلك الشهادات أيضا أن التركيب الكيمائي للرسالة لن يختلف بدرجة تنشيط التآكل للكهروميائى للحديد وفي جميع الأحوال يجب أن تفي خواص الأسياخ الحدود المنصوص عليها في المواصفات القياسية المصرية الخاصة بالأسياخ والاشتراطات الواردة في الكود المصري للخرسانة المسلحة.

9- مضافات الخلط :

لا تستعمل أي إضافات لأي غرض قبل الموافقة الكتابية من الممثل المفوض للصنف الذى يراد استعماله وتحديد الكمية الأصولية لكل إضافة على هيئة نسبة من الأسمنت أو الماء المستعمل من تلك النسبة تحدد طبقا لتعليمات للحصول على افضل النتائج المرغوبة مع اقل فقد لقوة الخرسانه وفي جميع الأحوال يلزم أن يكون استعمال إضافات طبقا للشروط المنصوص عليها في الكود المصري للخرسانة وفيما لا يتعارض مع ما ورد بهذه الشروط والمواصفات القياسية الخاصة بالإضافة بأنه يلزم أن يورد اضافات مصحوبة بشهادة من المنتج متضمنة الاسم التجاري وتاريخ الصنع بحدود أدائها واسس استخدامها بالإضافة لشهادة مطابقة المواصفات القياسية كما يجب تخزين الإرساليات المختلفة من الإضافات داخل مخازن خاصة محمية من الرطوبة وأشعة الشمس والحرارة كما يجب تخزينها بأسلوب يسهل الوصول إليها لأغراض التعرف عليها وإجراء الخلطات التجريبية والتأكيديه قبل استعمالها لإضافة إلى أعمال التفتيش وضبط الجودة

10-تفاصيل الإنشاء :

أ. تخزين وتداول المواد

1- الأسمنت

يجب أن يورد الأسمنت في عبواته الأصلية ويجب أن تكون الأكياس محكمة ومثبتة ومأمونة ولا يسمح باستعمال الأسمنت السائب الا بعد أخذ موافقة كتابية بذلك ويجب أن يتم تخزين جميع الأسمنت على أرضيات خشبية مرتفعة داخل منشأ سليم وجاف ومقاوم للتقلبات الجوية وأي أسمنت وجد أنه متأثر بالرطوبة أو نقص العبوة يجب على المقاول أن يقدم شهادات اختبار معتمدة للأسمنت المستعمل وكل شهادة يجب أن تؤكد أن الأسمنت مطابق للمواصفات القياسية .ولن تستعمل أي رسالة أسمنت حتى يتم اعتمادها من المهندس وتستعمل رسائل الأسمنت بترتيب تاريخ ورودها .

2- الركـام

يجب أن يتم تخزين الركام في أماكن متصلة تبعا لحجمه وعلى أرضيات صلبة نظيفة وبالنسبة للركام الخشن إذا كان اكبر حجم للركام أقل من 25مم يتم تقسيمه وتخزينه على حجمين منفصلين وإذا كان أكبر حجم للركام 25مم أو 28مم يتم تقسيمه وتخزينه على ثلاث أحجام مختلفة .

3- الميـاه

في حالة عدم كفاية خط أنابيب المياه للموقع أو قرب الموقع على المقاول أن يحضر الماء من منابع معتمدة وبأساليب معتمدة ويتم تخزينة في خزانات نظيفة بكميات كافية طبقا لتعليمات (الممثل المفوض).

4- حديد تسليح

حديد تسليح يجب تخزينة على عوارض خشبية خاصة مرتفعة الأرضية مع عمل الاحتياطات الخاصة لمنع تلوث الحديد أو صدأه ويجب أن تفي خواص التسليح القبول والرفض للحدود الواردة في المواصفات القياسية المصرية وتعديلاتها وفيما لا يتعارض بما ورد في الكود يراعى ما يلى :-

- يتم تشكيل حديد تسليح لجميع أنواعه على البارد ولا يسمح باستعمال الحرارة في تشكيل التسليح .
- لا يسمح باستعمال حديد التسليح الذى تعرض سطحه للصدأ أو القشور.
- لا يتم صب الخرسانة إلا بعد استلام الممثل لحديد التسليح بعد رصه وتثبيته في أماكنه النهائية طبقا للرسومات التنفيذية .

11-تفاصيل التسليح

أ. نوع حديد التسليح

1- المصطلحات التالية توضح النوعيات المختلفة لحديد التسليح

ϕ	صلب التسليح العادي الأملس السطح رتبة 35/24أو 45/28
ϕ	صلب عالي المقاومة رتبة 52/36
ϕ	صلب عادى المقاومة رتبة 6/40
#	شبك صلب من الأسياخ الملحومة رتبة 52/45

2- أطوال التماسك والوصلات وثنى أسياخ التسليح

يراعى أن تكون أطوال التماسك لحديد التسليح داخل الخرسانة وكذلك تفاصيل ثنى الخرسانة والجنشات طبقا للأبعاد الموضحة بالكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية المسلحة ويحذر إعادة ثنى أسياخ حديد تسليح في الاتجاه المعاكس كما يحذر تبريد القطبان بشكل مفاجئ في حالة سماح بثني الأسياخ على الساخن وكذلك ثنى الأسياخ المدفونة جزئيا بالخرسانة المتصلدة إلا بعد موافقة الجهة المشرفة على التنفيذ .

3- الوصلات ويتم تنفيذها حسب النوعين التاليين :-

أ. وصلات التراكب وتحدد أطوالها وتفاصليها طبقا لبنود الكود المصري المذكور عاليه.

ب. وصلات اللحام والوصلات الميكانيكية ويلزم في هذه التأكد من أن يظل محوري الأسياخ الملحومة أو الوصلة على استقامة واحدة وألا يقل مقاومة القطاع الملحومة أو الوصلة الميكانيكية عن 125% من إجهاد الخضوع للأسياخ الموصلة .

ب. الشـدات

1- الشدات لأعمال الخرسانة يجب أن تكون من مواد معتمد وان تكون مطابقة للأشكال والأبعاد الموضحة بالرسومات والخشب المستعمل في الشدات يجب أن تكون تام الجفاف وخالي من القطع المفككة وخشن من جميع الأوجه (إلا إذا طلب خلاف ذلك) والأوجه الملاصقة للخرسانة يجب أن تكون خالية من المونة الملتصقة أو المسامير أو التشققات أو أي عيوب أخرى ، كما يجب أن تكون جميع الفواصل بين ألواح محكمة لمنع تسرب روبه الأسمنت مع تحشيتها إذا لزم الأمر .

2- يجب عمل فتحات كشف بداخل قوالب الشدات لتسهيل خروج ماء الغسيل وبحيث يمكن إغلاقها بسهولة قبل صب الخرسانة

3- يجب أن تعمل الوصلات بحيث تسمح بسهولة إزالة الشدات بواسطة المسامير والقمط او الأسلاك اواى وسيلة أخرى تتضمن متانة الشدائد وحفظ شكلها أثناء عملية صب وتجمد الخرسانة وفي حالة استعمال صامولة لربط الشدات يراعى ترميم الاخرام في الخرسانة بعد إزالة المسامير ولاتستعمل أسلاك رباط للشدات تخترق الخرسانة إلا إذا اعتمده من المهندس مع مراعاة ان تقطع الأسلاك بعد فك الشدات لتكون غير ظاهرة مع عمل الاحتياطات اللازمة لمنع ظهور بقع صدا على وجه الخرسانة.

4- الشدات يجب أن تكون سليمة التخطيط ومقواه ومدعمة لمنع أي تشويه تحت وزن وضغط خلطة الخرسانة قبل تجمدها والأحمال الإنشائية وقوة الريح وأى قوة أخرى مؤثرة كما يجب أن لايزيد الترخيم عن 3مم ويراعى رفع قاع الكمرات والبلاطات عند المنتصف بمقدار2مم لكل متر واحد من البحر وعلى المقاول تقديم تصميم أعمال الشدات الى الممثل المفوض لاعتمادها قبل الإنشاء.

5- يجب مراعاة إنشاء شدات الكمرات والبلاطات بحيث يمكن إزالتها بدون أي قلقلة للخرسانات والدعامات اسفل قاع والدعامات الراسية يجب أن تكون موضوعة على أسافين أو عمل أي احتياطات أخرى بحيث تسمح عند الفك بسحب الدعامات الراسية الى اسفل بلطف.

6- في حالة شدات الأعمدة يجب ترك جانب مفتوح ويسد على مراحل عند الصب.

7- قبل صب الخرسانة يجب أن تكون مسامير الربط والمثبتات في أماكنها كذلك القوالب الداخلية والوسائل الأخرى المستعملة لتكون الفتحات والأخرام والجيوب والمجارى والحفر والفراغات الأخرى يجب ان تكون مثبته في القوالب ولا يسمح بعمل أي أخرام أو قطع في الخرسانات بعد صبها إلا بعد موافقة الممثل المفوض.

8- يجب استعمال زيت شدات معتمد أو أي مادة أخرى معتمدة لمعالجة اوجه الشدات الملاصقة للخرسانة لمنع التصاقها. ويجب أن تكون تلك المادة لا تذوب بالماء ولا تحدث بقعا أو ضررا للخرسانة ولا تنقشر أو تزال بالأمطار وبماء الغسيل مع مراعاة عدم تلوث حديد التسليح بها.

9- تفك الشدات بطريقة بحيث تمنع حدوث أي ضرر لاوجه الخرسانة واذا حدث أي تلف أو إذا نتج أي تعشيش أو عيوب سيتم تكسير هذا الجزء طبقا لتوجيهات المهندس ويعاد عمله بواسطة خلطة مصممة خصيصا مع استعمال شبكة سلكية تربط جيدا بواسطة أشاير بالكتلة الرئيسية للخرسانه وجميع هذه الأعمال تكون على حساب المقاول ويحتفظ الممثل المفوض بحق تكسير وإزالة إي جزء من الخرسانة المسلحة واعادة إنشائه على حساب المقاول إذا لم يتم تنفيذه وفقا لما هو مطلوب.

10-لا يسمح بفك الشدات الا تحت إشراف ملاحظين مهرة وبطريقة لاتسبب ضررا اوتلفا للخرسانه ولن يسمح بأي حالة من الأحوال بفك الشدات قبل تجمد الخرسانة واكتسابها الصلابة الكافية واقل فترة تبقى الشدات في اماكنها قبل الفك تكون طبقا لما يلى في حالة استعمال الأسمنت البورتلاندى العادى:

- جوانب الكمرات والبلاطات والحوائط والأعمدة (الغير محملة) 2يوم
- البلاطات مع بقاء الدعامات في أماكنها 4يوم
- قاع الكمرات مع بقاء الدعامات في اماكنها 9يوم
- قاع الكمرات والبلاطات طبقا للمعادله التالية، ولكن ليس أقل من 10أيام أو اكثر من 28 يوم المدة بالأيام : يومان + 2 بحر الكمرة أو البلاطة مقاسا بالأمتار.

أما بالنسبة للكوابيل فأن المعادلة تكون كالآتي:

المدة بالايام = يومان + 4 طول الكابولى مقاسا بالأمتار.

وتبدأ الفترة من آخر يوم صبت فيه الخرسانة لهذا الجزء من المنشأ أو حسب ما يتراءى للممثل المفوض تغيير هذه الفترات تبعا للأحوال الجوية السائدة ولكن هذا التغير لا يعفي المقاول من المسئولية بأي حال من الأحوال .

11-في حالة استعمال الأسمنت سريع التصلد من المكن تخفيض الفترات عاليه إلى النصف .

12-فك الشدات للأربطة والأعضاء الخرسانية المتصلة بأسقف ذات منسوب أعلى بعد صب وتصلد تلك الأسقف.

ج. نسب خلطة الخرسانات

1- نسب الأسمنت والركام الناعم والركام الخشن والماء المقترحة بواسطة المقاول لاستعمالها في الأعمال لكل درجة من درجات الخرسانات يجب أن تعتمد بواسطة الممثل المفوض نتيجة لاختبارات أولية تعمل طبقا لهذه المواصفات الا إذا ذكر خلاف على الرسومات الإنشائية.

2- خلطات الخرسانة للمنشات الخرسانية العادية والتي يتناولها الكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشات الخرسانية المسلحة يجب أن تحقق مكونات الخرسانة ونسب مكونات الخلطات بالكود المصري على النحوالتالى:

أ. رتبة الخرسانة التى يتطلبها التصميم على النحو المبين في الكود المصري للخرسانة المسلحة.

ب. تامين تحمل الخرسانة مع الزمن على النحو المبين في الكود المصري للخرسانة المسلحة.

د. مراقبة جودة الخرسانة:

1- تكون الخرسانة ذات نوعية محددة محققة للخواص المطلوبة لكل من حالتيها الطازجة والمتصلدة وفيما لا تتعارض مع الكود المصري للمنشات الخرسانية المسلحة للبنود الواردة بعد.

2- رتبه الخرسانة المسلحة (مقاومة الضغط المميز) طبقا للكود المصري هي إجهاد كسر المكعب الخرساني القياسي وتكون رتبة الخرسانة لاجزاء المنشا هي 350 كجم/سم2 وذلك بعد 28 يوم وفي حالة طلب رتب الخرسانة خلاف ذلك تكون طبقا للوارد في الكود المصري للخرسانة المسلحة وذلك باستعمال المعكب القياسي 15× 15 × 15 سم وفي حالة استعمال عينات بمقاسات مخالفة للمكعب القياسي فيتم تحديد مقاومة الضغط القياسية باستعمال معاملات التصحيح الواردة في الكود المصري للخرسانة وفي حالة قياس مقاومة ضغط الخرسانة بأسمنت بورتلاندى

عادى أو سريع التصلد (بدون أية إضافات) عند عمر غير 28يوم تحدد رتبة الخرسانة باستعمال معاملات التصحيح الواردة في الكود المصري للخرسانة.

3- يجب قبل بدء صب الخرسانة بفترة أن يتم تصميم خلطة لرتبة الخرسانة المطلوبة وفي حضور الممثل المفوض وبما يؤمن تحقيق قوامها في حالتها الطازجة وخواصها في حالتها المتصلدة من المقاومة والتحمل مع الزمن للمبنى وعناصره بحيث يزيد متوسط المقاومة المستهدف على المقاومة المطلوبة بهامش أمان يعوض الانخفاض الذي قد يحدث في المقاومة في ظروف التشغيل بالموقع عن مقاومة الخلطة المجهزة بالمعمل في ظروف خاضعة للتحكم وتتبع محددات تصميم الخلطة الواردة في الكود المصري

4- وتعمل الخلطات التجريبية لكل درجة من درجات الخرسانة المستخدمة في أعمال الخرسانات المسلحة طبقاً لما هو مبين بالرسومات الإنشائية ، ولكل خلطة تجريبية تعمل مجموعة من 6 مكعبات اختبار (ضلع المكعب 15سم) ويجرى الاختبار على ثلاثة مكعبات بعد 7 أيام وعلى الثلاثة الأخرى بعد 28 يوم وتعمل المكعبات وتختبر المكعبات في مختبر معروف وتقدم الشهادات معتمدة بنتائج جميع الاختبارات إلى " الممثل المفوض " ويتأكد من الوصول إلى النتيجة المطلوبة إذا كانت قوة كل من بثلاث مكعبات التي اختبرت بعد 28 يوم لا تقل عن القوة المطلوبة بشرط أن يكون الفرق بين أكبر قوة وأصغر قوة للمكعبات الثلاثة لا يزيد عن 20% عن المتوسط ويجب أن تكون قوة الضغط للمكعبات الأولية بعد 28 يوم تزيد عن قوة ضغط مكعبات العمل المذكورة فيما بعد بمقدار 20% على الأقل.

5- والخلطة التجريبية تعتبر مقبولة بالنسبة للقوة إذا حققت ثلاث مجموعات مكونة كل منها من ثلاث مكعبات (اختبرت بعد 28 يوماً ومأخوذة كل مجموعة من خلطة مختلفة مخلوطة على حدة) شروط هذا البند.

6- من نفس الخلطة مكعبات الاختبار الأولية تحدد درجة قوام الخرسانة بإجراء اختبار الهبوط أو اختبار معامل الدمك ، وباقي الخلطة توضع في قالب سطحه الداخلي مماثل لسطح الشدات المستعملة وتدك الخرسانة بداخله وبعد حوالي 6 ساعات يفك القالب ويفحص سطح الخرسانة للتأكد من الحصول على سطح مناسب لهذه الخلطة.

7- إذا اعتمدت خلطة مقترحة فيجب عدم إجراء أي تغيير في نسب الخلط أو في نوع أو حجم أو تدرج أو مصدر أى مكونات بدون موافقة " الممثل المفوض " الذي من حقه أن يطلب إجراء خلطات تجريبية أخرى في هذه الحالة.

8- لن يسمح بصب خرسانة قبل الموافقة على تصميم الخلطة كتابياً من الممثل المفوض.

9- أثناء تقدم الأعمال وفي أوقات يحددها " الممثل المفوض " تعمل مكعبات اختبار عمل لجميع درجات الخرسانة المذكورة بالرسومات الإنشائية وتختبر هذه المكعبات في المختبرات المتفق عليها وتعمل 6 مكعبات اختبار على الأقل لكل خمسون متر مكعب من الخرسانة المسلحة أو كل يوم صب.

10-ومكعبات اختبار العمل يجب أن تصل إلى قوة الضغط المبينة بالجدول الآتي:-

نسبة المياه للأسمنت	كمية الأسمنت	قوة الضغط للخرسانة عند 7 أيام كجم/سم	قوة الضغط للخرسانة عند 28 يوم كجم/سم
أ- 0'50	400	225	350
ب- 0'55	275	160	250

11-تكاليف العينات وعمل ومعالجة مكعبات الخرسانة وتوريد قوالب الاختبار وجميع المعدات الضرورية الأخرى والأجهزة والنقل للمختبرات المتفق عليها وأجور الاختبارات كل ذلك يكون على حساب المقاول.

12- تعتبر الاختبارات جزءاً أساسياً من التفتيش الفني ، ويتبع لإجرائها الأسس الواردة بالكود المصري للخرسانة المسلحة والمواصفات القياسية المصرية لاختبار الخرسانة

واتباع المواصفات الصادرة عن الهيئة الدولية للتوحيد القياسي وفي حالة عدم استيفاء نتائج اختبارات الخرسانة لمتطلبات المقاومة الواردة بمواصفات المشروع تجرى الاختبارات على الخرسانة بإحدى طرق الاختبار الغير متلفة باتباع ما ورد بالكود المصري للخرسانة المسلحة.

13-دورية الاختبارات لمرافقة وضبط جودة الخرسانة ومواردها

14-تخضع عملية ضبط ومراقبة جودة مواد الخلطة عالية لدوريات اختبار تحددها كل من المادة والاختبارات والمتطلبات المستهدفة من الاختبار وذلك بالنسبة للخرسانة المطلوبة برتبة 275 فأعلى وفي حالة عدم تضميين موصفات المشروع لدورية الاختبارات تتبع التكرارية الواردة بالكود المصري للخرسانة المسلحة.

15-على المقاول مراجعة التصميم الإنشائي لتحقيق أهداف ضبط الجودة ويلزم أن تتم مراجعة التصميم الإنشائي طبقا لاشتراطات الكود المصري للخرسانة المسلحة كما يجب الالتزام بعدم البدء في التنفيذ ألا بعد إتمام مراجعة التصميم الإنشائي والرسومات واعتمادها من الممثل المفوض.

16-يتم التفتيش الفني على المواد في الرحلة الابتدائية والدولية والخاصة ومراقبتها وتجهيزها ومناولتها طبقاً للكود المصري

17-يتم التفتيش الفني قبل صب الخرسانة طبقاً للكود المصري للخرسانة المسلحة ويشمل : التشوينات – أعمال حفر اساسات – الفرم – التسليح – الوصلات – الثوابت المدفونة – التنظيف السابق للصب مباشرة – أسلوب التحكم في الخلاطات ومحطات الخلط – وتحديد الاختبارات يمثلها التفتيش الفني.

18-يتم التفتيش الفني أثناء وبعد صب الخرسانة طبقاً للكود المصري للخرسانة المنشأة ويشمل : جودة ونسب مكونات الخلطات الخرسانية – تجانس الخلطات الخرسانية تفريغ وصب الخرسانة – دمك الخرسانة – تشطيب الخرسانة – التحكم في البنود والظروف غير الشائعة – واعداد عينات الاختبارات معالجة الخرسانة – مراقبة وتسجيل ظروف التشغيل والظروف المسلحة.

19-سواء كانت الخرسانة مخلوطة في الموقع أو جاهزة فانه يتم مراقبتها وتتم المراقبة قبل بدء التنفيذ وأثناء التنفيذ وبعد الصب طبقا للكود المصري للخرسانة المسلحة.

هـ. المعايرة والخلط:

1- يعاير الركام بالحجم (إلا إذا طلب معايرته بالوزن) في أوعية معتمدة ويتم ملؤها بدون دمك بالركام بارتفاع منتظم محدد والأسمنت يعاير بالوزن وفي حالة تخزينه في أكياس يجب استخدام كيس كامل أو عدد من الأكياس الكاملة لك دفعة خلطة للخرسانة أما في حالة تخزينه سائباً في صوامع فيجب معايرة الأسمنت بالوزن بطريقة معتمدة.

2- يتم رص الحديد بدقة طبقاً للرسومات ولن يسمح بأى شئ يؤثر على وضع حديد التسليح ويتم وضعه في مكانه الصحيح وتم تثبيته في الأماكن المناسبة والكانات الرابطة للأسياخ يجب أن تكون مشدودة جيداً لربطها بدقة ويجب أن تكون منحنياتها من الداخل ملامسة جيداً للأسياخ التي تحتويها

3- أي رسومات تفصيلية لجداول التسليح تعمل بواسطة المقاول لغرض توضيح رسومات العقد لا تعتبر صالحة قبل اعتمادها من " الممثل المفوض" وإذا رغب المقاول في تغيير أي تفاصيل في الرسومات كاستعمال أسياخ ذات

طول أكبر أو أصغر أو تغيير أوضاع الوصلات أو أي تغيير مشابه ويجب الحصول أولاً على موافقة " الممثل المفوض "ويجب أن تعتمد الرسومات المعدلة من الممثل المفوض.

4- الأسياخ الحديدية يجب أن تشكل طبقاً لما موضح بالرسومات ويجب أن تثنى بالماكينة أو أي وسيلة أخرى تنتج حركة تدريجية ومستوية وتثنى الأسياخ على البارد الا إذا وافق المهندس على ثني الأسياخ ذات الأقطار الكبيرة على الساخن وفي هذه الحالة لا تسخن إلى أكثر من اللون الأحمر الكوزى وبعد الثني تترك لتبرد ببطء بدون تسقيه

5- ثني الحديد يجب أن كون طبقاً للحدود التالية:

أ- أقل نصف قطر للمنحنى في ثني الكانات =2× قطر السيخ

ب- أقل نصف القطر للمنحنى في ثني أسياخ التسليح = 4.5 × قطر التسليح

ج- النهايات الخطافية يجب أن تكون نصف دائرة بقطر 4.5 قطر التسليح بالإضافة إلى جزء مستقيم بطول = 4× قطر السيخ ولا يقل عن 7سم

د- النهايات التي على شكل زاوية يجب أن لا يقل الجزء الحر المستقيم عن 12 مرة قطر السيخ.

هـ- في حالة الكانات التى بدون نهايات خطافيه يجب أن لا يقل الجزء الحر المستقيم عن 6 مرات قطر السيخ بحيث لا يقل عن 7سم ويجب أن ترص أسياخ التسليح في الشدات بحيث تكون ثابتة في أماكنها أما الأربطة والدعامات وجوانب المسافات التي ستترك مدفونة في الخرسانات فيجب أن تكون من الخرسانة أو الحديد طبقاً لتعليمات " الممثل المفوض " وعند وضع الحديد يراعى التأكد من أن الغطاء الخرسانة لجميع حديد التسليح بما في ذلك الكانات والأربطة لا يقل عن 25 مم في الكمرات والأعتاب والأعمدة ولا يقل عن 15 مم في حالة البلاطة ولا يقل عن 50 مم في حالة الأسطح الخرسانية المغمورة في الماء الا اذا ذكر خلاف ذلك في الرسومات والغطاء الخرساني لجميع أعمال الاساسات لا يقل عن 50مم ويثبت الحديد جيداً وبدقة باستعمال حوافظ مسافات عند الضرورة كما يجب ربط تقاطعات جميع الأسياخ بأسلوب معتمد باسلاك نمرة 16(1.6مم) من الحديد الطري.

و. صب الخرسانة:

1- قبل صب أي خرسانة يجب الحصول دائماً على موافقة" الممثل المفوض" كتابياً ويجب تنظيف قوالب الشدات في الأماكن التي سيتم صب الخرسانة بها كما يجب التأكد من جميع الورش الإنشائية والمواد المطلوبة أو التي قد يحتاج إليها أثناء عمليات الصب أو معالجة الخرسانة موجودة وجاهزة بالموقع لإنجاز العمل كما يجب التأكد من أن جميع الأدوات المساعدة والقوالب والتجهيزات اللازمة لتشكيل الثقوب والمجاري والفتحات ... الخ قد تم تركيبها ولن

يسمح "الممثل المفوض" بالصب الا بعد الانتهاء من جميع هذه التجهيزات وجميع متطلبات هذه المواصفات المتعلقة بها والحصول على موافقة "الممثل المفوض" بالصب لن يعفي المقاول من المسئولية تجاه الأعمال المذكورة عالية.

2- يجب صب الخرسانة مباشرة في مكانها بدون إعادة مناولتها وبدون أى إبطاء وقبل مرور 25 دقيقة بعد الخلط وقبل حدوث الشك الابتدائي فلن تستعمل هذه الخلطة في الأعمال .

3- تصب الخرسانة على طبقات لا تزيد عن 25سم وكل طبقة يجب أن تدك داخلياً بواسطة قضيب هزاز ميكانيكيي وملحق به أدوات مساعدة حسب الطلب ولن يسمح بصب الخرسانة من على ارتفاع أكثر من متر ونصف في الأعمال الغير ظاهرة أو أكثر من متر واحد في الأعمال الظاهرة ، واذا تواجدت ارتفاعات أكبر من ذلك يستعمل مجرى مائل أوأى وسيلة أخرة معتمدة ويجب أن يتم التحكم في مجرى الصب المائل بحيث يمكن للخرسانة أن تدك بكفاءة على طبقات لا تزيد عن 25 سم وبحيث لا يحدث أي انفصال ركامي في الخرسانة.

4- عند استئناف العمل على سطح خرساني تم تصلده يجب تحك الطبقة وتنظف وتغطى بطبقة رقيقة من مونة مكونة من أسمنت ورمل بنفس نسبة الأسمنت والرمل الموجودة في خلطة الخرسانة وتجهز هذه المونة قبل صب الخرسانة مباشرة ويتم الإنشاء بحيث تكون عمودية على الاتجاه العام للكمرة أو ما يشابهها وتزود بأشاير ربط كلما أمكن ذلك.

5- يجب دمك الخرسانة باتفاق أثناء عملية الصب مع العناية الخاصة حول أسياخ التسليح والأجزاء المدفونة في الخرسانة وأركان الشدات

6- لن يسمح بابتداء الشك في أى خرسانة قبل دمكها بهزاز ميكانيكي معتمد ولا يستعمل الهزاز لنقل الخرسانة داخل القوالب والهزازات الداخلية يجب أن تكون سرعتها لا تقل عن 5000 دورة في الدقيقة عند غمرها في الخرسانة ويجب الاحتفاظ بهزاز ميكانيكي احتياطي على الأقل كذلك بقطع الغياراللازمة لاصلاح الهزات بالموقع طول الوقت.

7- توقف عملية الهز عندما يبدأ جزئياً أو كلياً عند ظهور الفقاعات على السطح ويكون السطح في حد ذاته متصلاً ويجب أن تتم عملية الهز بالتساوي في جميع مناطق الخرسانة بحيث ينال كل متر مربع من سطح الخرسانة نفس مقدار الهز وفترة الهز يجب ألا تكون قصيرة جداً مما يؤدي إلى ظهور تعشيش في الخرسانة ولا كبيرة جداً مما يؤدي إلى ظهور عيوب في المونة كما يجب مراعاة ألا يغمر لهزاز داخل الخرسانة .

ز. **تنظيم الموقع:**

1- قبل بدا الأعمال على المقاول أن يقدم إلى " الممثل المفوض " وصف واضح لتنظيمه أماكن تخزين الركام والأسمنت والحديد ... الخ وترتيبات نقل الخرسانة ونوع الشدات وطريقة صب الخرسانة ونوع وعدد وسعة المعدات الميكانيكية مثل الخلاطات والهزازات والاوناش ....الخ التى سوف – يستخدمها في الموقع.

2- وعلى المقاول أن يقوم بتعديل هذه الترتيبات طبقاً لتعليمات "الممثل المفوض" ولكن هذه التعليمات لن تعفي المقاول من مسئولية تجاه هذه الموصفات.

ح. طريقة القياس وأسس الدفع

1- جميع أعمال الخرسانة تقاس هندسياً بالمتر للمكعب الصافي فيما عدا الفرشات والدكات فتقاس هندسياً بالمتر المسطح الا اذا ذكر خلاف ذلك في قائمة الكميات في الحدود الموضحة بالرسومات التفصيلية أو التى يقررها "الممثل المفوض" فيما عدا الخرسانات الدخلية ضمن بنود أخرى من الأعمال التي يشمل سعرها سعر الخرسانة وتقاس البلاطة الخرسانية المسلحة المفرغة والتي تحتوى على بلوكات خرسانية مفرغة أو طوب مفرغ بالمتر المسطح من الحدود الخارجية للبلاطات شاملة الكمرات الثانوية بين البلوكات وكذلك الكمرات الحاملة إذا كانت بنفس سمك البلاطة وفي حالة وجود كمرات يزيد سمكها عن سمك البلاطة يحسب الجزء الساقط عن هذه الكمرات بالمتر المكعب.

1- تقاس الكمرات المقلوبة ودروة السلم والصدفات وكمراتها ضمن بند خرسانة الأسقف والكمرات.

2- الأسعار الخاصة ببنود الخرسانة العادية تشمل جميع العمالة والورش لتشكيل فواصل الإنشاء والشدات والقوالب والدمك بواسطة الهزازات أوأى وسيلة أخرى معتمدة.

3- الأسعار الخاصة ببنود الخرسانة المسلحة تشمل جميع العمالة والورش والمواد اللازمة لكل فواصل الإنشاء والشدات العادية والخاصة وقضبان أسياخ التسليح بما في ذلك تقطيعها وتثبيتها وعمل النهايات الخطافية وأعمال الحدادة لأسياخ قضبان التسليح وسلك الرباط واللحام إذا أوصى باستخدامه والتنظيف وتثبيته في مكانه والصب والدمك باستخدام الهزازات أو أى وسيلة أخرى معتمدة وجميع العمالة اللازمة لانتاج النهو المطلوب والمعالجة ونهو ذلك جميعا طبقاً للموصفات وكذلك الاختبارات المطلوبة.

الأعمــال المعماريــة

ملاحظات عامة :

1 – جميع عينات المواد والخامات وألوانها تعتمد من المهندس الاستشارى قبل التوريد والتركيب

2 – جميع أبعاد نماذج الأبواب والشبابيك تحقق من الطبيعة مباشرة قبل التوريد والتركيب .

3 – تزود جميع الأسقف المعلقة بأبواب كشف .

على المقاول تقديم كافة رسومات التشغيل لاعتمادها من المهندس الاستشارى قبل التوريد والتركيب

أولا : أعمـال المبانــى

1 – عـام

– على المقاول أن يقوم بتوريد جميع العمال والمواد والسقايل والمعدات والأدوات والعدد اللازمة لقيام ورقابة وصيانة أعمال المبانى طبقا لما هو موضح بالمخططات وبمستوى يحوز رضاء المهندس الاستشارى والمقاول مسئول عن تنسيق أعمال الحرف الأخرى وعن عمل واصلاح جميع الفتحات والثقوب والتجاويف وما شابهها طبقا للاحتياجات، وسيكون مسئولا أيضا عن وقاية جميع أعمال المبانى من الاضرار نتيجة الأعمال المتتابعة وإصلاح أى عيوب وتطهير وتنظيف المكان عند الانتهاء وترك جميع الأعمال فى حالة مناسبة تحوز رضاء المهندس الاستشارى وهذا البند يغطى جميع أنواع البناء كاملة المواصفات.

– قبل البدء في أعمال التنفيذ يقوم المقاول بتقديم عينات من الطوب الطفلي أو الأسمنتي المصمت المطلوب استعماله في البناء لاختيارها واعتمادها قبل التوريد وتقدم العينات من عشر قطع من الطوب لتبين الاختلافات في اللون والمظهر النهائي المطلوب.

2 – المـــواد

2–1 الطوب الأسمنتى المصمت

يجب أن يكون الطوب الأسمنتى صلب وقوى الاحتمال وسليم ونظيف وذو حواف مستقيمة جيدة التحديد وخالية من أى تشققات أو شروخ أو أى عيوب أخرى.

ومواصفات الأسمنت والركام والمياه المستعملة فى عمل الطوب يجب أن تكون طبقا لما هو بأعمال (الخرسانات) ويصنع الطوب الأسمنتى من خلطة تحتوى على 250 كجم أسمنت على الأقل للمتر المكعب من خليط الركام، واذا لم يتيسر الوصول الى القوة المطلوبة لأى سبب فيجب زيادة نسبة الأسمنت على حساب المقاول.

والطوب الأسمنتى يورد من ورش محلية معتمدة ولا يستعمل الطوب فى أعمال البناء قبل مرور شهر على تاريخ التصنيع، أما اذا عولج بالبخار تحت ضغط 10 كجم/سم2 لمدة لا تقل عن 6 ساعات فمن الممكن استخدامه فى عملية البناء عندما تبرد، وبوجه عام لا يستعمل الطوب فى أعمال البناء قبل فحصه بواسطة المهندس الاستشارى ويجب أن تكون طبقا للمواصفات التالية:

أ- الأبعاد الارتفاع 6 سم
الطول 25 سم
العرض 12سم أو 10 سم

ب- قوة الضغط عند 28 يوم على كل مساحة القطاع:

طوب الحوائط الحاملة والأسقف 60 كجم/سم2 (متوسط كسر 12 وحدة)
50 كجم/سم2 (الحد الأدنى لأى وحدة)
طوب الحوائط الغير حاملة 30 كجم/سم2 (متوسط كسر 12 وحدة)
25 كجم/سم2 (الحد الأدنى لأى وحدة)

ج- امتصاص المياه لطوب الحوائط الحاملة 14% (أو أقل) من الوزن الجاف.
امتصاص المياه لطوب الحوائط الغير حاملة 20% (أو أقل) من الوزن الجاف.

د - يجب أن يقدم المقاول شكل وتصميم التجاويف فى الطوب الأسمنتى المفرغ لاعتمادها من المهندس الاستشارى قبل التصنيع وعلى العموم يجب ألا يقل سمك الوجه عن 4 سم بأى حال، كما يجب أن لا يقل مجموع سمك الأجزاء المصنعة فى الاتجاه العرضى أو الطولى عن (1/4) ربع عرض أو طول الطوبة على التوالى .

2-2 المونة

مواصفات الأسمنت والرمل والمياه المستعملة فى المونة يجب أن تكون طبقا لما هو مذكور بأعمال (الخرسانات) وتتكون مونة الأسمنت (الا اذا ذكر خلاف ذلك) من 300 كجم أسمنت لكل متر مكعب رمل، وتعاير عناصر المونة (الأسمنت والرمل) بواسطة صناديق معايرة سليمة، ومن الممكن خلط المونة يدويا على أرضيات خشبية بتقليب المواد مرتين على الجاف ومرتين أثناء اضافة الماء تدريجيا، وتستعمل المونة فى أسرع وقت ممكن بعد خلطها وقبل أن يبدأ الأسمنت فى الشك الابتدائى، وغير مسموح بتاتا باعادة ترطيب المونة وكل المونة التى بدأت تتصلد سيتم التخلص منها ولن تستعمل فى الأعمال وعندما يطلب استعمال مونة ملونة يحصل على ذلك اما باستعمال أسمنت ملون أو باضافة أصباغ تطابق المواصفات القياسية البريطانية رقم 1961/1014.

3 – الانشـــاء

جميع أعمال البناء يجب أن تتم طبقا للمقاسات والأسماك والارتفاعات الموضحة على المخططات ويجب اتباع أسس تصميم وشروط تنفيذ أعمال المبانى بالطوب (الصادرة بقرار من وزارة الاسكان الا اذا ذكر خلاف ذلك) ويجب غمس كل الطوب المصمت والمفرغ جيدا فى الماء قبل استعماله كذلك يجب ترطيب أسطح الحوائط المتروكة قبل استئناف العمل بها.

وكل الطوب يجب فرش المونة عليه جيدا قبل وضعه كما يجب ملء جميع اللحامات بالمونة بعناية أثناء تقدم العمل، كما يجب عدم استخدام الطوب المكسر.

وتبنى الحوائط بانتظام بدون ترك أى جزء أعلى من الآخر بما يزيد عن متر واحد، وفى حالة الحوائط المزدوجة يجب القيام ببناء الحائطين معا بشرط الا يعلو بناء أى جهة بأكثر من 50 سم عن الجهة الأخرى بأى حال من الأحوال وتوضع المداميك وتلحم بالمونة بحيث تكون المداميك أفقية تماما، وكل مدماك يفرش بالمونة على كامل امتداد طوله وعرضه مع مراعاة ملء العرامیس – الرأسية – جيدا بالمونة، كما يجب مراعاة رأسية أدمغة أكتاف ومحاكيات الفتحات أثناء تقدم العمل كذلك يجب أن تكون جميع الحوائط رأسية تماما.

ويجب بناء الحوائط المزدوجة (المجوفة) طبقا للأبعاد الموضحة بالرسومات كما يجب ربط الجدارين ببعضها بأربطة حائط لا تبتعد عن بعضها بأكثر من 1 متر أفقيا و0.40 مترا رأسيا على شكل متبادل مع مراعاة وضع أربطة اضافية عند المحاكيات وجوانب الفتحات. والأربطة يجب أن تكون من أسياخ صلبة قطر 6 مم بنهايات قائمة الزاوية على شكل شنكل بطول لا يقل عن 50مم ويجب أن تكون هذه الأربطة مطلية أو مصنعة من معدن مقاوم للصدأ وطول الرباط يجب أن يقل عن عرض الحائط بنحو 60مم.

كما يجب المحافظة على نظافة الفراغ بين الجدارين وتعمل لذلك فتحات أسفل الجدار تسد بعد عملية التنظيف.

وجميع الحوائط يجب ربطها بالأعمدة الخرسانية المسلحة بواسطة اشاير حديد قطر 6مم سبق وضعها قبل صب خرسانة العامود وهذه الأربطة يجب أن تكون بطول 40 سم على الأقل منها 20 سم داخل الحائط وبمعدل رباطين كل متر من ارتفاع الحائط وفى حالة تبطين الحوائط الخرسانية أو جوانب الكمرات أو الأسقف يجب أن تدرأ فى الخرسانة خوابير وذلك بعد أن تكتسب مونة لحامات الحائط صلادتها الابتدائية ويحبش ما بين المبانى والخرسانة جيدا بالمونة. ويجب مراعاة أن تكون جوانب جميع الفتحات غير محاطة بطوب مفرغ حيث يلزم أن يكون الطوب المستعمل لذلك من النوع المصمت أو تملأ جميع تجاويف الطوب المفرغ بالمونة.

4 – القياس والأسعار :

4-1 تقاس أعمال المباني للحوائط والقواطيع قياساً هندسياً مع خصم حجم أو مساحة الفتحات والفراغات بالكامل.

4-2 سعر المباني من الطوب للحوائط تخانة 0.25 مترا أو أكثر (بالمتر المكعب) وسعر أعمال المباني من الطوب للقواطيع تخانة 0.12 أو 0.10 متر (بالمتر المربع) ويشمل السعر كافة المواد والعمالة والمصنعية والسقالات وكل ما يلزم لتنفيذ الأعمال المطلوبة على الوجه الأكمل.

ثانيا : أعمال الطبقات العازلة

1 – عام

على المقاول أن يقوم بتوريد جميع أعمال المواد والسقايل والأغطية والمعدات والآلات والأدوات وجميع ما يلزم لقيام ووقاية وصيانة أعمال الطبقات العازلة للرطوبة طبقا لما هو موضح بالمخططات وطبقا لهذه المواصفات بمستوى يحوز رضاء المهندس الاستشارى.

والمقاول المسئول عن تنسيق أعمال الحرف الأخرى وعن وقاية جميع أعمال الطبقات العازلة للرطوبة من التلف أثناء الأعمال المتتابعة واصلاح أى عيوب وعند الانتهاء عليه تنظيف المكان وترك جميع الأعمال فى حالة مناسبة تحوز رضاء المهندس الاستشارى.

وجميع القطع المساعدة الضرورية وأى بنود أخرى ضرورية لأعمال الطبقات العازلة للرطوبة تقع ضمن هذا البند بالرغم من عدم توضيحها بالمخططات أو عدم ورودها بالمواصفات وتركب الطبقات العازلة للرطوبة بواسطة عمال مهرة فقط ذوى خبرة فى هذه الأعمال وعلى المقاول تقديم أى اقتراحات بديلة للمواد المستعملة فى هذا الفصل الى المهندس الاستشارى بتفاصيل كاملة كتابيا بالاضافة الى شرح أسباب ومزايا هذا الاستبدال ولن يقبل القيام بأى تغيرات الا بعد الحصول على موافقة المهندس الاستشارى كتابيا.

يتم اختبار جميع العينات بعد انتهائها سواء لفائف أو دهانات أو مستحلبات بإحدى طرق الاختبار المعتمدة الغير متلفة Non Destructive scam testing وفقاً لتوجيهات الاستشاري وذلك للتأكد من سلامة أعمال العزل وكذلك عدم نفاذية وصلات اللحام الخاصة باللفائف للسوائل وتحملها للإجهادات التي تتعرض لها أثناء التنفيذ بالموقع أو أثناء التشغيل لاحقاً وكذلك مدى صلاحية كافة الدهانات العازلة ونجاح تنفيذها ولا يسمح بأي حال من الأحوال باستلام العمل إلا بعد التأكد من سلامة العمل 100% بصورة حاسمة ودقيقة للغاية وقبل استلام أية أعمال أخرى فوقها.

وهذا الفصل يغطى جميع أعمال الطبقات العازلة للرطوبة كاملة مشتملة ولكن بدون اقتصار على مايلى:

(أ) طبقات عازلة للرطوبة للأرضيات.

(ب) طبقات عازلة للرطوبة رأسيا للحوائط الخارجية.

(ج) طبقات عازلة للرطوبة فوق قطاعات الحوائط الملاصقة للردم.

(د) طبقات عازلة للرطوبة لزوم دورات المياه والمطابخ.

(هـ) طبقات عازلة للرطوبة للأسطح.

(و) فواصل التمدد.

(ز) طبقات عازلة للرطوبة لزوم أحواض الزهور.

(هـ) طبقات عازلة للاساسات

2-1 المـــواد

قبل توريد أى مواد للموقع يجب تقديم عينات كافية والرسومات التفصيلية وكتالوجات فنية ومواصفات وشهادات الانتاج لجميع المواد التى سيصير استعمالها فى الأعمال الى المهندس الاستشارى للاعتماد واذا احتاج الأمر أن يتحقق المهندس الاستشارى من خواص أى مادة يصير اختبار هذه العينات على حساب المقاول فى مختبر يحدده المهندس الاستشارى.

وجميع المنتجات المصنعة يجب توريدها فى عبواتها الأصلية حاملة اسم المنتج والماركة ويجب تخزين المواد بطريقة معتمدة ووقايتها من التلف أو التعرض للتقلبات الجوية أثناء نقلها أو بعد وصولها للموقع والمواد التالفة لن يسمح بتركيبها فى الأعمال وأى مواد تتلف بعد تركيبها سيصير ازالتها واستبدالها على نفقة المقاول.

1-2-1 الطبقة العازلة للمياه والمسلحة بأغشية البوليستر -

1- التوصيف

مادة عازلة للرطوبة مانعه لتسريب المياه تستعمل كطبقة واحدة مكونة من عدة رقائق مصممة لتوفير أكبر قدر من المتانة والمرونة والمقاومة ضد الشد وضد العوامل الجوية مسلحة من المنتصف بغشاء البوليستر وزن 200جم/م2 من المنتصف مطلى من الوجهين بطبقة سميكة من البيتومين المعدل تركب بالتسخين بشعلة الدافور بسمك 3 ، 4 ، 5 ، 6 مم.

2- البيانات الفنية

- طول اللفة: 10 أمتار
- عرض اللفة: 1 متر
- السماكة: 3،4،5،6 مم
- التقوية: 200جم/م2

باستخدام البوليستر الغير منسوج

3- أدوات التركيب اللازمة

شعلة الدافور بالغاز

سكينة صلب

مسطرين

شريط قياس

شريط

قفازات

4- معدلات الاستعمال

تغطية المساحات المسطحة: 1.13م2/للمتر المسطح لكل طبقة.

تغطية الوزرات: 0.35 م2/للمتر الطولى بعرض 30سم

معدل الهالك: 3 – 5 %

5- التركيب

تركب لفات هذه النوعية على السطوح اما ملتصقة أو غير ملتصقة، وعندما تركب ملتصقة تماما بالسطوح يتم تسخينها بشعلة الدافور ويلزم تقوية الوزرات أو أى بروزات أخرى حسب المواصفات.

6 – ارشادات عامة للتسخين بشعلة الدافور

يجب تسخين الجانب الداخلى من هذه المواد بتوجيه شعلة الدافور بحيث يذوب البيتومين سطحيا فقط لأن تسخينها أكثر من اللازم قد يضر بالبوليستر.

ويلزم اعادة تسخين الحواف من الجانب الأعلى والضغط عليها بالمسطرين لضمان تلاحمهما تماما.

3-1 طريقة القياس

تقاس جميع أعمال الطبقات العازلة للرطوبة بالمتر المسطح ويتم قياسها طبقا للاشتراطات التالية:

1-3-1 بالنسبة للطبقات العازلة للأسطح والأرضيات والدكات تقاس المساحة الأفقية المغطاة بالطبقات العازلة ويجب أن يراعى المقاول أن سعره يشمل الوزرات الرأسية والتداخلات والركوب حيث لن يتم احتساب هذه الكميات ويعتبر السعر شاملا لها ولن تجرى نظير أماكن بالوعات المياه أو المواسير.

2-3-1 بالنسبة للطبقات العازلة الرأسية للحوائط تقاس المساحة المغطاة بالطبقة العازلة والسعر يشمل التداخلات والركوب.

3-3-1 بالنسبة للطبقات العازلة الأفقية على الحوائط تقاس المساحات المغطاة بالطبقات العازلة.

4-1 طريقة الحساب

الأسعار الخاصة ببنود الطبقات العازلة للرطوبة تشمل جميع العمالة والمواد والمعدات والآلات والعدد وكل ما يلزم لقيام ووقاية وصيانة الطبقات العازلة للرطوبة وتشمل الأسعار أيضا ما يلى:

1-4-1 بالنسبة للطبقات العازلة للأسطح والأرضيات والدكات تشمل الأسعار تجهيز الأسطح وعمل الطبقة الأساسية وعمل الطبقات العازلة وطبقة الوقاية من بياض أسمنتى سمك 20مم اذا لزم الأمر مما جميعه طبقا لما هو موضح بالرسومات وطبقا للمواصفات.

2-4-1 بالنسبة للطبقات العازلة الرأسية للحوائط الخارجية تشمل الأسعار تنظيف السطح وعمل الطبقة الأساسية وعمل الطبقات العازلة مما جميعه طبقا لما هو موضح بالرسومات وطبقا للمواصفات.

3-4-1 بالنسبة للطبقات العازلة للاساسات تقاس المسطحات التي سيتم دهانها فعلا 0

2- فواصل التمدد

2-1 عـــام

- تكون أيضا فواصل التمدد طبقا للرسومات التفصيلية الموضحة باللوحات وعلى المقاول تقديم كافة الكتالوجات والمواصفات الفنية والعينات والرسومات التفصيلية للمهندس الاستشارى للاعتماد قبل التوريد والتركيب.
- يجب أن يكون غطاء الفاصل قابلا للتحريك للسماح بأعمال الصيانة فى حالة وجود فتحات فى الأسقف.
- يجب ألا يقل عرض الفاصل فى البلاطة الخرسانية عن 3سم بحيث يكون حواف الخرسانة مشطوفة زاوية 45 × 3سم × 3سم.

2-3 الفواصل المكشوفة

- يجب حماية الفواصل المكشوفة من التعرض للأشعة الفوق بنفسجية بتغطيتها بغطاء حماية مقاوم للعوامل الجوية.
- يجب تركيب هذا الغطاء بحيث يلحم طرفى الغشاء على جانبى الفاصل ويترك الجزء فوق الفاصل حرا بحيث يسمح للغطاء بحرية التمدد أو الانكماش لتجنب الشروخ الممكن حدوثها فى الغشاء الواقى.

2-4 وقاية الفاصل

- لحماية الفاصل من المؤثرات الميكانيكية توضع شريحة من غشاء بولى فليم أو مايماثله تلحم فقط على جانب واحد من الفاصل.
- الغطاء العلوى فوق الفواصل المسطحة على الأسقف المعرضة للحركة فوقها يجب أن يكون قابلا للتحريك لتسهيل عملية الصيانة.

البيتومين المؤكسد :

ينتج من معالجة البيتومين الصلب بالهواء تحت ظروف خاصة من درجات الحرارة حتى تصل درجة حرارة التطرية (اختبار الكرة والحلقة) الى درجة مرتفعة ودرجة غرز منخفضة بالنسبة للبيتومين الصلب وهو مرن وله خواص مطاطية ويقاوم التشقق فى درجات الحرارة المنخفضة وينتج منه عدة أنواع تتفاوت فى درجة حرارة التطرية طبقا للمواصفات القياسية المصرية رقم 195 وتعديلاتها ويستعمل فى أعمال الدهانات وفى تصنيع الشرائح البيتومينية ويجب أن تكون درجة حرارة التطرية للبيتومين المؤكسد من 80 درجة الى 120 درجة وذلك عند اختباره طبقا للمواصفات القياسية المصرية رقم 291

3- أعمال الطبقات العازلة للحرارة

3-1 عـــام

على المقاول أن يقوم بتوريد العمال والمواد والمعدات والآلات وجميع ما يلزم لقيام ووقاية وصيانة أعمال الطبقات العازلة للحرارة بالسطح طبقا لما هو موضح بالرسومات وطبقا لهذه المواصفات وبمستوى يحوز رضاء المهندس الاستشارى.

والمقاول مسئول عن تنسيق أعمال الحرف الأخرى وعن وقاية جميع أعمال الطبقات العازلة للحرارة بالسطح من التلف أثناء تتابع الأعمال واصلاح أى عيوب وعند الانتهاء عليه تنظيف وتطهير المكان

هذا الفصل يشمل جميع أعمال الطبقات العازلة للحرارة للأسطح.

3-2 المـــواد

قبل توريد أى مواد يجب تقديم عينات كافية الى المهندس الاستشارى لاعتمادها واذا تراءى اختبار هذه المواد فيتم ذلك فى مختبر يحدده المهندس الاستشارى ويكون على حساب المقاول وعلى المقاول تقديم أى اقتراحات بديلة للمواد المستعملة فى هذا الفصل اليه بتفاصيل كاملة كتابيا بالاضافة الى شرح أسباب ومزايا هذا الاستبدال ولن يقبل القيام بأى تغيرات الا بعد الحصول على موافقة كتابيا منه شخصيا.

3-2-1 الأسمنت والركام والمياه

يجب أن يكون الأسمنت والركام والمياه طبقا للشروط الواردة فى (أعمال الخرسانات).

3-2-2 محدثات الرغاوى

يجب أن تكون مواد محدثات الرغاوى المستخدمة فى الخرسانة الخفيفة من انتاج معتمد وتحقق الشروط الموضحة بالرسومات أو المحددة فى هذه المواصفات.

3-2-3 تفاصيل الانشاء

للحصول على طبقة عازلة للحرارة يجب أن تكون خلطة الخرسانة الخفيفة من نوع خاص معتمد من الخرسانة الرغوية وطبقا لموافقة المهندس الاستشارى من الممكن استبدال محدثات الرغاوى بمواد خفيفة وتعاير المواد وتستخدم وتعالج بدقة طبقا لتعليمات جهة الانتاج وموافقة المهندس الاستشارى وتخلط بخلاطات ذات تصميم خاص معتمد.

والخرسانة الخفيفة المستعملة كطبقة عازلة للحرارة يجب أن تتوافر فيها الشروط التالية:

(أ) الكثافة لا تزيد عن 700كجم/م3 فى الحالة الجافة

(ب) قوة الضغط عند 28 يوم لا تقل عن 10 كجم/ سم2

ويجب عمل الخلطات التجريبية والاختبارات للحصول على النتائج المذكورة عاليه.

وتوضع الطبقة العازلة فى الأماكن وطبقا للتفاصيل الموضحة بالمخططات، وتتكون الخرسانة الخفيفة من خليط من الأسمنت والرمل تخلط مع محدثات رغاوى معتمدة طبقا لتعليمات جهة الانتاج للحصول على النتائج المطلوبة.

وقبل وضع الخرسانة الخفيفة يجب تنظيف الأسطح طبقا لتعليمات المهندس الاستشارى وتنقل الخلطة وتصب فى مكانها باتباع تعليمات المنتج بدقة لانتاج طبقة الخرسانة الخفيفة بكثافة منتظمة وبسمك متوسط نحو 8سم، ويراعى العناية بعدم حدوث انفصال حبيبى للمواد، وعندما يتم جفاف الخرسانة الخفيفة بحيث تتحمل المرور بدون حدوث أى تشويه أو تلف سطحى تنهى بعمل طبقة بمونة الأسمنت والرمل بنسبة 4:1 وبسمك نحو 2سم لانتاج سطح مستوى وتعالج الخرسانة الخفيفة والمونة بحفظها رطبة لمدة 7 أيام على الأقل.

ثالثا: أعمال الأرضيات

1- المواد

1-1 البلاط الموزايكو للأرضيات

يجب أن يكون البلاط الموزايكو للأرضيات صنف معتمد ويجب أن يكون سليما فى الشكل والحجم وخالى من الشروخ والتشققات والتنقير وله سطح ناعم وذو لون وتركيب متجانس ويكون مطابق لعينة معتمدة، والمقاس الاسمى للبلاط الموزايكو كما هو موضح بالرسومات.

ووجه البلاط يجب أن يكون بسمك 12 مم على الأقل ويتكون من جزء واحد أسمنت أبيض أو ملون الى جزئين ونصف بالوزن من حبيبات الرخام المكونة من نسبة مختارة من الدرجات من رقم صفر الى رقم 6،

على أن يكون نوع ولون حبيبات الرخام طبقا لما هو محدد بالرسومات أو حسب اختيار المهندس الاستشارى.

وظهر البلاطة يتكون من جزء أسمنت بورتلاندى وثلاثة أجزاء رمل وبعد معالجة البلاط بحفظه رطبا لمدة 8 أيام على الأقل يجلى البلاط بالماكينة حتى يصبح صحيحا مستويا باستعمال درجات مختلفة من حجر الجلخ حسب الطلب، وبعد الجلى الأولى يعجن السطح بعناية بنفس نوع ولون الأسمنت لملء المسام السطحية، وبعد مرور 72 ساعة بعد ذلك يزال كل المعجون الزائد باعادة الجلخ بحجر ناعم.

والوجه التام الصقل للبلاط الموزايكو يجب أن تكون 70% على الأقل من مساحة سطحه عبارة عن حبيبات رخام ظاهرة موزعة بتساوى ومطابقة لمظهر العينة المعتمدة.

2-1 بلاط سيراميك الأرضيات

يجب أن يكون بلاط سيراميك الأرضيات مطابقا للمواصفات القياسية مصرية م.ق.م. 270 و يجب أن يكون سليم الشكل خالى من التشققات والشروخ متجانس اللون ومطابقا لعينة معتمدة والمقاس الاسمى للبلاط السيراميك للأرضيات كما هو موضح بالرسومات وبلون حسب الطلب طبقا لجداول التشطيبات.

3-1 بلاط سيراميك غير مزجج

يجب أن يكون بلاط سيراميك الأرضيات غير المزجج من أحسن الأصناف ومن نوع معتمد من منتج معتمد ومطابقا للمواصفات القياسية المصرية م.ق.م. (270) ويجب أن يكون بسمك لا يقل عن 12مم بلون أحمر من فخار تام الحرق وغير قابل لتشرب المياه و بأبعاد منتظمة ومستو السطح على أن تعتمد العينة قبل التوريد.

4-1 البلاط البورسلين يكون من أجود الأنواع إنتاج أكبر المصانع مطابقاً للمواصفات القياسية الدولية مقاوم للبري والانزلاق بالألوان المطلوبة.

5-1 الترابيع الجرانيت المصقولة المستعملة للأرضيات والطروفيات تكون مستخرجة من محاجر معتمدة ومن كتل سليمة خالية من العيوب والأجزاء المفتتة والعروق الضعيفة والتعشيش والتشققات التي تتعارض مع الغرض من استعماله.

6-1 البلاط الأسمنتى للأسطح

يجب أن يكون البلاط الأسمنتى للأسطح من أحسن الأنواع وسليما فى الشكل والحجم وخالى من الشروخ والتشققات والنقر وبلون وتركيب متجانس ومطابقا للعينة المعتمدة ويجب ألا يقل سمك الوجه عن 6مم ويتكون من جزء رمل وجزئين أسمنت بورتلاندى، والظهر يتكون من جزء أسمنت وثلاثة أجزاء رمل، والبلاط يجب أن يعالج بغمره تماما بعد الشك الابتدائى فى مياه صالحة للشرب لمدة 7 أيام على الأقل وحجم البلاط الاسمنتى20×20×2 سم الا اذا ذكر خلاف ذلك بالرسومات.

2- التركيـــب

2-1 التزامات عامة

(أ) فى الأماكن التى يجرى فيها تركيب بلاط حائط بها يجب عدم الشروع فى تبليط الأرضيات قبل الانتهاء من تكسية الحوائط.

(ب) المساحات التى سيجرى تبليطها يجب أن تكون نظيفة خالية من الأوساخ والأتربة والزيوت والشحومات أو أية موانع أخرى، ودكات الخرسانة أينما طلبت وطبقات مونة التركيب والبلاط يجب أن تركب بسطح سليم الاستواء أو مائلا الى بالوعات التصريف حسب تعليمات المهندس – بحيث يكون السطح النهائى للأرضية حسب المناسيب والميول الموضحة على المخططات.

(ج) البلاط يجب أن يركب ابتداء من خط الوسط لكل مساحة ويكون اتجاه التركيب من الوسط الى الجدران مع عمل الضبط اللازم عند الجدران بحيث يكون الشكل النهائى متماثلا مع أقل قطع ممكن فى البلاط ويجب أن تكون الفواصل بين البلاط ذات سمك منتظم وطبقا لما هو مبين فى مواصفات تركيب البلاط، ويجب قطع البلاط باستعمال أدوات مناسبة مع تهذيب جوانب القطع جيدا ويركب البلاط حسب النماذج الموضحة بالمخططات أو طبقا لتعليمات المهندس الاستشارى.

وجزء البلاطة الغير ملائم سيصير استبداله بجزء آخر صحيح القطع والحواف المستقيمة يجب أن تركب بدقة الى خطوط البداية ويعاد للتأكد منها على مراحل مناسبة للمحافظة على أن تكون الفواصل متوازية بكل المساحة الداخلية.

2-2 البلاط الموزايكو

يركب البلاط الموزايكو على طبقة من الرمل النظيف بسمك من 3 – 7 سم ويثبت على طبقة من المونة الحديثة الخلط بسمك 20مم وتطرق البلاطة بخفة لضبط سطحها تماما الى المستوى أو الميل المطلوب لسطح الأرضية وتتكون مونة التركيب من 300كجم أسمنت للمتر المكعب رمل ويجب الا يزيد اتساع الفواصل عن 2مم وتملأ فراغات الفواصل بعد الانتهاء بروبة الأسمنت بلون يلائم البلاط ويجب مراعاة ملء

الفواصل تماما وبعد ذلك تزال الروبة الزائدة فورا من سطح البلاطة والأسطح المحيطة وتحفظ الأرضية رطبة لمدة لا تقل عن ثلاثة أيام ويمنع المرور فوقها قبل 6 أيام من الانتهاء والمساحات الكبيرة يتم صقلها بماكينات معتمدة باستعمال أحجار تجليخ ناعمة بحيث يكون السطح النهائى للبلاط الموزايكو ناعما جدا، وفى المساحات الصغيرة أو الضيقة يسمح بعملية الصقل يدويا.

ويراعى أثناء الصقل عدم اتلاف أى زوايا أو أركان وتحمى الحوائط التى تم تشطيبها من التلف أثناء عملية الصقل وبعد الانتهاء من عملية الصقل يجب تغطية السطح ووقايته بطريقة يعتمدها المهندس الاستشارى حتى الانتهاء من كافة الأعمال الأخرى وبعد الانتهاء من كافة أعمال الحرف الأخرى يجب غسل البلاط وتركه ليجف تماما ثم يعالج بماده حافظه تستعمل طبقا لتعليمات المنتج.

2-3 بلاط الأسطح الأسمنتى

يركب بلاط الأسطح الأسمنتى على طبقة من المونة بسمك 20مم على الأقل وتتكون مونة التركيب من جزئين رمل وجزء جير مطفى ويضاف الى كل متر مكعب من هذا الخليط 150كجم أسمنت ، ويركب البلاط على المونة وهى لا تزال لينة ، وتطرق برقة لضبط سطحها تماما الي المستوى المطلوب لسطح الأرضية والفواصل يجب أن يكون اتساعها من 3 – 5 مم ، وتملأ الفواصل باستعمال روبة مكونة من الأسمنت والجير بنسبة 1:1 وتملأ الفواصل تماما بالروبة وبعد الانتهاء تزال الروبة الزائدة وينظف سطح البلاط والأسطح المحيطة ، ويحفظ السطح رطبا لمدة لا تقل عن 3 أيام ويمنع المرور فوقه لمدة 6 أيام بعد تركيبه والبلاط المستعمل للوزرة يكون من نفس النوع والحجم ويركب مائلا على زاوية نحو 45 حول جميع الدراوى والحوائط الرأسية طبقا لما هو موضح بالرسومات مع عمل فواصل للتمدد لكل 10 م2 تقريبا من مساحة السطح و ملء هذه الفواصل بالمواد المطاطية الخاصة بفواصل التمدد على أن يتم اعتماد العينات ورسومات التشغيل من المهندس الاستشارى قبل التنفيذ .

2-4 بلاط سيراميك الأرضيات

بلاط السيراميك يتم تركيبه بمونه الأسمنت والرمل بنسبة 4:1 على ألا يقل سمك طبقة المونه عن 20مم ولا يزيد سمك البلاط مع المونه عن 50مم وفى حالة زيادة السمك عن 50مم توضع طبقة المونه على رقتين ويركب البلاط بفواصل مستوية مفتوحة بحيث لا يزيد اتساع الفواصل عن 2مم وتملأ الفواصل باستعمال أسمنت بلون ملائم للبلاط ثم ينظف السطح والأرضيات المحيطة من الروبة الزائدة فورا وتحفظ الأرضية

رطبة لمدة لا تقل عن 3 أيام ويمنع المرور فوقه قبل مضى 6 أيام على تركيبه وبعد الانتهاء من تركيبه وتصلد المونة تماما ينظف السطح باتقان طبقا لتعليمات المهندس الاستشارى.

3- طريقة القياس

3-1 تغطيات الأرضيات تقاس بالمتر المسطح للمساحات المغطاه وتحمل على سعرها جميع أعمال الوزرات كما هو موضح بجداول التشطيبات.

4- طريقة الحساب

الأسعار الخاصة ببنود أعمال تغطيات الأرضيات تشمل جميع العمالة والمواد والمعدات والآلات والعدد وكل مايلزم لقيام وصيانة أعمال تغطيات الأرضيات وجميع أعمال الوزرات باختلاف أنواعها وتشمل الأسعار كذلك مايلى:

4-1 بالنسبة لبلاط الموزايكو يشمل السعر طبقة الرمل من 30-70مم ومونه التركيب بسمك 20مم وتركيب البلاط وملء الفواصل بالروبة والمعالجة والصقل والتلميع ونهو العمل مما جميعه وجميع أعمال الوزرات باختلاف أنواعها وطبقا لجداول التشطيبات وطبقا لما هو موضح بالرسومات وطبقا للمواصفات.

4-2 بالنسبة لبلاط الأسطح يشمل السعر الوزرة بارتفاع بلاطة كاملة مائلة من نفس النوع حول جميع الدراوى والحوائط الرأسية الأخرى ويشمل السعر كذلك مونة التركيب وتركيب البلاط بالميول الى بالوعات الأمطار وملء الفواصل بالروبة وعمل فواصل التمدد والمعالجة والتنظيف ونهو العمل مما جميعه طبقا لما هو موضح بالرسومات وطبقا للمواصفات.

رابعا : أعمال البياض

1- عام

على المقاول أن يقوم بتوريد العمال والمواد والسقايل والمعدات والآلات والعدد وكل ما يلزم لقيام ووقاية وصيانة أعمال البياض طبقا لما هو موضح بالرسومات وطبقا لهذه المواصفات بمستوى يحوز رضاء المهندس المعمارى والمقاول مسئول عن تنسيق أعمال الحرف الأخرى وعن وقاية جميع أعمال البياض من التلف أثناء تتابع الأعمال وعن اصلاح أى عيوب وعند الانتهاء عليه تنظيف وتطهير المكان وترك جميع الأعمال فى حالة مناسبة تحوز رضاء المهندس الاستشارى.

ويجب أن تقام الشدات وتصان بدقة طبقا للقوانين واللوائح وبطريقة لا تعوق أعمال الحرف الأخرى وجميع الأدوات المساعدة أو البنود اللازمة لنهو أعمال البياض تقع ضمن هذا القسم بالرغم من عدم توضيحها بالمخططات أو عدم ورودها بالموصفات وهذا القسم يغطى جميع أعمال البياض كاملة سواء الداخلى منها أو الخارجى، ويشمل ولكن بدون اقتصار على ما يلى:

(أ) البياض الداخلى.

(ب) البياض الخارجى.

(ج) بياض على شبك ممدد.

(د) أنواع خاصة من البياض.

2- المـــواد

قبل توريد أى مواد الى الموقع على المقاول أن يقدم عينات كافية لجميع المواد التى سيتم استخدامها فى أعمال البياض لاعتماد المهندس الاستشارى لها أو اختبارها اذا لزم الأمر وكل المواد المصنعة يجب أن تورد فى عبواتها الأصلية حاملة اسم المنتج والماركة.

ويجب تخزين المواد بطريقة معتمدة ووقايتها من التلف أثناء النقل وبعد وصولها الى الموقع والمواد التالفة لن يسمح بتركيبها فى الأعمال وأى مواد تتلف بعد تركيبها تزال وتستبدل على حساب المقاول.

2-1 الأسمنت

يجب أن يكون الأسمنت مطابقا للمواصفات الخاصة (بالخرسانات).

**2-2 الرمـــ

2-4 المياه

يجب أن تكون المياه نقية وصالحة للشرب وخاليه من المواد الضارة وأى نسب غير عادية من الأملاح المذابة.

2-5 الجبس

يجب أن يكون الجبس مطابقا للمواصفات القياسية المصرية م.ق.م. 188 من منتج معتمد والجبس اذا استعمل فى طبقات التبطين يكون من نوع الشبه رطب واذا استعمل فى طبقات النهو السطحى يجب أن يكون من النوع الخالى من الرطوبة أبيض اللون بدون شوائب أو حبيبات.

2-6 مسحوق الأحجار

مسحوق الأحجار المستعمل فى البياض يكون ناتجا من الحجر الجيرى أو الرخام والجرانيت أو البازلت ...الخ، وبدرجة نعومة وأشكال وألوان طبقا لما هو محدد بالرسومات أو حسب تعليمات المهندس المشرف.

2-7 الصبغات

الصبغات يجب أن تكون من النوع المقاوم للجير وغير قابلة للبهتان ومطابقة للمواصفات القياسية البريطانية 01014

3- تفاصيل الأعمال

3-1 تجهيز الأسطح

جميع الأسطح التى سيصير بياضها يجب أن تكون نظيفة وخالية من الأتربة والشحومات والنتؤات والمونه المفككة وآثار التمليح، ويجب ازالة أربطة الشدات والمسامير...الخ وعواميد المبانى يجب أن تكون مجوفة بعمق 1سم وأسطح الخرسانة اذا كانت غير خشنة فيجب أن تخشن أو تدق كذلك التركيبات الخشبية أو المعدنية التى تؤثر على أعمال البياض يجب أن تكون فى أماكنها مستقيمة وموزونة وسليمة قبل الشروع فى أعمال البياض.

وأسطح المبانى التى سيصير بياضها يجب أن تكون منداه بالمياه قبل الشروع فى البياض واذا ظهرت أى مساحات جافة يجب اعادة ترطيبها حتى تكون جميعها متساوية فى درجة امتصاص المياه.

3-2 الخلط

يجب أن تعاير مكونات المونه بدقة لكل خلطة وتخلط جافة حتى تتجانس فى اللون ولا تستعمل المواد المتكلسة وتخلط بكمية صحيحة من المياه حتى ينتج خليط متجانس القوام، وجميع الخلطات يجب أن

تستعمل خلال 30 دقيقة من خلطها بالماء وغير مسموح بالمرة اعادة تطرية المونه وكل خلطة ابتدأت فى التصلد لن تستعمل.

3-3 عينات البياض

فى مكان مناسب بالموقع يقوم المقاول بعمل عينات لكل نوع من أنواع البياض الداخلى والخارجى ألا تقل مساحة كل عينة عن 1م2 وتعمل العينة بالمواد المعتمدة طبقا لهذه المواصفات ويتم فحص العينات بواسطة المهندس الاستشارى الذى من حقه أن يطلب مزيدا من العينات الى أن يتم اختبار واعتماد العينات المطلوبة وعلى المقاول أن يقوم بوقاية العينات وصيانتها لتكون كمرجع أثناء العمل الى أن يعطى المهندس الاستشارى تعليمات بازالتها.

3-4 الطرطشة العمومية

الطرطشة العمومية تعتبر هى الطبقة الأولى لجميع أنواع البياض الداخلى والخارجى ويكون سمكها نحو 3مم وتعمل بمواد كافية وبضغط لتكوين ارتباط جيد مع الطبقة التالية ولاتترك أى بقع غير مغطاه وهذه الطبقة تتكون من 450كجم أسمنت للمتر المكعب ويتم معالجتها بالمحافظة عليها رطبه لمدة ثلاثة أيام على الأقل.

3-5 البقج والأوتار

يجب أن يتم عمل البقج والأوتار لجميع الأسطح التى سيتم بياضها على أسطح مستوية موزونة رأسيابالخيط وتعمل البقج من مونة الجبس بمقاس نحو10×3سم وبنفس سمك طبقة البطانة للبياض وتعمل الأوتار من نفس مونة البطانة على هيئة شرائط طولية (رأسية بالنسبة للحوائط) وعلى مسافات كل 1.5 متر على الأكثر.

3-6 أعمال البياض

1- عـــام

جميع أعمال البياض يجب أن تتم بطريقة نظيفة حسب أصول الصناعة وجميع الأوجه (عدا الدائرية) يجب أن تكون مسطحة ومستوية والزوايا مستقيمة وموزونة أفقيا ورأسيا ويجب أن يكون البياض ناعما ومقاوما للتشقق وثابتا كيميائيا عند التصلد.

كما يجب العناية بتهذيب البياض عند الحلوق الخشبية أو المعدنية وعند الوزرات وحول المواسير وخلافه، كما يجب أن تكون الأركان مستديرة بنصف قطر مقداره 5سم والبياض أعلا الأسفال يجب أن يكون بنفس مستوى الأسفال الا اذا ذكر بالمخططات خلاف ذلك والأركان فوق الحروف الدائرية لبلاط الأسفال يجب أن تعمل باتقان وبطريقة نظيفة وأسطح طبقات البطانة يجب أن تمشط لتكوين ارتباط جيد مع الطبقات التالية ويجب ألا تظهر أى علامات أو تصليحات على الأسطح النهائية للبياض.

وجميع الأسطح النهائية تسوى بالمسطرين المعدنى الا اذا طلب استعمال بروة خشبية أو خلافه فى جدول التشطيبات أو كتابيا بواسطة المهندس الاستشارى وفى جميع الحالات يجب أن يكون السطح النهائى مستويا وسليما وخالى من علامات المسطرين وخلافه.

ويجب العناية دائما بنظافة الأدوات المستعملة وعمل الوقاية اللازمة لمنع تلوثها بالمونة المتصلدة أو أى مواد أخرى.

2- البياض الداخلى

جميع البياض الداخلى يعمل على ثلاث طبقات بسمك لا يقل عن 15مم الا اذا ذكر خلاف ذلك، فبعد تجهيز الأسطح يجرى عمل طرطشة عمومية والبقج والأوتار والمعالجة ثم يجرى رش جميع الحوائط بالماء وتعمل طبقة البطانة بين الأوتار بالسمك المطلوب ويعاد تسطيرها ووزنها عند الضرورة وعندما توشك طبقة البطانة أن تتصلد يجرى تمشيط البطانة لربط الطبقات التالية ويجب أن تتم معالجة البطانة لفترة 3 أيام قبل عمل الطبقات التالية، والطبقة النهائية كذلك بحفظها رطبة لمدة 3 أيام.

3- البياض الخارجى

جميع أنواع البياض الخارجى يعمل على طبقتين بسمك كلى لا يقل عن 20مم فبعد تجهيز الأسطح يجرى عمل البياض الخارجى وتعمل البقج والأوتار وتعالج جميع السطوح برشها بالماء والبطانة تعمل باستمرار فى اتجاه واحد عام بدون السماح للمونه أن تجف عند الأطراف وتعمل البطانة بالسمك المطلوب ولن يسمح بعمل البياض النهائى إلا بعد اتمام جميع الاصلاحات لطبقة البطانة والطبقة النهائية يجب ألا يقل سمكها عن 5مم وتعالج برشها بالمياه لفترة ثلاثة أيام على الأقل وأى بياض يلصق بالمواسير أو الأبواب والشبابيك يزال بعناية قبل تصلده.

4 - المعالجـة

كل طبقة بياض يجب أن تحفظ رطبة لمدة لا تقل عن ثلاثة أيام الا اذا ذكر خلاف ذلك لبعض أنواع البياض.

3-7 تفاصيل مكونات طبقات البياض

1- بياض التخشين

3مم طرطشة عمومية : 450 كجم أسمنت / للمتر المكعب رمل

12مم بطانه : خلطة مكونة من 200كجم أسمنت / متر مكعب رمل.

5مم طبقة نهائية : بخلطة مثل خلطة البطانة.

2 - **البياض الأسمنتى**

3مم طرطشة عمومية : مثل المذكورة ببياض التخشين

12مم بطانة : خلطة مكونة من 350 كجم أسمنت/للمتر المكعب رمل.

5مم طبقة نهائية : بخلطة مثل خلطة البطانه.

بالنسبة للبياض الأسمنتى المضاد للأحماض الكيماوية والمقاومة للأبخرة والحرارة تضاف هذه المواد الى البياض الأسمنتى بحيث لا تؤثر على كفائته أو جودته ويعتمد من المهندس المشرف ويستعمل هذا البياض طبقا لجداول التشطيبات واللوحات.

3- البياض الخارجى (طرطشة ممسوسة)

3مم طرطشة عمومية : مثل المذكورة ببياض التخشين

12مم طبقة بطانة : خلطة مكونة من 300 كجم أسمنت / متر مكعب رمل.

5مم طبقة نهائية : خلطة مكونة من ثلاثة أجزاء رمل + جزء مسحوق جير كلى + 3 أجزاء جير بالحجم ويضاف الى المتر المكعب من الخليط 300كجم أسمنت أبيض أو استعمال أسمنت ملون أو اضافة صبغات حسب الطلب وتعمل هذه الطبقة بالماكينة على أن يكون الرش فى هذه الطبقة عريض جدا ثم تمس هذه الطبقة

بالمحارة لتعطى الشكل المطلوب.

البياض الداخلى للحوائط

3مـــم طرطشـــة : 450 كجم أسمنت للمتر المكعب رمل خلطة مكونة من 3 أجزاء رمل.

12 مم بطانة 200 كجم أسمنت للمتر المكعب من الخلطة.

5مم طبقة نهائية : مثل خلطة البطانة.

5- البياض للأسقف الداخلية

3 مم طرطشة : 450 كجم أسمنت للمتر المكعب رمل خلطة مكونة من 3 أجزاء رمل ، 1 جزء من معجون الجير ، 200 كجم أسمنت للمتر المكعب من الخلطة.

3مم طرطشة عمومية : مثل خلطة البطانة.

3-8 البياض على الشبك المعدنى الممدد

يشمل البياض العمليات الآتية:

(أ) تعمل شبكة من أسياخ من الحديد المبروم قطر 8 مم وتكون الأسياخ فى الاتجاهين متعامدة على بعضها البعض ولا تزيد سعة عيونها على 40×40سم. وتعلق هذه الأسياخ بأسياخ مدلاة من الأسقف الخرسانة قطرها 6مم توضح عند صب خرسانة السقف بحيث يزيد البعد بين السيخ والآخر عن 40سم فى كل من الاتجاهين وتلف أسياخ التعليق وتزرجن على أسياخ الشبكة بحيث توافق المناسيب والمستويات والأشكال المطلوبة. ويجب أن لا يقل ركوب الشبك على بعضه عند اللحامات عن 5سم ويجب أن تكون اللحامات واقعة تحت شبكة الأسياخ حتى اذا اضطر الأمر الى تضييق الشبكة فى حالة عدم سماح عرض ألواح الشبك المعدنى بمسافة 40سم المذكورة.

(ب) يثبت على الشبكة المعلقة شبك معلق ممدد لا يقل وزن المتر المسطح منه على 1.25كجم وذلك بواسطة الربط بالسلك المجلفن الرفيع قطر 0.7مم وتكون الأربطة على مسافات لا تزيد على 20سم.

(ج) تعمل طبقة بياض "تسليخ" بمونه مكونه كالآتى:

500 كجم من الأسمنت ، 1 متر مكعب من الرمل. وتغطى الشبكة تماما بهذه المونه وتكون بسمك لا يقل عن 1سم وتعمل الطرطشة بمونه مكونه كالآتى:

450كجم من الأسمنت ، 1 متر مكعب من الرمل.

(د) يعمل البياض بعد عملية الطرطشة من أى نوع من أنواع البياض حسب المواصفات السابقة بعد مرور 7 أيام على الأقل من التسليخ والطرطشة والتأكد من جفافها.

4- طريقة القياس

4-1 تقاس جميع أعمال البياض الداخلى والخارجى للحوائط والأسقف والجلسات بالمتر المسطح ولا تخصم الفتحات التى يقل مسطحها عن 1م^2 ولا تضاف جوانب الأبواب والشبابيك التى يقل عرضها عن 15سم.

5- طريقة الحساب

أسعار البنود الخاصة بأعمال البياض الداخلى والخارجى تشمل جميع العمالة والمواد والمعدات والآلات والأدوات وكل ما يلزم لاقامة ووقاية وصيانة أعمال البياض وتشمل الأسعار كذلك التنظيف وتجهيز الأسطح والبقج والأوتار ونهو جميع الأعمال طبقا لما هو موضح بالمخططات وطبقا لهذه المواصفات.

خامسا : أعمال الدهانات

1- عام

على المقاول أن يقوم بتوريد العمال والمواد والسقايل والمعدات والآلات والعدد وكل ما يلزم لقيام ووقاية وصيانة أعمال الدهانات طبقا للرسومات وهذه المواصفات بمستوى يحوز رضاء الممثل المفوض – والمقاول مسئول عن تنسيق أعمال الحرف الأخرى وعن وقاية جميع أعمال الدهانات من التلف أثناء تتابع الأعمال وعن اصلاح أى عيوب وعند الانتهاء عليه تنظيف وتطهير المكان وترك جميع الأعمال فى حالة مناسبة تحوز رضاء المهندس الاستشارى.

و يجب أن تقام الشدات وتصان بدقة طبقا للقوانين واللوائح وبطريقة لا تعوق أعمال الحرف الأخرى وجميع الأدوات المساعدة أو البنود اللازمة لهذه الأعمال، الدهانات تقع ضمن هذا القسم بالرغم من عدم توضيحها بالمخططات أو عدم ورودها بالمواصفات وهذا القسم يغطى جميع أعمال الدهانات كاملة سواء الداخلى منها أو الخارجى.

2- المواد

قبل توريد أى مواد الى الموقع على المقاول أن يقدم عينات كافية لجميع المواد التى سيستخدمها فى أعمال الدهانات لاعتمادها من المهندس الاستشارى أو اختبارها اذا لزم الأمر وكل المواد المصنعة يجب أن تورد

فى عبواتها الأصلية حاملة اسم المنتج والماركة ويجب تخزين المواد بطريقة معتمدة ووقايتها من التلف أثناء النقل وبعد وصولها الى الموقع.

والمواد التالفة لن يسمح بتركيبها فى الأعمال وأى مواد تتلف بعد تركيبها تزال وتستبدل على حساب المقاول.

2-1 الزيـــت

يجب أن يكون الزيت المستعمل فى أعمال الدهانات من عصير بذرة الكتان ومن النوع الأصلى النقى الخالى من المواد المرشوشة واذا دهنت طبقة رقيقة منه على لوح زجاج يجب أن تجف وتصير قشرة متماسكة مرنة بعد مضى أقل من 96 ساعة.

2-2 المسحوق المستخدم فى الدهانات

يجب أن يكون ناعم جدا ومكون من أكسيد الزنك الخالص فى الدهانات الداخلية وكربونات الرصاص الخالص فى الدهانات الخارجية.

2-3 التربنتينا (زيت النفط)

يجب أن يكون نقيا خاليا من المواد المغشوشة.

2-4 اللاكيه والبويات الجاهزة

يجب أن تكون من ماركة معتمدة لشركة وتورد داخل علبها الأصلية المقفولة وتستعمل بدون تخفيف أو اضافة أى مادة غريبة وتدهن على طبقات حسب تعليمات الشركة المنتجة.

3- تفاصيل الأعمـال

3-1 تنظيف وتجهيز الأسطح

3-1-1 عـام

الخردوات والقطع المساعدة وأسطح الماكينات والتابلوهات ومفاتيح الانارة وجميع البنود المماثلة يجب أن ترفع قبل الشروع فى الدهان ولا يعاد تركيبها الا بعد الانتهاء من دهان المكان أو تعمل الوقاية اللازمة لها وجميع المسامير والحدايد الموجودة على الأسطح وسيصير دهانها ويجب أن تبطن ببوية تأسيس معتمدة، ويجب تنظيف الأسطح التى سيجرى دهانها وتزال جميع الزيوت والشحومات والصدأ والتراب والقشور المفككة والتمليح وتزال الزيوت والشحومات بقماش نظيف وسوائل نظيفة قبل التنظيف الميكانيكى وأعمال التنظيف

والدهانات يجب أن تبرمج بحيث لا يحدث تلوث من أى أعمال أخرى يحدث منها غبار أو تلوث للأسطح المدهونة وتملأ جميع الشقق والثقوب طبقا للمواصفات فى جدول الدهانات المذكور فيما بعد.

3-1-2 تجهيز أسطح البياض

يجب تسليح جميع الشقوق والثقوب بمونه من نفس مونة البياض وتترك حتى تجف كما يجب أن يكون السطح خاليا من التقشير ومنتظما قبل الدهان والبياض الذى تم عمله فى الشتاء، يجب أن يكون قد مر عليه 10 أسابيع على الأقل قبل دهانه واذا تم عمله فى الصيف فيجب أن يكون قد مر عليه 5 أسابيع على الأقل قبل الشروع فى عمل الدهان.

3-1-3 تجهيز الأسطح الخشبية

يجب أن يتم تجهيز الأسطح الخشبية بازالة الأوساخ والزيوت وأى مواد أخرى والأخشاب الزينة يجرى غسلها بالكحول، ويجب ازالة العقد الكبيرة بسد مكانها طبقا لمواصفات الأعمال الخشبية أما العقد الصغيرة فتصنفر وتنظف جيدا وتدهن بالجملكة وتتم المعالجات الأخرى قبل الدهان طبقا لجدول الدهانات ولا يتم دهان الأخشاب الا بعد اعتماد المهندس الاستشارى للأعمال الخشبية والأجزاء الملامسة للخرسانة أو المبانى يجب تبطينها بوجهين من قطران الفحم الساخن .

3-1-4 تجهيز الأسطح الحديدية

الأسطح الحديدية الغير مدهونة فى المصنع يجب تجهيزها بازالة الزيوت والشحومات والأوساخ وقشور الصدأ وتصنفر اذا وجد المهندس الاستشارى ضرورة لذلك والدهانات المنفذة للأسطح المدهونة فى المصنع يجب تنظيفها بفرشاه سلك ومعالجتها بنفس دهان المصنع.

3-1-5 دهان الأسطح الغير حديدية

تجهز الأسطح الغير حديدية بازالة الزيوت والشحومات والأوساخ واذا وجد أى تلف بالأسطح المجلفنة (بالزنك) يجب أن يتم تنظيف المكان التالف بالفرشاة السلك ويدهن بدهان تأسيس معدنى معتمد، ويسمح بالتنظيف بواسطة المذيبات المعتمدة عندما يأمر المهندس الاستشارى بذلك.

3-2 استعمال الدهانات

3-2-1 عام

الدهانات للمواد المختلفة والمذكورة فيما بعد تستعمل بطريقة مطابقة تماما لتعليمات المنتج وفى الأماكن الموضحة بجدول الدهانات ويجب أن يكون العمل طبقا لأصول الصناعة وبحيث تكون الأسطح النهائية خالية من التسييل والنقط والتموج والنتؤات وآثار الفرشاه وجميع الأوجه يجب أن تعمل بطريقة ينتج عنها

سطح متساوى السمك – ويراعى عمل العناية الخاصة للزوايا والأركان والفجوات واللحامات والمسامير والتأكد من أنها أخذت سمكا كافيا من الدهان ويجب مراعاة استخدام أساليب الأمن الصناعى باستعمال الأقنعة الخاصة فى حالة استعمال طريقة الرش كما يجب وقاية التركيبات والمساحات المجاورة من الدهانات بتغطيتها بطريقة معتمدة ويجب أن يقوم المقاول بعمل الترتيبات اللازمة لمنع حدوث أغيرة بواسطة أعمال أخرى فى الموقع أثناء الدهان ويصير رش الأماكن المحيطة والأرضيات بالماء اذا لزم الأمر لمنع الغبار كما يجب أن يحافظ على جميع أنواع العدة المستعملة فى حالة نظيفة وخالية من المواد الغريبة وتنظف باتقان قبل استعمالها فى أصناف وألوان أخرى من الدهانات.

3-2-2 خواص الدهانات والمخففات

يجب أن يكون الدهان عند استعماله بحيث يعطى طبقة سليمة ناعمة مستوية كما يجب تقليب الدهان جيدا قبل الدهان والمحافظة على قوامه ويمنع خلط البويات من أصناف مختلفة أو مواد مختلفة، ويتم عمل التخفيف اللازم طبقا لحالة الجو والحرارة وظروف السطح وطريقة التشغيل مباشرة قبل الشروع فى الدهان وطبقا لتعليمات المنتج.

3-2-3 حالة الجو

تقام أعمال الدهانات للأسطح فى الجو الخالى من الرطوبة الشديدة أو البرودة التى تقل درجة حرارتها عن 5م ويجب التأكد من أن حالة الجو لا تحدث تكثيف أو تبخير مؤثرة ومن الأفضل حماية الأماكن المعرضة لضوء الشمس المباشر بتظليلها.

3-2-4 الوقت بين تجهيز السطح وعملية الدهان

الأسطح المجهزة للدهان يجب الا تترك لفترات طويلة معرضة لظروف غير مناسبة قبل الدهان.

3-2-5 طريقة الدهان

يجب أن تكون لمسات الفرشاه متقاطعة فى الأوجه الأولى لأى طبقة (أى رأسيا وأفقيا) وبعد ذلك تنهى بلمسات خفيفة رأسية أو موازية للألياف فى حالة الخشب.

3-2-6 أقل عدد من الأوجه

يجب أن تستقبل جميع السطوح عدد الأوجه المحددة بجدول الدهانات على الأقل.

3-2-7 اللـــون

يجب أن يطابق اللون العينات المجربة والمختارة بواسطة المهندس الاستشارى ويجب أن تكون دهانات كل وجه مختلفة قليلا عن الوجه الذى قبله للتميز فقط.

3-3 جدول الدهانـات

بعد تنظيف وتجهيز الأسطح طبقا لهذه المواصفات يجب أن تستقبل الأوجه التاليه الا اذا ذكر خلاف ذلك بالمخططات.

(أ) أسطح البياض الداخلى

وجه تأسيس من نوع دهان تأسيس مقاوم للقلويات – معجنته بسكين عريضة بمعجون معتمد – صنفرة – معجنة ناعمة – صنفرة ناعمة – وجهين دهان – وجه نهائى بدهان بلاستيك معتمد، على أن يكون وجه الدهان الأول بالفرشاة والثانى والنهائى بالرش أو الرولة للحصول على سطح التشطيب المطلوب.

(ب) الأسطح الحديدية

وجهين تأسيس بدهان من كرومات الزنك – معجنة بسكين عريض بمعجون سينتيتك – صنفرة– وجهين دهان ببوية بلاستيك – وجه نهائى ببوية البلاستيك للحصول على سطح مطفى أو لامع حسب الطلب.

4- دهانات البلاستيك الخارجية :

4 – 1-1 الخواص الفنية

1- دهان خارجى عالى الجودة.
2- يتكون من مستحلبات راتنجية الاكريلك فينيل.
3- تصنيف المادة بمعامل الحريق OBS CLASS I.
4- وصف الشكل النهائى مط (ناعم بصمة رولة أو محببة).
5- الكثافة 1.75.
6- معدل التغطية من 2 – 4م2 للكيلو.
7- معدل فترة الجفاف بدرجة 20 جفاف سطحى ساعة – جفاف نهائى 24 ساعة.
8- مميزات: أن يكون قابل للغسيل بالماء و عالي التحمل للرطوبة والأجواء البحرية وأنواع تلوث البيئة المختلفة والعوامل الجوية الأخرى (الأشعة الفوق بنفسجية UV).

4-1-2 تجهيز الأسطح

يجب تنظيف الأسطح جيدا من الأتربة وما شابه أو أى مواد عالقة على الأسطح خاصة الحمضية منها ولا تقبل التخفيف بالماء نهائيا لا يدهن الا بعد التأكد من جودة الحوائط والأسطح حيث أن هذه المادة شديدة

الالتصاق بالنسبة للأسطح التى سبق دهانها و يجب التأكد من صلابة الأسطح وتماسك قوامها لضمان ثبوت المادة ويجب اصلاح الأجزاء المفككة والضعيفة والغير متماسكة وتسويتها بمونة ترميم مناسبة.

4-1-3 طريقة الاستخدام

1- تستخدم الفرشة أو الرولة الصوف أو ماكينة الرش فى الاستعمال.
2- لا يجوز تخفيف المادة.
3- يجب تقليب الدهان جيدا قبل الاستعمال.
4- يجب التنظيف الجيد للمعدات.

يجب تخزين الدهان فى مكان جاف بعيدا عن الحرارة وأشعة الشمس لمدة أقصاها 30 شهر من تاريخ الانتاج.

4-2 دهانات البلاستيك الداخلية

4-2-1 الخواص الفنية

1- دهان بلاستيك فائق الجودة.
2- دهان غير لامع فائق الجودة ذو ملمس ناعم.
3- غير قابل للاصفرار ومقاوم للأشعة البنفسجية.
4- يمتاز بمرونة عالية.
5- يمتاز بقوة التصاق وتماسك على جميع الأسطح.
6- يمتاز بقوة تغطية عالية على جميع الأسطح.
7- تستخدم الروله الصوف أو الاسفنجية فى الاستعمال.
8- مادة الربط : لدائن صناعية DIN 53445.
9- اختبار التركيبة : RE 117 FAI mod.
10- اختبار الحك : 5000 دورة اختبار 123 FI mod.
11- مقاومة الفطريات : معالج ضد الفطريات.
12- الأشعة فوق البنفسجية : غير قابل للاصفرار.

4-3-2 تجهيز الأسطح

يمكن دهانه على جميع أنواع البطانة والضهارة،و الأسطح الأسمنتية، والقواطيع الجبسية، وقواطيع الفيبر جلاس، والجبس وكذلك فوق جميع أنواع الدهانات القديمة.

4-3-3 طريقة الاستخدام

1- تنظيف الأسطح جيدا من جميع الشوائب والمواد الغريبة.
2- تجهيز السطح باستخدام المعجون والصنفرة
3- تقليب الدهان جيدا فى العبوة قبل الاستخدام.
4- باستخدام الرولة الصوف أو الاسفنج يتم الدهان وجهان ويمكن دهان الوجه الثانى بعد أربعة ساعات من دهان الوجه الأول.
5- يمكن التخفيف بالماء بنسبة 10% اذا تطلب الأمر.
6- يراعى غسيل الأدوات المستخدمة بالماء فور الانتهاء من العمل وغلق العبوة جيدا.

5- القياس والأسعار:

5-1 تقاس أعمال الدهانات بالبوية هندسياً لكل الأسطح قياساً هندسياً مع مراعاة تنزيل مساحة الفتحات وعدم إضافة مساحة جوانب هذه الفتحات (البلسقالات والجلس والأعتاب)

5-2 سعر أعمال الدهانات بالبوية يكون بالمتر المربع ويشمل السعر كل المواد اللازمة للتنفيذ والعمالة والمصنعية والأدوات وكل ما يلزم لنهو العمل المطلوب على الوجه الأكمل.

سادسا : أعمال التكسيات

1- أعمال الرخام

1-1 عام

على المقاول أن يقوم بتوريد جميع العمال والمواد والمعدات والآلات والأغطية والأدوات وكل ما يلزم لقيام ووقاية وصيانة أعمال الرخام كاملة طبقا لما هو موضح بالمخططات وطبقا لهذه المواصفات وبمستوى يحوز رضاء المهندس الاستشارى.

والمقاول مسئول عن تنسيق أعمال الحرف الأخرى وعن وقاية جميع أعمال الرخام من التلف أثناء تتابع الأعمال واصلاح أى عيوب وعند الانتهاء عليه تنظيف وتطهير المكان وترك جميع الأعمال فى حالة تحوز رضاء المهندس الاستشارى.

وجميع الأدوات المساعدة والبنود الأخرى اللازمة لنهو أعمال الرخام تقع ضمن هذا القسم بالرغم من عدم توضيحها بالرسومات أو ورودها بالمواصفات:

وهذا الفصل يغطى جميع أعمال الرخام كاملة شاملة ولكن بدون اقتصار على ما يلى:

(أ) قائمات ونائمات درجات السلالم.

(ب) تكسيات الحوائط والأعمدة.

2-1 المـــواد

يجب تقديم عينات من المواد المفروض استخدامها فى أعمال الرخام الى (المهندس الاستشارى) لاعتمادها.

1-2-1 الأسمنت والركام والمياه

الأسمنت والركام والمياه يجب أن تكون مطابقة للمواصفات الخاصة (بالخرسانات العادية والمسلحة).

2-2-1 الجيـــر

يجب أن يكون من النوع المطفى ومطابقا للمواصفات القياسية المصرية م.ق.م. 584،597.

3-2-1 الرخـــام

الرخام يجب أن يكون من أجود الأنواع وسليم وبلون وتكوين متجانس وخالى من التشقق أو ضعف البنيان ومورد من محاجر معتمدة معروفة ويتم تقطيع الرخام بالورشة بحروف سليمة نظيفة الى الأشكال والتخانات الموضحة بالمخططات وقبل بدأ أعمال الرخام يجب على المقاول أن يقدم الى المهندس الاستشارى عينات من الرخام الذى سيقوم بتوريده لاعتماده وتلك العينات يجب ألا يقل حجمها عن 500×500مم لتوضيح درجة اللون والتكوين والنهو السطحى للرخام المطلوب.

3-1 تفاصيل الأعمال

1-3-1 مخططات التصنيع

يجب أن يقدم المقاول الى المهندس المشرف مخططات لجميع أعمال الرخام موضحا أماكن القطع والوصلات وأبعاد جميع القطع والطريقة المقترحة للتركيب والتوصيل والدعم والربط وتقديم نسخ من هذه الرسومات مرقما بها كل قطعة للتعريف ولاستعمال كل من المهندس المشرف والمقاول.

2-3-1 العمالـــة

يجب أن تتم جميع أعمال الرخام بدقة طبقا لمخططات التصنيع وطبقا للتفاصيل التى يطلبها المهندس وجميع القطع يجب أن تقطع بدقة حسب الأشكال والأبعاد الموضحة ويجب أن تكون الفواصل منتظمة الاتساع والحواف وتكون مستقيمة ومتعامدة على الأسطح والقطع يجب أن تكون مقسمة أو مشكلة من الظهر عند الضرورة لتثبيتها بالأجزاء الانشائية والثقوب والقسومات يجب أن تعمل لجميع القطع لتثبيت الأربطة والأشاير والمثبتات الأخرى التى يجب أن يكون قد سبق تحديد أماكنها.

1-3-3 المونة و الروبة

يجب أن تتكون لجميع أعمال الرخام من 300كجم أسمنت بورتلاندى لكل متر مكعب رمل ناعم مع اضافة 10% من معجون الجير الى الخليط ومونة الروبة تكون من الأسمنت بلون مناسب للون الرخام، وتخلط مونة التركيب على دفعات صغيرة بدرجة لدونة جامدة ويستمر الخلط حتى تتجانس تماما وتستعمل المونة خلال ساعة بعد خلطها وكمية المياه يجب أن تكون كافية فقط للسماح بالتشغيل والدك.

1-3-4 التركيب

يجب أن يتم التركيب لجميع أعمال الرخام بواسطة عمال مهرة متخصصين فى هذه الأعمال وطبقا لمخططات التصنيع المعتمدة ويجب أن تكون كل قطعة نظيفة قبل تركيبها ويتم تركيب كل قطعة على طبقة مونة بكامل مساحتها وتدق بخفة لتثبيتها فى مكانها وضبطها بواسطة سوط جلدى وتملأ جميع الفواصل الرأسية ويجب عمل العناية اللازمة لجعل الفواصل متساوية الاتساع لتجنب أعمال التهذيب الضرورية أو أعمال صقل الأسطح الظاهرة ويجب مراعاة أن يظل سطح أعمال الرخام خاليا من المونة طول الوقت وفى السلالم يجب أن تكون كلا من القائمات أو النائمات قطعة واحدة فى حالة عدم زيادة عرض الدرج عن 2متر أما فى حالة زيادة العرض عن 2متر من الممكن تقسيم القائمات والنائمات بطريقة خلف خلاف وشاملة كل ثانى درجة.

1-3-5 التكحيل

الفواصل الضيقة للأعمال الداخلية يجب ألا يزيد اتساعها عن 1.5مم ويجب أن تملأ بمونة الأسمنت بلون ملائم للون الرخام أما الفواصل بالأعمال الخارجية يكون اتساعها حتى 20مم طبقا للمخططات أو حسب تعليمات المهندس الاستشارى وتملأ هذه الفواصل بواسطة أسمنت مناسب مقاوم لنفاذ المياه.

1-3-6 التنظيف

بعد انتهاء أعمال الرخام بعد زوال احتمال تلوث الرخام بسبب الأعمال الأخرى يجب تنظيف الرخام من البقع أو التشوهات الأخرى ويمنع استعمال الفرشاه السلك والأحماض التى تسبب تغير فى الألوان ويجب عمل

العناية اللازمة لمنع تغير اللون وحدوث البقع من سقوط أى مواد أثناء غسيل وتنظيف أى أعمال أخرى فوق الرخام.

1-3-7 النهو السطحى

يكون النهو السطحى طبقا لما يلى الا اذا ذكر خلاف ذلك بالرسومات:

- لامع : وهو النهو المصقول الشديد اللمعان للأعمال الداخلية (عدا الأرضيات) مثل تكسيات الحوائط والأعمدة.
- مجلخ ناعما : وهو النهو المطلوب للأرضيات والسلالم.

1-3-8 الوقايــة

يجب تغطية جميع أعمال الرخام المعرضة للتلوث بمعجون الجير بسمك لا يقل عن 3مم ولا يتم ازالتها الا بعد انتهاء كافة الأعمال.

1-4 طريقة القياس

قائمات ونائمات الدرج تقاس بالمتر الطولى للجزء الظاهر فقط.

1-5 طريقة الحساب

الأسعار الخاصة ببنود أعمال الرخام تشمل جميع العمالة والمواد والمعدات والآلات والعدد وكل ما يلزم لقيام ووقاية وصيانة أعمال الرخام وتشمل الأسعار كذلك ما يلى:

1-5-1 بالنسبة للقائمات والنائمات للدرج تشمل الأسعار مونة التركيب وتركيب الرخام وملء الفواصل والمعالجة والجلى ونهو العمل مما جميعه طبقا لما هو موضح بالرسومات وطبقا للمواصفات.

2- أعمال السيراميك

2-1 عــام

على المقاول أن يقوم بتوريد جميع العمال والمواد والمعدات والآلات والعدد وكل ما يلزم لقيام ووقاية وصيانة أعمال بلاط السيراميك والموزاييك المزجج للحوائط طبقا لما هو موضح بالمخططات وطبقا لهذه المواصفات بمستوى يحوز رضاء المهندس الاستشارى والمقاول مسئول عن تنسيق أعمال الحرف الأخرى وعن وقاية جميع أعمال السيراميك والموزاييك المزجج من التلف أثناء تتابع الأعمال واصلاح أى عيوب وعند الانتهاء عليه تنظيف وتطهير المكان وترك جميع الأعمال فى حالة مناسبة تحوز رضاء المهندس الاستشارى وهذا القسم يغطى جميع أعمال بلاط السيراميك والموزاييك المزجج.

2-2 المــواد

2-2-1 الأسمنت والرمل والمياه

يجب أن تكون طبقا للمواصفات الخاصة (بالخرسانات العادية والمسلحة)

2-2-2 بلاط السيراميك المزجج للحوائط

يجب أن يكون بلاط السيراميك من أجود الأصناف المحلية من انتاج معتمد كما هو موضح بجدول التشطيبات وناتجا من تركيبات مناسبة مخلوطة جيدا من الطمى وألوان (سليكات الألومنيوم) أو أى مواد أخرى غير عضوية ويجب أن تكون البلاطات متجانسة الحرق وخالية من العيوب التى تؤثر على المظهرأو غرض الاستعمال ولن يقبل أى بلاط به شقوق أو شروخ أو أى عيوب أخرى ومقاس البلاط يكون طبقا لما هو موضح بالتشطيبات ومقايسة الاعمال ويكون ذو حواف مستقيمة أو دائرية حسب الطلب واما أن يكون أبيضا أو ملونا طبقا لما هو موضح بالمخططات كما يجب أن يكون البلاط خالى من البقع الغامقة أو الشروخ فى السطح اللامع أو تكتلات أملاح التزجيج أو النقط التى لم تأخذ كفايتها من التزجج أو البلورات الظاهرة أو البقع الخشنة...الخ كما يجب أن تكون مطابقة للمواصفات القياسية المصرية ق.م. 271،270.

2-3 تركيب بلاط السيراميك للحوائط

تعمل طرطشة أولية كأساس من مونة مكونة من 450 كجم أسمنت للمتر المكعب رمل ناعم وتخلط بأقل نسبة مياه ممكنة للتشغيل، وتوضع المونة بالضغط أو الطرطشة القوية لتغطى كل المساحة بسمك 3مم وتحفظ هذه الطبقة رطبة لمدة ثلاث أيام، لتكوين ارتباط جيد مع المونة التالية ويجب أن يبلل السطح جيدا قبل تركيب البلاط ويغمر البلاط ليشبع بالماء وتزال عنه المياه الزائدة قبل التركيب ومونة التركيب تتكون من 350كجم أسمنت للمتر المكعب رمل ناعم ويجب أن تكون الفواصل مستقيمة ومستوية ومتعامدة وباتساع واحد ويجب أن تبنى بمداميك من بلاطات كاملة التى ربما يزيد ارتفاعها عن المطلوب ولكن لا يجب أن يقل الارتفاع بأكثر من 40مم عن المطلوب والفواصل الرأسية يجب أن تكون موزونة رأسيا بكامل الارتفاع وكل بلاطة يجب ضبطها بمستوى سليم بالضغط عليها بواسطة حافة مستقيمة أو كتلة بوجه مطاط ويجب أن يكون القطع فى البلاط مستوى والبلاطات التالفة يجب استبدالها على حساب المقاول وبعد الانتهاء تبلل الحواف جيدا وتملأ الفواصل بالأسمنت الأبيض أو الملون على أن يتم ذلك مباشرة بعد تصلد مساحة مناسبة من البلاط، وتهذب الفواصل لتكون مقعرة قليلا وتزال المونة وتمسح من على البلاط، كما يجب أن تظل الفواصل رطبة لمدة ثلاثة أيام وبعد الانتهاء من الأعمال تنظف الأسطح بعناية بطريقة لا تؤثر عليها.

2-4 طريقة القياس

جميع أعمال السيراميك تقاس بالمتر المسطح للمساحات الظاهرة ولن يتم خصم فتحات البالوعات أو المواسير.

5-2 طريقة الحساب

الأسعار الخاصة ببنود أعمال السيراميك تشمل جميع العمالة والمواد والمعدات والآلات والأدوات وكل ما يلزم لتنفيذ ووقاية وصيانة أعمال بلاط السيراميك، وتشمل الأسعار كذلك تجهيز وتنظيف الأسطح، وجميع طبقات البياض ومونة التركيب وتركيب البلاط وملء الفواصل والمعالجة والوقاية والتنظيف ونهو العمل مما جميعه طبقا لما هو موضح بالرسومات وطبقا للمواصفات.

3- أعمال التكسية بترابيع بلاطات معلقة

3-1 عـــام

على المقاول أن يقوم بتوريد جميع العمال والمواد والمعدات والآلات والأغطية والأدوات وكل الخردوات وكل ما يلزم لقيام ووقاية وصيانة أعمال التكسية بترابيع البلاطات المعلقة.

والمقاول مسئول عن تنسيق أعمال الحرف الأخرى ووقاية وصيانة جميع أعمال التكسية من التلف أثناء تتابع الأعمال واصلاح أى عيوب وعند الانتهاء عليه تنظيف وتطهير المكان وترك جميع الأعمال فى حالة تحوز رضاء المهندس الاستشارى.

وجميع الأدوات المساعدة والبنود الأخرى اللازمة لنهو أعمال التكسية السابقة تقع ضمن هذا القسم بالرغم من عدم توضيحها بالرسومات أو ورودها بالمواصفات.

المـــواد

ترابيع بلاطات ماص للصوت 60×60 سم و بالسمك المحدد المبين بالرسومات والمواصفات الفنية

3-3 التركيب

يتم التركيب طبقا لتعليمات الشركة المنتجة بعد تقديم كافة الرسومات التفصيلية والكتالوجات الفنية والعينات وطريقة التثبيت والتعليق الى المهندس الاستشارى للاعتماد قبل التوريد والتركيب.

4-3 طريقة القياس

جميع أعمال تكسيات الأسقف بترابيع بلاطات معلقة تقاس بالمتر المسطح للمساحات الظاهرة والمقاس هندسى.

5-3 طريقة الحساب

الأسعار الخاصة ببنود أعمال تكسيات الأسقف بترابيع البلاطات المعلقة تشمل جميع العمالة والمواد والمعدات والآلات والأدوات وأشاير التعليق والتركيب وقطاعات الألومنيوم اللازم للتثبيت وجميع الخردوات اللازمة والرسومات التفصيلية وكل ما يلزم لتركيب ووقاية وصيانة أعمال التكسية وتشمل الأسعار كذلك جميع ما يلزم لنهو العمل مما جميعه طبقا لأصول الصناعة.

سابعاً: أعمـال النجـارة

1- عـام

على المقاول أن يقوم بتوريد جميع العمال والمواد والسقايل والمعدات والأدوات والعدد وكل ما يلزم ووقاية وصيانة أعمال النجارة المنوعة طبقا لما هو موضح بالمخططات وطبقا لهذه المواصفات وبمستوى يحوز رضاء المهندس الاستشارى.

والمقاول مسئول عن ربط أعمال الحرف الأخرى ورقابة جميع أعمال النجارة الأخرى من التلف أثناء تتابع الأعمال واصلاح أى عيوب وتطهير وتنظيف المكان عند الانتهاء وترك العمل مما جميعه فى حالة مناسبة تحوز رضاء المهندس الاستشارى.

وجميع المواد المساعدة أو أى بنود لانجاز أعمال النجارة المنوعة بالرغم من عدم توضيحها بالمخططات أو توصيفها تقع ضمن هذا القسم.

وتركب أعمال النجارة المنوعة وتنشأ طبقا للأبعاد وبالمواد الموضحة بالمخططات والجداول ولحين اعتماد جميع أعمال النجارة المنوعة قبل نهايتها.

2- المـــواد

يجب أن تكون الأخشاب المستخدمة من أجود الأنواع تامة الجفاف خالية من العيوب مع ملاحظة ما يلى:

(أ) انتظام الألياف وتجانس ألوان الخشب.

(ب) خلو الأخشاب من العقد بقدر الامكان وعلى أى حال يجب ألا تكون العقد من النوع الخبيث.

(ج) خلو الأخشاب من التخوخ والتسوس.

يجب أن تكون جميع الأخشاب السويد التى تستعمل فى النجارة الدقيقة مستخرجة من ألواح كاملة عرض17.5 سم الى 25سم ولا يجوز استعمال الألواح التى يقل عرضها عن ذلك.

2-1 خشب الموسكى

ويكون لونه أصفر يميل للحمرة وكثافته لا تقل عن 480كجم/م3 ويستعمل فى النجارة الدقيقة.

2-2 ألواح خشب الأبلاكاش

يكون الأبلاكاش زان سمك 5سم ما لم يذكر خلاف ذلك.

2-3 الخردوات

2-3-1 يجب أن تكون الخردوات من الصناعة الممتازة ومن الأنواع المطلوبة حسب المواصفات ويجب اعتمادها قبل التوريد والتركيب.

2-3-2 تركب الخردوات اللازمة فى أماكنها بالمسامير البورمة مع عمل النقر والتخريم والقطع والتشكيل اللازم لها وكذا كل ما يلزم للتركيب من تحاشير وخوابير ودهان المفصلات بالسلاقون.

3-3-2 بالنسبة للأبواب والشبابيك ذات الضلف المنزلقة أو القلاب تورد كاملة بالمجارى الخاصة بها.

4-2 الزجاج

1-4-2 الزجاج الذى يركب فى قطع النجارة من النوع الشفاف أو المنقوش وبسمك يتراوح بين 3مم للأبواب الداخلية، 6مم للشبابيك الخارجية.

2-4-2 يثبت الزجاج اما داخل مجارى مستمرة فى قطع النجارة أو بواسطة باكتات خشب بالشكل المبين بالرسم وتثبت الباكتات بمسامير بورمة براس غاطسة وبالطول المناسب حتى يمكن فك أو تصليح الزجاج بدون اتلاف هذه الباكتات.

3- التركيب والتثبيت

1-3 تثبت جميع قطع النجارة فى الفتحات بواسطة كانات من خوص حديد قطاع 33مم وبأطوال مناسبة لوزن ومساحة كل قطعة ويجب ألا يقل الطول عن 12سم والعدد عن ستة لكل قطعة.

2-3 تثبيت الكانات فى المبانى أو الخرسانة المجاورة بمونة الرمل والأسمنت (1:1)وتثبت قطع النجارة فى الكانة بواسطة مسامير بورمة بطول لا يقل عن 70مم.

3-3 تثبت البرور والباكتات على بطاين أو خوابير من الخشب مثبتة داخل المبانى بمونة من الجبس بواسطة مسامير بورمة بطول لا يقل عن 35مم على أن يتم تركيب البرور بعد اتمام تنفيذ طبقة الضهارة فى البياض.

4- التشطيب والدهانات

1-4 جميع أعمال النجارة الدقيقة وملحقاتها سواء كانت مصنوعة باليد أو بالماكينة يجب تنعيمها تنعيما جيدا بفارة تشريب ومعجنتها بمعجون زيت الكتان وتنعم فى النهاية بورق الصنفرة.

2-4 جميع أسطح النجارة المجاورة للمبانى أو الخرسانات يجب دهانها وجهين بقطران الفحم الساخن قبل تركيبها وذلك لحماية هذه الأسطح من الرطوبة أو الأملاح.

3-4 تدهن أسطح جميع أنواع النجارة أربعة أوجه ببوية الزيت باللون المطلوب خلاف المعجون (ما لم يذكر خلاف ذلك)مع التنعيم بالصنفرة بين كل وجه وآخر على أن يتم العمل على الوجه التالى:

(أ) قفل البروز بالجملكة وجهين.

(ب) تدهن الأسطح بالوجه التحضيرى المكون من زيت بذرة الكتان المغلى مع أكسيد الزنك الأبيض لقفل مسام الخشب.

(ج) تدهن الأسطح بالوجهين الثانى والثالث بالبوية تامة التجهيز مع عمل المعجون والصنفرة بين كل وجه وآخر للحصول على أسطح مستوية ناعمة تماما.

(د) تدهن الأسطح للوجه الرابع بالبوية تامة التجهيز ويكون لامع أو نصف لامع حسب الطلب.

4-4 على المقاول اعتماد أنواع وألوان البويات المستعملة قبل التوريد وعليه عدم اضافة أى مواد غريبة للبوية سوى المواد المخففة وبالنسب المقررة كما يجب أن تورد البوية فى علبها المقفلة الى موقع العمل.

5- القياس والأسعار:

5-1 طريقة القياس: تقاس أعمال النجارة للأبواب بالوحدة لكل نموذج على حده طبقاً للنماذج المبينة على الرسومات التنفيذية وبالجداول أما الباكتات والوزرات فتقاس بالمتر الطولي.

5-2 طريقة الحساب: أسعار أعمال النجارة لكل نموذج شاملة كافة المواد والمصنعيات والعمالة وكامل الزجاج والخردوات والدهانات وكل ما يلزم لتصنيع وتركيب الأعمال المطلوبة على الوجه الأكمل.

ثامناً: الأعمال المعدنية

1- أعمال الحديد

1-1 عام

على المقاول أن يقوم بتوريد جميع العمال والمواد والسقايل والأدوات والعدد وكل ما يلزم لقيام ووقاية وصيانة الأعمال المعدنية المنوعة طبقا لما هو موضح بالمخططات وطبقا لهذه المواصفات وبمستوى يحوز رضاء المهندس الاستشارى.

والمقاول مسئول عن ربط أعمال الحرف الأخرى وعن وقاية جميع الأعمال المعدنية المنوعة من التلف أثناء تتابع الأعمال واصلاح أى عيب وتطهير وتنظيف المكان عند الانتهاء وترك العمل جميعه فى حالة تحوز رضاء المهندس الاستشارى.

وجميع المواد المساعدة أو أى بنود لازمة لانجاز الأعمال المعدنية المنوعة بالرغم من عدم توضيحها بالمخططات أو توصيفها تقع ضمن هذا الفعل.

وتركب الأعمال المعدنية المنوعة وتنشأ طبقا للأبعاد الموضحة بالمخططات.

ويجب اعتماد جميع الأعمال المعدنية قبل دهانها.

1-2 المواد

1-2-1 جميع المواد يجب تنظيفها بعناية من جميع الأوساخ والشحومات والقشور والأتربة وأى مواد غريبة أخرى كما يجب أن تكون خالية من أى تلف أو عيوب.

2-2-1 الحديد الانشائى يجب ان يكون مطابقا للمواصفات القياسية المصرية م.ق.م. 1058 ، 1059 ، 1060 ، 1061

3-2-1 المسامير والصواميل فى حالة استعمالها يجب أن تكون مطابقة للمواصفات البريطانية القياسية 116 أو 1761 أو أى مواصفات عالمية أخرى معتمدة، والمسامير المقلوظة ذات الصامولة يجب أن تكون بطول كاف بحيث يكون ظاهرا من الصامولة بعد ربطها خيط قلاووظ كامل على الأقل والمسامير المعرضة للارتجاج يجب أن تكون مربوطة باحكام.

4-2-1 الورد عند استخدامها يجب أن يكون حجم الثقب أكبر من قطر المسمار بما لا يزيد عن1.5 مم

5-2-1 النحاس والبرونز يجب أن يكون متلاحم الجزئيات وصلب وخالى من البخبخة والعيوب الأخرى

6-2-1 الخردوات (المفصلات والكوالين والأقفال والمقابض...الخ) يجب أن تكون من النوع الذى يتحمل الخدمة الشاقة ومن عينة معتمدة.

7-2-1 الزنك المستعمل فى طلاء المعادن يجب أن يكون لامع السطح ذو تكوين بللورى ونظيف وخالى من الخدوش والقشور أو أى عيوب أخرى، وكل جزء يجب أن يكون مغطى بالتساوى من جميع الأوجه.

8-2-1 جميع الدهانات يجب أن تكون مطابقة للمواصفات القياسية المصرية للدهانات

1-3- تفاصيل الأعمـــال

1-3-1 تخزين ومداولة المواد

جميع المواد المنتجة يجب أن تورد فى عبواتها الأساسية ويجب أن تحمل العبوات اسم المنتج والماركة وتخزن بطريقة معتمدة وتحفظ من التلف ومن التعرض للتقلبات الجوية والرطوبة أثناء وبعد توريدها للموقع وأى مواد تتلف لن يسمح بتركيبها فى الأعمال والمواد التى تتلف بعد تركيبها تزال وتستبدل بأخرى سليمة على حساب المقاول.

2-3-1 رسومات التصنيع

على المقاول أن يقدم للمهندس الاستشارى ثلاث نسخ من رسومات التشغيل لجميع الأعمال التى يشملها هذا الفصل من المواصفات ويجب أن توضح رسومات التشغيل جميع تفاصيل التجميع والتركيب كذلك نوع المواد والتشطيبات وطريقة التثبيت والربط وسمك المواد المستخدمة.

3-3-1 العمالـــة

العمالة وتفاصيل التركيب والانشاء للأعمال المعدنية المتنوعة يجب أن تكون طبقا لأصول الصناعة وجميع الأعمال يجب أن تكون متينة ومحكمة التركيب فى أماكنها طبقا للتفاصيل الموضحة بالرسومات والأجزاء

المدفونة داخل الخرسانة يجب أن تثبت جيدا بطريقة مناسبة لمنع زحزحتها أثناء رص الخرسانة، وجميع البنود المنوعة يجب تركيبها بطريقة صحيحة وسليمة وبدقة وتثبيتها جيدا فى مكانها.

1-3-4 اللحـــام

يجب أن يكون اللحام مطابقا لاشتراطات المواصفات القياسية البريطانية م.ق.ب. 983 أو م.ق.ب. 1856 أو م.ق.ب. 2642 مع استعمال أسياخ لحام مطابقة للمواصفات القياسية البريطانية م.ق.ب. 639 أو م.ق.ب. 1719.

1-3-5 البرشمـة

فى حالة استخدام طريقة البرشمة يجب أن تكون طبقا للمواصفات القياسية البريطانية م.ق.ب. 449 وم.ق.ب. 275.

1-3-6 العينـات

يجب على المقاول أن يقدم الى المهندس الاستشارى للاعتماد عينات توضيحية لجميع المهمات المستخدمة فى هذا القسم لتوضيح طريقة التثبيت والربط والتشطيب.

1-3-7 التركيـــب

البوابات الحديدية الخارجية

يجب تركيب البوابات الحديدية الخارجية فى أماكنها طبقا للقياسات والقطاعات التفصيلية الموضحة بالرسومات وتورد البوابات كاملة بالقوائم والمفصلات والمثبتات والمقابض والأقفال...الخ كذلك الدليل الأرضى من الصلب وبكر (عجل) رولمان البلى والمعدات الأرضية والترابيس والدهان

الأبواب والشبابيك الكريتال

تركب الأبواب والشبابيك فى الأماكن طبقا للتفاصيل الموضحة بالرسومات وطبقا لهذه المواصفات ويجب توريد الأبواب والشبابيك كاملة بالحلوق والمفصلات والخردوات والتثبت والزجاج والبرور ان وجدت بالرسومات...الخ، كما يجب أن تكون القطاعات من النوع المعتمد وذلك طبقا للمقاسات والقطاعات الموضحة بالرسومات.

1-4 طريقة القياس

1-4-1 تقاس الأعمال المعدنية طبقا لما يلى الا اذا ذكر فى قائمة الكميات خلاف ذلك، الأبواب والشبابيك والأبواب الحصيرة تقاس بالمتر المسطح والمساحات هى مساحات فتحات المبانى.

1-4-2 أبواب الكشف تقاس (بالوحدة).

5-1 طريقة الحساب

الأسعار الخاصة ببنود الأعمال المعدنية المتنوعة تشمل جميع العمالة والمواد والمعدات والآلات والسقايل والأدوات وكل ما يلزم لقيام ووقاية وصيانة الأعمال المعدنية المتنوعة وتشمل الأسعار كذلك ما يلى:
بالنسبة للأبواب والشبابيك تشمل الأسعار الحلوق الخشبية والأبواب كاملة وجميع الخردوات والمثبتات والبرور والتشطيب والدهان مما جميعه طبقا لما هو موضح بالرسومات والمواصفات.

2- الأبواب والشبابيك الألومنيوم

2-1 عـــام

على المقاول أن يقوم بتوريد العمال والمواد والسقايل والمعدات والآلات والأدوات وكل ما يلزم لقيام ووقاية وصيانة أعمال الأبواب و الشبابيك الألومنيوم طبقا لما هو موضح بالرسومات وطبقا لهذه المواصفات بمستوى يحوز رضاء المهندس الاستشارى.
جميع القطع المساعدة أو البنود اللازمة لاكمال أعمال الأبواب والنوافذ الألومنيوم تقع ضمن هذا القسم بالرغم من عدم توضيحها بالرسومات أو عدم ورودها بالمواصفات، وجميع أعمال الأبواب والنوافذ الألومنيوم تنشأ طبقا للأبعاد الموضحة بالرسومات وهذا الفصل يغطى جميع أنواع أعمال الأبواب والنوافذ الألومنيوم كاملة.
جميع أشكال وقطاعات الألومنيوم تعمل من سبائك ألومنيوم مبشوقة مصممة لانشاء النوافذ والأبواب خالية من العيوب التى تؤثر على القوة أو المظهر وسبائك الألومنيوم يجب أن تكون من نوع هـ ت -6063 التى لها قوة شد عظمى لا تقل عن 1900كجم/سم2 أو من نوع 6حـ - 6063 التى لها قوة شد عظمى لا تقل عن 2460 كجم/سم2 وتستعمل عند الرغبة فى استعمال قطاعات نحيفة أو أسطح صلبة أما السبائك نوع 3003 أو 5070 التى لا تقل قوة شدها عن 1550 كجم/سم2 يقصر استعمالها للألواح المشكلة على البارد والبرور والشبكات،

2-2-2 المثبتات والأربطـــة

المثبتات عندما تكون ظاهرة يجب أن تكون من الألومنيوم أو من الصلب الغير قابل للصدأ أو الغير مغناطيسى أو أى مواد أخرى غير قابلة للصدأ تتلائم مع الألومنيوم اما اذا كانت غير ظاهرة فمن الممكن استخدام الحديد المطلى بالزنك أو الكادميوم طبقا للمواصفات القياسية الأمريكية لاختبار المواد (أ 165 - 55أ - 164 - 55) والأربطة (الكانات) يجب أن تكون من الألومنيوم أو الصلب بشرط عزل الصلب جيدا عن الألومنيوم.

2-2-3 شرائط الطقـس

شرائط الطقس يجب أن تكون ذات ظهر معدنى ومصنوعة من وبر الصوف المعالج بالسيلكون وخالية من عوامل البلل أو تكون مصنوعة من االنيوبرين الذى درجة صلابته لا تقل عن ستون دورومتر.

2-2-4 الخـــردوات

الخردوات للأبواب والنوافذ الألومنيوم يجب أن يتم توريدها وتركيبها بواسطة الجهة المنتجة للأبواب والنوافذ ويجب أن يتم اختيارها من مجموعة عينات يقدمها المقاول.

2-2-5 الزجـاج

الزجاج يجب أن يكون من النوع وبالشكل المذكور بالرسومات ويجب أن تعتمد عينة الزجاج من المهندس الاستشارى قبل التوريد والتركيب.

2-3 تفاصيل الانشـــاء

2-3-1 رسومات التصنيـع

(أ) على المقاول أن يقدم الى المهندس الاستشارى ثلاث نسخ من رسومات التشغيل لجميع البنود الموصوفة فى هذا القسم لاعتمادها.

(ب) رسومات التشغيل يجب أن تشمل أو تضم جميع الرسومات النهائية التى تجهزها جهة التصنيع أو الرسومات التى تبين المواد والتشطيبات وطريقة التثبيت والتركيب وتخانات أو عيارات المواد...الخ.

(ج) على المقاول أن يقدم الرسومات للاعتماد بعد توقيع العقد بحيث لا يؤخر أو يعطل الأعمال المطلوبة تحت هذا القسم.

لن يتم الشروع فى العمل قبل اعتماد هذه الرسومات من المهندس الاستشارى.

2-3-2 العينـات

على المقاول أن يقدم عينات تمثل الأجزاء الرئيسية لكل نوع من أنواع الأبواب والشبابيك طبقا للتفاصيل وتوضح طريقة الانشاء والوصلات والمثبتات والأربطة وشرائط الطقس وطريقة تثبيت الزجاج...الخ وعلى المقاول أن يقدم مجموعة كاملة من جميع الخردوات اللازمة للأبواب والشبابيك ولن يسمح بتوريد أى بند قبل اعتماد العينة التى تمثله من المهندس الاستشارى.

2-3-3 الاختبـارات

جميع الاختبارات المنصوص عليها فى هذا القسم يجب اجراؤها بواسطة مختبر معروف وجمع أنواع الأبواب والشبابيك يجب أن تطابق المواصفات الموضوعة بواسطة الهيئة الأمريكية المعمارية لمنتجى الألومنيوم لتلائم ظروف العمل.

2-3-4 القياسات تتم من الطبيعة

يجب أخذ جميع المقاسات بالموقع كلما دعت الحاجة للتحقيق من المقاسات والحالات الموضحة بالمخططات واجراء التعديل المناسب.

2-3-5 التركيب

جميع الأبواب والشبابيك يجب أن تكون متينة التثبيت سليمة التخطيط وموزونة رأسيا وأفقيا وتامة الاستواء وبدون أى تشويه لعناصر الحلق والحشو كما يجب أن يكون التركيب مطابقا تماما لتعليمات المنتج وطبقا لمخططات التصنيع، وبعد التركيب يقوم المقاول بوضع طبقة واقية للمعدن لمنع التلف نتيجة اساءة الاستعمال بواسطة أفراد الحرف الأخرى.

2-3-6 الوقاية والتنظيف

بعد التركيب تنظف أسطح الأبواب والشبابيك من الداخل من آثار المونة والبياض والدهان والمونات الأخرى ، وبعد التنظيف يتم وقاية جميع العمل حتى قبوله عند الاستلام النهائى لجميع الأعمال.

2-3-7 تركيب الأبواب والشبابيك

الحلوق الخشبية لفتحات الأبواب والشبابيك:

الأبواب والنوافذ المنزلقة:

(أ) الحلوق يجب أن تربط بمسمارين ربط قلاووظ عند كل وصلة على الأقل والجزء عند الجلسة يجب أن يكون مائلا 6 درجات على الأقل وراكبا على أجزاء الجوانب ليكون وصلة محكمة ضد الطقس، والضلف المنزلقة يجب أن تكون محتوية على بكرات رولمان بلى غاطسة من الممكن أن تتحمل كل بكرة وزنا مقداره 70كجم والضلفة الثابتة والمتحركة يجب أن تكون ذات ركوب (متداخلة) بمقدار كافى لتكون مقاومة لتسرب الهواء والضلفة المتحركة يجب أن تكون غير قابلة للفك عند زقها ودبل بكرات التدحرج يجب أن يكون من الصلب – الغير قابل للصدأ عيار 22.

(ب) القفل بالنسبة للأبواب يجب أن يكون اسطوانى ذو 5 بليات من نوع معتمد المقابض الداخلية والخارجية يجب أن تكون من الألومنيوم المبثوق.

الأبواب المفصلية الاحادية والثنائية الحركة

(أ) يجب أن تكون القوائم الجانبية 90مم والعارض العلوى 90مم والعارض السفلى 165مم على الأقل ووصلة الركن يجب أن تكون مصنوعة بواسطة اللحام العميق بالاضافة الى التثبيت الميكانيكى ومثبتات الزجاج يجب أن تكون من النوع الماسك كروية القطاع من النيوبرين ولا تستعمل أى مسامير لتثبيتها.

(ب) ويجب أن يزود الباب بشرائط طقس من ثلاثة جوانب تركب فى الباب والحلق وفى حالة الباب ذو الضلفتين يجب أن يزود بشرائط طقس قابلة للضبط عند ملتقى الضلفتين.

(ج) الخردوات تكون طبقا لما يلى:

المفصلات : علوية ووسيطة من النوع المشجى فى حالة الأبواب التى تفتح في اتجاه واحد ومن النوع المروحى الزنبركى فى حالة الأبواب المروحية.

الترابيس : طقم ترباس اكره + قفل اسطوانى.

الأقفال : من النوع داخل الأسطامبة العادى للضلفة الثابتة.

الغالقات : من النوع الهيدروليكى العلوى الغير ظاهر.

أجهزة الطوارئ : للفتح عند حدوث أى طارئ طبقا للاختيار.

مقابض الدفع : طبقا للاختيار.

ماسكات الأبواب : من النوع العلوى السطحى.

مصدات الأبواب : مغطاة بمادة من المطاط.

الشبابيـــك:

(أ) يجـــب أن تكـــون جميـــع الشـــبابيك مـــن النـــوع المـــانع لتخلـــل الهـــواء.

(ب) العمق الكلى لبرواز الضلف يجب أن لا يقل عن 55مم للأجزاء المتحركة الضلف الثابتة وجميع وصلات الأركان والتقاطعات يجب أن تكون بزاوية أو مزدوجة اللسان ومصنعة بحيث تكون مانعة تماما للتسرب.

(ج) مقسمات الزجاج يجب أن تكون بعمق 19مم على الأقل وخوص تثبيت الزجاج يجب أن تكون من النوع الماسك بدون مثبتات ظاهرة ولا تتحرك تحت الزجاج.

(د) جميع العوارض تحت الضلف المتحركة يجب أن تكون متعادلة الضغط بالنسبة للظروف الخارجية.

(هـ) عملية تركيب الزجاج يجب أن تتم بواسطة الشرائط والحشر أو باستعمال معاجين خاصة حسب التعليمات.

(ز) أركان الضلف يجب أن تكون معشقة وموصلة بكلبسات مسلحة وجميع الأركان يجب أن تكون ضد التسرب تماما.

8 أ-4 طريقة القياس

الأبواب والشبابيك تقاس اما بالمتر المسطح أو بالوحدة وفى حالة قياسها بالمتر المسطح تكون المساحة هى مساحة فتحة المبانى.

5-2 طريقة الحساب

أسعار البنود الخاصة بالأبواب والنوافذ الألومنيوم تشمل جميع العمالة والمعدات والآلات والأدوات وكل ما يلزم لاقامة ووقاية وصيانة أعمال النوافذ والأبواب الألومنيوم.

وتشمل الأسعار كذلك الحلوق والضلف وجميع الخردوات والبرور والزجاج والوقاية ودهان الحلوق الخشبية ونهو العمل مما جميعه طبقا لما هو موضح بالمخططات وطبقا للمواصفات.

الأعمال الصحية وصرف مياه الأمطار بالسطح وما يلزمها

شـروط عامــة:

- تشمل أسعار الأجهزه الصحيه مواسير التغذيه (بارد-ساخن) من أقرب عمود تغذيه حتى الجهاز وأيضاً مواسير الصرف والتهويه حتى أعمدة الصرف الخارجيه (عمل – تغذيه - صرف) بالنسبه للأدوار العلويه (فوق الأرض)، أو إلى الجاليتراب أو أقرب غرفة تفتيش بالنسبه إلى الدور الأرضى.
- تحمل على فئة الأجهزه الصحيه أيضاً المحبس العمومى وما يخص كل جهاز من محابس والخلاطات من نوعيه معتمدة.

التغذيه بالماء:

- تركب مواسير التغذيه ظاهره على الحوائط أو مدفونه فيها حسب تعليمات المهندس المشرف.
- يجرى إختبار الضغط على المواسير بضغط يساوى ضعف ضغط التشغيل وذلك قبل لفها بالخيش وتغطيتها.
- يجب على المقاول تقديم عينات كامله من جميع الأدوات الصحيه وملحقاتها لإعتمادها قبل التوريد.

إطفاء الحريق:

- فئات أعمال الحريق تشمل حنفية مطافى تركب على الحائط من البرونز المصقول ذات مدخل مقلوظ ليركب على مواسير المياه، جسمها كروى الشكل بمخرج منفرج الزوايا وبها طاره من النحاس وراكور مقلوظ وقطر المدخل والمخرج (2 1/2 ″) ويحمل على أعمال إطفاء الحريق دولاب من الصاج الأبيض المجلفن لحفظ لوازم المطافى سمك 3مم يقوى بزوايا من الحديد وبحجم كافى ليسع خرطوماً من القماش المتين طوله ثلاثون متراً، ومعه البورى والتوصيله والمفتاح ويحمل عليه أيضاً المفصلات والكالون من النحاس وكانات التثبيت والثقب والتحبيش والتقطيب ودهان الدولاب من الداخل والخارج وجهين بالسلاقون وثلاثة أوجه ببوية الزيت باللون الأحمر. ويركب الخرطوم التيل بطول 30 متر بقطر مثل قطر حنفية الحريق، ويركب بورى النحاس بطول 60سم والراكور السريع من البرونز والكوع من النحاس والمفتاح من الحديد، والحوامل الخاصه بهذه جميعاً.

خـزان المياه:

- فئات أعمال خزان المياه بالسطح تشمل كل ما يلزم من محابس وبلوف وقطع الإتصال لزوم التغذيه بالمياه والغسيل والتهويه والعوامه وجهاز العمل الأوتوماتيكى وكذلك المواسير حتي عامود التغذية الصاعد وعمود الصرف لاخراج المياه الزائدة .

مواسير الصرف:

- ميول مواسير الصرف الأفقيه يكون 1سم فى المتر الطولى (كلما أمكن) .
- تثبت مواسير الصرف المعلقه فى الأسقف أو المثبته فى الحوائط بواسطة علاقات أو أقفزه من قطعتين تربطان سوياً بواسطة صواميل حتى يسهل فك هذه المواسير عند اللزوم. وتثبت الأقفزه فى الحوائط بمونة الأسمنت والرمل.
- تشمل أسعار مواسير الصرف جميع قطع الإتصال من مشتركات وكيعان مزوده بأبواب كشف أو عاديه ، والمواسير التى تركب تحت الأرض يشمل سعرها الحفر والردم وفرشة الخرسانه العاديه وخرسانة التغطيه أعلى المواسير وكل ما يلزم لإنهاء العمل حسب المواصفات.
- تكون الخرسانه العاديه لزوم الفرشه أسفل المواسير من نفس الخرسانه العاديه للأساسات وبسمك 15سم وعرض 3 أمثال قطر الماسوره والخرسانه أعلى المواسير تكون بسمك 5سم من أعلى نقطه بالماسورة.
- يحمل على فئه مواسير الصرف الرأسيه الكيعان بأبواب كشف ،الأقفزه والدهان وجهين سلاقون وثلاث أوجه ببوية الزيت.
- بعد تجربة المواسير تغطى بطبقه من الخرسانه من نفس نوع الدكه وبسمك 5سم من أعلى نقطه بالماسوره وبكامل طولها.

غرف التفتيش:

- غرف التفتيش تبنى من الطوب الاسمنتي المصمت سمك 25سم ومونة أسمنت ورمل بنسبة 450كجم/م3 رمل مع بياض الغرف من الداخل بنسبة 1 : 2 أسمنت: رمل ناعم
- فرشة الخرسانه للغرف تكون بسمك 30سم ومقاسها يزيد عن 20سم فى الطول والعرض عن مقاس الغرفه الخارجى، وتكون الخرسانه بنسبة 0.80 م3 زلط و0.40 م3 رمل و300 كجم أسمنت بورتلاندى عادى.
- تبيض الغرف من الداخل بمونة الأسمنت والرمل بنسبة 450 كجم أسمنت / م3 رمل وتعمل مجارى القاع بخرسانه مكونه من 0.80م3 زلط و0.40م3 رمل و400 كجم أسمنت وتبيض بمونة الأسمنت والرمل بنسبة 2:1.
- فئة غرف التفتيش تشمل الحفر والردم والمبانى والبياض وتوريد وتركيب غطاء من الزهر مقاس 60×60 سم ويزن 90 كجم على الأقل، وكل مايلزم لإنهاء العمل حسب أصول الصناعه.

غرف التفتيش الجافه (التجميع):

وهى تعمل مثل غرف التفتيش السابقه ولكن بدون مجارى بالقاع والتى تستبدل بتوريد وتركيب مشتركات زهر بأبواب كشف بنفس قطر المواسير الماره بالغرفه والفئه تشمل كل ما يلزم لإنهاء العمل، والغطاء الزهر كما سبق.

أعمـال الطرق

يتم عمل طبقة الأساس وطبقة الربط M.C.O والطبقة السطحية من الخرسانة الأسفلتية على النحو التالي:

1- قطع وتسوية التربة للوصـول إلـى المنسـوب التصـميمي مـع مراعـاة الميـول المطلوبـة مـع نقـل المخلفـات إلـى المقالب العمومية.

2- دك التربة جيدا بهراس لا يقل وزنه عن 10 طن مع الرش بالمياه والتسوية والتأكد من سلامة تحميل التربة وإزالة الأملاح إن وجدت.

3- توريد وعمل طبقة أساس صلبة من نـاتج كسـر الأحجـار الطبيعيـة الصـلبة المتدرجـة 32/16 ممعلـى ان تكـون خالية من المواد العضوية والطينية والمواد المفلطحة مع الدمك الجيد بهراس لا يقل وزنه عن 10 طـن وتسـوية السطح النهائي طبقا للمناسيب المقررة مع مراعاة الميول المطلوبة والـرش بالميـاه والوصـول إلـى كثافـة جافـة تعادل ما لايقل عن 95% من كثافة بروكتر المعدل.

4- توريد وفرش طبقة تشريب من الأسفلت السائل متوسط التطاير M.C.O بمعدل 1.5كجم/م2 مع مراعـاة تنظيـف سطح طبقة الأساس جيدا من الأتربة والمواد المفككة وترميم أي حفر تتكـون بالسـطح مـن نفـس طبقـة الأسـاس وتهرس جيدا قبل إضافة طبقة M.C.O

5- توريد وعمل الطبقة السطحية من الخرسانة الأسفلتية بسمك لا يقل عن 7سم بعد الهرس والدمك بهـراس لا يقـل وزنه عن 10طن تتكون من خليط متجانس من كسر الأحجار الطبيعية الصلبة أو كسر البازلت المتدرجة 16:4 مم والمواد الناعمة والبودرة ناتج تكسير المحاجر الطبيعية بالنسب المقـررة ويـتم خلطـه مـع البيتـومين الصـلب 60-70 على الساخن والتي تكـون فـي مجموعهـا خليطـا متجانسـا ويجـب إعقـاد الخلطـة التصـميمية قبـل البـدء ويفرش مخلوط الخرسانة الأسـفلتية بواسـطة ماكينـات الفـرش والتسـوية والـدمك بالمعـدات الميكانيكيـة بالسـمك المطلوب بعد الهرس والبند يشمل إجراء الاختبارات اللازمة طبقا للكود المصري والمواصـفات شـاملا كـل مـا يلزم مما جميعه طبقا للرسومات والمواصفات.

الأعمال الكهربائية

ملاحظات عامة :

1. تشمل الأثمان التوريد والتركيب للأدوات والمهمات التي تلزم لتنفيذ الأعمال المطلوبة طبقاً لأصول الصناعة مع إصلاح جميع أعمال البياض والدهانات والأرضيات التي تتلف من جراء القيام بتنفيذ الأعمال الكهربائية المطلوبة وذلك بمونة و مصنعية مماثلة تماماً للموجود بالمبني كل حسب حالته .
2. علي المقاول متابعة أعمال البياض والخرسانة لعمل الترتيب اللازم لترك الفجوات والتجاويف التي تلزم لتركيب الأعمال الكهربائية بالخرسانات حيث أنه ممنوع منعاً باتاً عمل أي تكسير في الخرسانات بعد صبها وذلك بأن يقوم عند عمل الشدات الخشبية للأسقف والأعمدة الخرسانية وقبل رص حديد التسليح بتركيب مواسير بلاستيك من النوع السميك المستعمل في الأسقف سابقة التجهيز بالأقطار المناسبة والمحددة للخطوط ووالدوائر وتعتمد قبل التركيب وكذلك تركيب علب إتصال من المادة العازلة المضغوطة المحكمة الغلق في مواقع مخارج وحدات الإضاءة وعمل الأجربة عند اختراق الكمرات والأعمدة من مواسير من الصلب السميك الغير معزول كومندويت متوسطة السمك تركب فوق الأسقف الخرسانية مباشرة قبل عمل الأرضيات وذلك علي حسابه الخاص وبدون المطالبة بأي فرق في الثمن نظير ذلك .
3. المطلوب تنفيذ الأعمال المطلوبة بالمقايسة بمواسير معزولة من النوع البلاستيك طبقاً للمواصفات الفنية المعتمدة لمثل هذه المواسير علي أن تركب جميعها داخل الحائط وليس أسفل الأرضيات .
4. الكميات الموضحة بالمقايسة تقريبية وعلى المقاول أخذ جميع المقاسات والكميات التي تلزمه من الطبيعة حيث أن المحاسبة النهائية ستكون طبقاً للكميات التي ستنفذ فعلاً علي الطبيعة.
5. يجب تقديم عينات جميع الأدوات والمهمات لاعتمادها قبل التركيب على أن تكون من أجود الأصناف.
6. يضمن المقاول تشغيل الأجهزة والمهمات الموردة منه بصفة مستمرة حسب المطلوب بالعقد دون توقف أو خلل لمدة عام من تاريخ التسليم الابتدائي وعليه أن يغير المهمات والأجهزة التي يظهر فيه التلف أو عدم الصلاحية نتيجة عيوب في الصناعة والتركيب خلال مدة الضمان وذلك بنفقات وتكاليف علي حسابه الخاص بمهمات وأجهزة سليمة كما تجدد مدة الضمان للمهمات والأجهزة التي يتم تغييرها مدة عام من تاريخ التنفيذ ، ويكون المقاول مسئولاً عن كل خطر يحدث للأجهزة أو الأفراد طوال مدة الضمان نتيجة التشغيل العادي .

أولاً: الشروط العامة للأعمال الكهربائية

1-1. الغرض من المشروع

هو إتمام الأعمال الكهربائية على الوجه الأكمل من توريد وتركيب واختيار وتسليم وذلك طبقا للرسومات والمواصفات الفنية مع الوضع فى الاعتبار ان الرسومات والمواصفات الفنية وجداول الكميات مكملة لبعضها البعض

1-1-1. مصادر التغذية:

هى المصادر الحكومية سواء كانت عن طريق خطوط 11 ك0ف أو من محولات التغذية بخطوط 380 فولت وذلك من مكان التغذية حتى الموقع الموضح بالرسومات0

1-1-2. التيار الخفيف

وتشمل أعمال التغذية الخاصة بالتليفونات من مصادر التغذية الخاصة بهيئة المواصلات السلكية واللاسلكية حتى الفريم الرئيسى للموقع الموضح بالرسومات وكذلك الأعمال الداخلية من أنذار حريق وصوتيات ومرئيات وخلافه0

1-1-3. الفراغات المطلوبة والغرف الفنية.

وتشمل دراسة الأبعاد ، المباني ، التهوية ، المساحة المطلوبة للأجهزة والتركيبات الكهربائية للتشغيل فيما بعد وأعمال الصيانة وكذلك المساحات الخاصة بغرف المحولات ، المولدات ولوحات الضغط المتوسط لتكون طبقا لمواصفات شركة توزيع الكهرباء

1- 2. أسس التصميم

- الضغط المتوسط : 11 ك.ف - ثلاثي الأوجه أو حسب ما تنص عليه مستندات المشروع
- الضغط المنخفض :380 فولت - ثلاثي الأوجه وخط التعادل وخط الأرضى.
- التردد : 50 ذ / ث
- أقصى درجة حرارة : 45 درجة مئوية خارج المبنى فى الظل
- أقل درجة حرارة :صفر درجة مئوية
- نسبة الرطوبة :80 %

1 –3. التدريب والصيانة

يقوم المقاول أثناء مراحل الإنشاء بتدريب بعض العاملين للتشغيل والصيانة فيما بعد وذلك لجميع الأجهزة والمعدات التى تتطلب ذلك0يقوم المقاول بعد انتهاء الأعمال بتقديم عدد 3 نسخ (ثلاث نسخ) من الرسومات التنفيذية والتي تم على أساسها الأعمال الخاصة بالمنشأة موضحا بها كافة التعديلات التي تمت وعلية أن يقدم كذلك كافة الوثائق الخاصة بالمعدات لأعمال التشغيل والصيانة والتي تعتمد من قبل ممثل المالك المشرف على العمل0

1-4. المواصفات القياسية:

ما لم ينص خلاف الآتي فان المواصفات القياسية الحاكمة للأعمال هى :

- المواصفات القياسية المصرية
- المواصفات القياسية الدولية I.E.C
- المواصفات القياسية I.S.O
- المواصفات القياسية الألمانية V.D.E
- الكود المصرى للأعمال الكهربائية

1-5. درجات الحماية القياسية

تكون جميع درجات الحماية القياسية (IP) تبعا للمواصفات القياسية I.E.C

1-6. الأجهزة والخامات:

1-6-1. التوريد

على المقاول توريد جميع الأجهزة والمعدات التي تم اعتمادها وأن تكون جديدة ذات كفاءة عالية طبقا للمواصفات المعتمدة وإذا تعذر بعد ذلك (أي بعد الاعتماد) توريد الأجهزة المعتمدة على المقاول تقديم ما يماثل المعتمد في الكفاءة والمواصفات والنوع للأعتماد0

1-6-2. اعتماد شركة التوزيع:

على المقاول توريد الأجهزة والخامات بالمواصفات التي تتفق والمواصفات الخاصة بشركة توزيع الكهرباء (أي ما يتوافق مع الشبكة الكهربائية الحكومية) والمقبولة لديهم وعند عمل أي تعديل ضروري عليه أخطار المهندس المشرف للتنسيق مع شركة التوزيع.

1-6-3. الكتالوجات

على المقاول تقديم كافة الوثائق والكتالوجات الخاصة بالمعدات والأجهزة والتي تبين بلد المنشأ والمواصفات وذلك للاعتماد من قبل ممثل المالك اولا وقبل التوريد كذلك تقديم ما يفيد أن هذه الأجهزة تم اختيارها وتم التفتيش عليها

1-6-4. التخزين

جميع الخامات والمعدات يجب ان يتم تخزينها فى مكان معتمد مغطى وجاف ومحكم الغلق مع الوضع فى الاعتبار ان المعدات التي لها حساسية خاصة ضد الحرارة والرطوبة يجب ان يتم تخزينها فى أماكن خاصة بها تبعا لمواصفات الشركة المصنعة حتى يتم تركيبها وتسليمها حيث أن المقاول مسئول مسئولية كاملة عن الخامات والمعدات المشونة حتى التركيب والتسليم0

1-6-5. الرسومات التنفيذية والأعتماد0

على المقاول تقديم الرسومات التنفيذية وكذلك عينات المهمات والخامات الخاصة بالأعمال وذلك لاعتمادها أولا من قبل المهندس الاستشاري وبالنسبة للمهمات والمعدات الرئيسية عليه تقديم شهادة اختبار أولا للاعتماد من المهندس المشرف0

1-7. الاختبارات

على المقاول عمل الاختبارات اللازمة على المعدات والأجهزة والتركيبات وتقديم الشهادات الدالة على ذلك للمهندس المشرف0

- ضرورة الالتزام بعمل اختبار لكل جزء من الأعمال0
- ضرورة الالتزام بعمل اختبار لكل الأعمال بصفة متكاملة وذلك فى حضور المالك أو من يمثله أو كلاهما0
- ضبط الأجهزة والمهمات للتشغيل طبقا لمواصفات الشركة الموردة0
- عند حدوث عطل أثناء سنة الضمان على المقاول إعادة النظام للتشغيل كما كان وذلك دون المطالبة بأي زيادة في الاسعار0
- يتم عمل الاختبارات على جميع المعدات وهى على سبيل المثال :
  - اختبارات نظام التغذية الاحتياطية
  - اختبارات نظام إنذار الحريق
  - اختبارات نظام إنذار السرقة

- اختبارات نظام الإذاعة الداخلية والايربال المركزي
- اختبارات نظام الأرضي
- اختبارات نظام التليفونات
- اختبارات نظام اللوحات الكهربائية (أو تقديم شهادة اختبار من الشركة المصنعة بعمل الاختبارات اللازمة0
- اختبار الكابلات والأسلاك وضمان جودة العزل والتوصيل

1-8. <u>التشغيل والصيانة:</u>

ويشمل الآتي :

- تقارير كافية ووافية بوصف فني دقيق لكل نظام تم تركيبه والتأكد من ان طاقم التشغيل فيما بعد على وعى تام بهذا النظام0
- رسومات توضيحية لكل نظام توضح الأجهزة المكونة لهذا النظام وأسلوب التغذية والشبكة0
- تقديم الكتالوجات والوثائق الخاصة بكل نظام توضح طرق التشغيل والصيانة والموديل ورقم الكود واسم الشركة المصنعة وكذلك ما يفيد العمر المتوقع للتشغيل سواء بالساعات أو خلافة0
- على المقاول تدريب طاقم التشغيل وتقديم الشهادات والتي تفيد باستيعابهم للنظم القائمة والتدريب عليها0

<u>ثانيا : المهمـــات</u>

2-1. <u>لوحة دخول الضغط المتوسط (R.M.U)</u>:

وتتكون من عدد أثنين قاطع (L.B.S.) Load Break Switch ثلاثى الأوجه بمقنن تيار 630 أمبير وذلك لخطى الدخول إلى اللوحة والخروج عدد 1 (L.B.S.) ثلاثى الأوجه بمقنن 400 أمبير على مغذى الخروج إلى المحول بمصهرات.

تزود كابلات الدخول والخروج بعلب النهايات اللازمة كذلك مفتاح الدخول إلى المحول (400 أمبير). وتكون الكابلات من النوع ثلاثى الأوجه (XLPE) قطاع 3×185م من الألومنيوم (ما لم ينص خلال ذلك) على أن تطابق اللوحة المواصفات الآتية:

- الجهد المقنن: 11 ك.ف.
- التيار المقنن للقواطع (دخول وخروج): 630 أمبير

- التيار المقنن لقاطع الخروج: 400 أمبير
- تيار القصر: 500 ميجا فولت عند 11 ك.ف.

يتم تشغيل (L.B.S.) عن طريق أذرع حرك من خلال الخلايا الخاصة بها. كما يتم تزويد الخلايا بمفاتيح تأريض (Earthing Switch) لتأريض الكابلات المغذية عند عمل صيانة بها على أن يتم عمل ربط ميكانيكى (L.B.S.) ومفتاح الأرضى بحيث لا يعمل الأول إذا كان المفتاح فى وضع التشغيل. كذلك تزويد (R.M.U.) بوحدة بيان التسرب الأرضى.

2-2. المحولات الكهربائية وغرف الكهرباء

2-2-1 عـــام:

توريد وتركيب المحولات الكهربائية (Indoor Type) كاملة وتشمل:

- لوحة الضغط المتوسط (R.M.U.)
- كابلات التغذية 11 ك.ف.
- محولات كهربائية 11 ك.ف/380 فولت
- كل ما يلزم من أدوات التركيب والتثبيت والوصلات الكهربائية والنهايات لإتمام العمل على الوجه الأكمل.

2-2-2 المحولات الكهربائية:

تكون من النواع داخل المبانى (Indoor) المغمورة فى الزيت إنتاج شركة ألماكو وتحقق الآتى:

- 1000 ك.ف.أ أو حسب ما ينص عليه بمستندات المشروع.
- الملفات (الإبتدائية) 11 ك.ف.
- ملفات الخروج (الثانوية) 380-400/220فولت
- عدد الأوجـه: ثلاثة
- التردد: 50 ذ/ث
- درجة الحرارة القصوى 45 درجة مئوية.
- المقـاومة: 5%
- التبريد: عن طريق الهواء (Natural Air Convection)
- تزود المحولات بفتحة من أسفل محكومة بمحبس مناسب لأخذ عينة من الزيت لإختبار درجة حرارة الزيت.
- مبين مستوى الزيت.
- بوخلز ريلاى.

2-2-3. تغذية لوحة الضغط المنخفض الرئيسية:

- تتم عن طريق بارات من النحاس قطاع 10مم×100 مم معزولة بمادة (PVC)
50 ك.أ لتيار القصر.او حسب ماينص عليه بمستندات المشروع.
-أو تتم عن طريق كابلات من النحاس قطاع 3*1*500+240 من النحاس.

2-3. اللوحة الرئيسية للضغط المنخفض

- تتكون اللوحة الرئيسية للضغط المنخفض من خلايا طراز (Free Standing)0
- يتم تصنيع الخلايا من الصاج بسمك 2مم مدهون الكتروستاتيكيا0
- تزود الخلايا بأبواب وتكون ذات درجة حماية IP 41 داخل المباني 0
- يتم التنسيق وتبعا لتعليمات الشركة الموردة يتم عمل قاعدة خرسانية مناسبة لتثبيت اللوحة عليها0
- لا يقل مستوى العزل داخل اللوحة عن 500 فولت.
- تركب المعدات الكهربائية داخل الخلية على دعامات مختلفة من قطاعات وألواح وقضبان التركيب على أن لا يظهر من أمام الخلية أي شئ خلاف أيادي التشغيل0
- تزود اللوحات بمعدلات قياس الأمبير على الأوجه الثلاثة كاملة بمحولات التيار ولمبات البيان0
- البارات النحاسية من النحاس الأحمر الالكتروليتى النقي (ثلاثة أوجه + بار التعادل + بار الأرضي)0
- يراعى ان تكون البارات عن طريق عوازل خاصة0
- يتم تثبيت البارات عن طريق عوازل خاصة 0
- يتم توصيل جسم اللوحة بالأرضي وذلك بواسطة سلك من النحاس العادي قطاع 25مم2 0
- يتم توضيح الجهة التي يغذيها كل قاطع داخل اللوحة0
- يكون تيار القصر المصممة عليه البارات الخاصة بلوحة التوزيع الرئيسية للضغط المنخفض 50 ك 0أ 0
- الشركات المصنعة (ايمجى - أراب وما يماثلها)0

2-4. لوحات التوزيع الفرعية

تكون اللوحات أما داخل المباني أو خارجها حسب المستندات المرفقة وتصنع اللوحات من الصاج المجلفن سمك 1.5مم مدهون الكتروستاتيكيا والعزل داخل اللوحات لا يقل عن 400 فولت0

- يتم تركيب قضبان التوزيع بالعدد حسب ما ينص عليه مستندات المشروع
- يتم اختبار اللوحة لتحمل أي أحمال ميكانيكية أو كهربائية حسب ما تنص عليه المواصفات القياسية0
- يتم تغطية اللوحة من الداخل بوجه من الصاج المصنع من نفس نوعية الصاج الخاص بجسم اللوحة على ان تظهر فقط أيادي التشغيل كما يجب ان تزود اللوحة بباب مفصلي ويوضع في الاعتبار وجود نسبة 20% زيادة عن المساحة الفعلية اللوحة0
- درجة الحماية اللوحة IP حسب ما تنص عليه مستندات المشروع وعادة داخل المباني لا تقل عن IP 31 وخارجها عن IP 54 والشركات المعتمدة : ايمجى - ABB - مارلين جران - سكويردى أو ما يماثلهم0
- تصنع من الصاج المدهون ببوية الألكتروستاتيك بسمك لا يقل عن 1مم.
- لايقل مستوى العزل بها عن 380 فولت.
- تجهز بأبواب أمامية ولا تقل درجة الحماية بها عن IP=42.
- تزود اللوحة بقضبان توزيع بسعات مناسبة بحيث تكون سعة القضيب 1.5 أمبير/مم2 بالإضافة إلى قضيب خط التعادل الذى يكون معزولاً عن أى أجزاء معدنية كما تزود اللوحة ببارة الأرض وقيم بطها جيداً بجسم اللوحة.
- يجب أن تتطابق اللوحات مع المواصفات NEC 384.

5-2 محولات أجهزة القياس:

1-5-2 محولات الجهد:

- تكون من النوع المعزول بمادة صمغية Cast-resin.
- تتطابق مع المواصفاتIEC186 .
- تتراوح دقة القياس بين 0.05 فولت و 1.9 فولت من الجهد الإبتدائى.

2-5-2 محولات التيار:

- تكون من النوع المعزول بمادة صمغية Cast resin.
- تتطابق مع المواصفات القياسية IEC 185.
- تكون المحولات من النوع المصمم لتحمل الإجهادات الحرارية الناشئة عن تيارات قصر الدائرة طبقاً للآتى:

- 100 مرة من التيار المقنن فى محولات تيار الجهد المتوسط.
- 60 مرة من التيار المقنن فى محولات تيار الجهد المنخفض.

6-2 أجهزة القياس:

عـام:

- تطابق مع المواصفات IEC 51.
- تكون داخل غلاف من البلاستيك الذى يعمل فى درجة حرارة محيطة 50 درجة مئوية وبأبعاد 96×96مم.
- درجة حماية الجهاز تكون IP=50.
- درجة دقة القراءات حتى 1.5.

1-6-2 أجهزة قياس الجهد (الفولتميتر):

- تكون من النوع ذو المغناطيس المتحرك بالنسبة لقياسات جهد التيار المتردد ومن نوع الملف الدوار بالنسبة لقياسات الجهد المستمر.
- تتحمل زيادة حمل بمقدار الضعف لمدة دقيقة واحدة بالنسبة لأجهزة جهد التيار المتردد والضعف لمدة 5 ثوانى بالنسبة لأجهزة قياس جهد التيار المستمر.

2-6-2 أجهزة قياس شدة التيار:

- تكون من النوع ذو المغناطيس المتحرك لقياسات التيار المتردد ومن نوع الملف الدوار بالنسبة لقياسات التيار المستمر .
- تتحمل زيادة الحمل طبقاً لما يلى:

- 50 مرة من التيار المقنن للأجهزة ذات المغناطيس المتحرك.
- 4 مرات لمدة ثلاث دقائق للأجهزة ذات المغناطيس المتحرك.
- 2 مرة لمدة عشرة دقائق للأجهزة ذات المغناطيس المتحرك.
- 1.2 مرة بصفة مستمرة للأجهزة ذات المغناطيس المتحرك.
- 10 مرة لمدة خمس ثوانى للأجهزة ذات الملف المتحرك.
- 1.2 مرة بصفة مستمرة للأجهزة ذات الملف المتحرك.

3-6-2 أجهزة قياس التردد:

- يكون الجهاز من النوع الإهتزازى.
- يكون من النوع الذى لا يتأثر قراءته بتغير الجهد فى حدود ± 20% من الجهد المقنن.
- يكون تدريجه ± 5% من القيمة الأسمية للتردد المقنن له.

2-6-4 أجهزة قياس معامل القدرة:

- يكون مقياس معامل القدرة من النوع الكهروديناميكى ذو الملفات المتعامدة.
- يكون مركباً داخل غلاف معدنى.
- الأجهزة تكون من النوع الأحادى أو الثلاثى طبقاً لما تنص عليه مستندات المشروع.

2-6-5 عدادات الطاقة (ك.و.ساعة):

- تتطابق مع المواصفات القياسية IEC 521.
- الأجهزة تكون من النوع الأحادى أو الثلاثى طبقاً لما تنص عليه مستندات المشروع.
- إمكانية التوصيل مباشرة حتى 80 أمبير.
- تتطابق العدادات مع متطلبات شركة توزيع الكهرباء.

2-7 مكثفات القوى:

- تستعمل المكثفات بطريقة مستقلة أو مركزية حسب ما ينص عليه مستندات المشروع.
- تكون المكثفات من النوع داخل غلاف معدنى ذات درجة حماية IP-54.
- تكون من النوع Cast Resin.
- تكون النوع الذى يتحمل 40% زيادة فى الحمل، 10% زيادة فى الجهد بشكل مستمر فى درجة حرارة بين -30°م، +45°م.
- تتطابق المكثفات مع المواصفات القياسية IEC70.
- بالنسبة لأسلوب التحسين المركزى يكون ذلك عن طريق مجموعة من المكثفات تعمل مع عدد من المراحل مع كافة ملحقاتها وتعمل بطريقة أوتوماتيكية وعدادات المراحل كاملة بمصهرات الوقاية ومقاومات التفريغ.

2-8. المسارات

وتشمل كافة الأعمال من المواسير الصلب والبلاستيك ومجارى الكابلات0

2-8-1. المواسير وحوامل الكابلات

(أ) - المواسير البلاستيك

وتكون من النوع (UPVC) المقاوم للحريق على ان تكون المواسير المرنة من نفس النوع وتكون ذات قطاعات مناسبة0

- المواسير التي تدفن داخل الخرسانات تكون من UPVC

- الشركات المعتمدة (مارشال توفلكس-ديكو دكت- ايجا دكت او ما يماثلها)0

(ب) المواسير الصلب

وتكون من النوع المجلفن المخصص للتمديدات الكهربائية بأنواعها كاملة بكافة الإكسسوارات الخاصة بتركيبها0

(ج) حوامل الكابلات

وتكون من الصاج المجلفن المثقوب ذو أجواف خاصة لحماية الكابلات يتم تثبيتها عن طريق تعليقها بالسقف مباشرة من خلال أسلاك أو تثبيتها على الحائط من خلال أذرع حاملة على أن لا تزيد المسافة بين وسائل التثبيت عن 1متر0

يتم استخدام ألا كواع والتيهات والمنحنيات من نفس النوع المورد وإنتاج نفس الشركة المصنعة0

(د) المجارى خارج الحوائط (Ducts)

يتم توريدها على ان تكون من (PVC) ذات أبعاد مناسبة لعدد الموصلات المارة بها وأن تكون ذات غطاء وأرفف لفصل دوائر الانارة والبرايز عن دوائر الاتصالات ويمكن تثبيت المخارج عليها بطريقة مناسبة (Trunking system) وتكون من انتاج لجراند أو جويس أو مايماثلها0

2-8-2. علب الاتصال

تكون العلب عادة من نفس نوع المواسير المستخدمة

- بالنسبة للمواسير الصلب يتم استخدام علب من النوع الثقيل (PVC) طراز خارج المبانى0
- الأماكن الرطبة أو خارج المباني يتم تركيب صناديق من النوع المضاد للمياه والاتربة0
- يتم استخدام علب المخارج من النوع (PVC) ما لم ينص خلاف ذلك والمناسبة للمواسير المستعملة0
- البواطات سواء كانت من النوع داخل الحائط أو خارجه تكون بأبعاد كافية لعدد الأسلاك المارة بها ولا تزيد مساحة الفراغ الذي تشغله الموصلات عن 60% 0
- بالنسبة لعلب الصواعد تكون من النوع الذي يركب داخل الحوائط من الصلب سمك 1.5مم المدهون الكتروستاتيكى أومن

البلاستيك0(PVC) وله غطاء فى كل الأحوال عبارة عن باب مفصلي 0

- تتم أعمال اللحامات فى الصناديق عن طريق الروزيتات وبالقطاعات المناسبة0

2-9. <u>الكابلات - الموصلات - الباسبارات</u>

يتم توريد الكابلات طبقا للقطاعات المبينة بالرسومات ودفتر الكميات0

- تكون الكابلات والموصلات من النحاس طبقا للمواصفات القياسية (I.E.C) أو ما يماثلها معزولة بالبلاستيك (PVC) الذي يتحمل درجة حرارة مئوية0
- الموصلات المستخدمة فى التركيبات داخل المباني أما موصلات مفردة معزولة بالبلاستيك أو متعددة الأقطاب0
- جهد التشغيل 250 /500 فولت على ان لا تقل مقاومة العزل عن 10 ك أوم لكل كيلومتر0
- على المقاول إحضار المستندات التي تفيد اختبار الكابلات عن طريق المصنع0
- بالنسبة للدوائر الفرعية يكون عدد الموصلات داخل المواسير طبقا للجدول الذي يوضح ذلك على ان تكون المسارات طبقا للرسومات0
- الكابلات المستعملة داخل المباني أو خارجها متعددة الأقطاب أو مفردة معزولة بالبلاستيك (PVC) أو معزولة ومغلقة بالبلاستيك أو كابلات أرضية مسلحة وتكون الكابلات اما من النحاس او الألمنيوم حسب ما تنص عليه مستندات المشروع.
- بالنسبة لكابلات وموصلات الاتصالات متعددة الأقطاب تكون داخل مواسير أو مجارى سواء داخل المباني أو خارجها0
- قطاع الكابلات حسب ما تنص عليه مستندات المشروع معزولة بالبلاستيك (PVC) ومجدولة فى مجموعات بألوان مختلفة ومغلقة بالبلاستيك ولا تقل مقاومة العزل بها عن 10.00 ميجا أوم لكل كيلومتر 0
- الشركات المعتمدة : السويدي - الكابلات المصرية – BICC
- بالنسبة لقضبان التوزيع فإنها أما أن تكون من النحاس أو من الألمنيوم حسب ما تنص عليه مستندات المشروع من النوع ugging) خماسي الأقطاب (ثلاثي الأوجه) 380 / 220 فولت - 50 ذ / ث 0
- تكون قطبان التوزيع من النوع محكم الغلق وتكون من النوع المضاد اللهب ودرجة عزل IP42 .
- تزود بوصلات التمدد اللازمة.
- تكون عبارة عن مجموعات سهلة الفك والتركيب تزود فتحات الخروج والوصلات بغطاء ضد الرطوبة.
- يتم تصنيع قضبان التوزيع طبقا للمواصفات القياسية (IEC-439) على ان يكون التحميل 1.5 أمبير / مم2 .
- يتم توريد الكيعان من نفس إنتاج الشركة الموردة0
- الجهات المعتمدة : تليميكانيك - جنرال اليكتريك - سكويردى أو مايماثلها.

2-10. وسائل الوقاية

تشمل أجهزة الوقاية ضد زيادة التيار وأيضا ضد تيار القصر.

2-10-1. القواطع الأوتوماتيكية M.C.C.B

من النوع تامة الغلق ذات الغلاف المسبوك تعمل فى درجة حرارة محيطة حتى 70 درجة مئوية مزودة بوسائل لبيان كل من وضع التشغيل والفصل وبوسائل الحماية ضد زيادة تيار الحمل أو تيار القصر ما لم ينص خلاف ذلك فان القاطع يجب ان يكون به الإمكانية لتركيب ريلاى انخفاض الجهد ودائرة الفصل الفرعية ويتم تزويد القواطع بموتور تشغيل إذا نصت المستندات على ذلك0

- يزود القاطع (BI-METALLIC INVERSETIME DELAY) ويمكن ضبطه.
- القواطع من النوع الذي يمكن ضبطه بالنسبة لكل من تيار زيادة الحمل أو تيار القصر الذي ينص عليه بمستندات المشروع0
- يجب اعتماد النوعية الموردة أولا من قبل المالك أو من يمثله0
- الشركات المعتمدة : ايمجى - اراب - سمنس - سكويردى - وستنجهاوس - AEG أو مايماثلهم0

2-10-2. القواطع الأوتوماتيكية (M.C.B)

هذه القواطع مجهزة للعمل ضد زيادة الحمل وضد تيار القصر ولا تقل سعة القطع لهده المفاتيح عن 6-8ك0أ عند جهد 220 فولت 0 يتم تزويد القواطع بوحدات الحماية ضد التسرب الأرضي إذا نصت على ذلك مستندات المشروع 0 الشركات المعتمد : ايمجى - اراب - سمنس - سكويردى - وستنجهاوس - AEG أو ما يماثلهم0

2-10-3. المصهرات

تكون المصهرات ذات سعة قطع عالية (HRC) ويجب ان تكون جميع أجزاء المصهرات معزولة تماما عد الجزء الموصل للتيار IES 269 وذات مقنن تيار مناسب لما أعدت له عند درجة حرارة حوالي 60 درجة مئوية وتكون ذات سعة قطع لا تقل عن 50 ك0أ0

2-11. الإضاءة واللمبات

2-11-1. لمبات التنجسين

تكون اللمبات مصنعة طبقا للمواصفات القياسية ذات عمر تشغيل حوالي 800 ساعة ومكونة من الاتى:

- الانتفاخ من الزجاج النقي الذي يتحمل درجات الحرارة العالية وقاعدة من النحاس0
- غاز المليء وهو غاز الأرجرف المخلوط بغاز النتروجين وتكون الليومن الخاصة بها كالآتي:

لمبة 75 وات	---	950 ليومن
لمبة 100 وات	---	1350 ليومن
لمبة 150 وات	---	2200 ليومن
لمبة 300 وات	---	3100 ليومن

2-11-2. اللمبات الفلورية

اللمبات ذات قطر حوالي 38مم وقدرة 30-40 وات أو اللمبات قطر 26مم وقدرة 18-26 وات ويكون الضوء ذو لون مناسب حسب ما تنص عليه مستندات المشروع0

- كذلك تستخدم اللمبات الفلورية الدائرية قدرة 32 وات على جهد 220 فولت0
- لا يقل عدد ساعات التشغيل عن 5000 ساعة ويكون اليومن كالتالي:

لمبة 18 وات	---	1300 ليومن
لمبة 36 وات	---	3200 ليومن
لمبة 58 وات	---	5200 ليومن

2-11-3. لمبات التفريغ

2-11-3-1 لمبات ذات الضغط العالي

يجب أن تتطابق اللمبات والمواصفات IEC 188 مع عمر تشغيل 8000 ساعة وتعطى ليومن كالتالي :

لمبة 80 وات	---	3800 ليومن
لمبة 125 وات	---	6500 ليومن
لمبة 250 وات	---	14000 ليومن

2-11-3-2. لمبات الصوديوم ذات الضغط العالي

تكون من النوع (SONT) مع عمر تشغيل حوالي 10000 ساعة وتعطى ليومن كالآتي :

لمبة 70 وات	---	5800 ليومن

لمبة 150 وات --- 15000 ليومن
لمبة 250 وات --- 25000 ليومن
لمبة 400 وات --- 50000 ليومن

2-11-4. لمبات الهالوجن

من النوع الأنبوبي مقاومة لدرجات الحرارة العالية متوسط عمر تشغيل حوالي 200 ساعة ومتوسط ليومن كالتالي:

لمبة 500 وات --- 9500 ليومن
لمبة 1000 وات --- 22000 ليومن
لمبة 2000 وات --- 44000 ليومن

2-11-5. ماسكات اللمبات

تكون الماسكات الخاصة بلمبات التنجستن من الصيني أو البلاستيك المقاوم للحرارة أو الصدمات0 ماسكات اللمبات الفلورية الأنبوبية من البلاستيك المقاوم للحرارة مناسبة للمبات القياسية كاملة بنقط التلامس0

2-11-6. بادئات التشغيل (STARTER)

- تكون ذات غلاف من البلاستيك المقاوم لدرجات الحرارة أو من المعدن وتكون مناسبة للمبات ذات قدرة من 18 - 40 وات بها مكثف داخلي لمنع التداخل مع الموجات الصوتية0
- تكون من النوع المقنن للعمل فى درجة حرارة إشتعال بين -20°م ، +80°م.

2-6-7. المكثفات

- تستخدم المكثفات مع اللمبات الفلورية بغرض تحسين معامل القدرة على ان يكون غلاف المكثف من الألومنيوم المزود بأطراف التوصيل اللازمة وتعمل بغرض تحسين معامل القدرة حتى 0.95.

2-11-8. وحدات الإضاءة

تورد وحدات الإضاءة بحيث تكون من أجود الأنواع وفقا للمواصفات القياسية ومن أجود الخامات كالألومنيوم أتوديز - البلاستيك وخلافة تورد وحدات الإضاءة تبعا لظروف تشغيلها وحسب ما تنص عليه مستندات المشروع وهى على سبيل المثال لا الحصر:

- وحدات إضاءة طراز مكاتب (غاطسة أو بارزة)
- وحدات إضاءة طراز ورش
- وحدات إضاءة طراز مصانع

وبصفة عامة يجب ان لا تقل درجة الحماية للوحدات داخل المباني عن IP30 (بارزة) أما الوحدات الغاطسة لا تقل عن IP30

- الوحدات ضد الأحماض لا تقل عن IP43 0
- الوحدات خارج المباني لا تقل عن IP50 0
- بالنسبة لوحدات الإضاءة المركزة (سبوت لايت) يجب ان تكون مناسبة للتركيب فى الأماكن التي أعدت لها (داخل اسقف صناعية مثبتة على الحوائط)0
- تكون من النوع الذي يمكن توجيهه إذا نصت على ذلك مستندات المشروع0
- بالنسبة لهذه الوحدات المتحركة على قضيب يجب ان يكون القطيب من الألومنيوم المغطى بالأنردايز أو ما يماثله ذات موصل للتيار من النحاس ويتحمل حتى قدرة 3 ك0وات بأطوال قياسية0

2-11-9. وحدات إضاءة الطوارئ

بالنسبة لوحدات الإضاءة في حالة الطوارئ أو عند المداخل والسلالم يجب ان يكون غلاف الوحدة من الصلب المسبوك او المسحوب بالضغط والمصقول أو الألومنيوم المسبوك0

- تزود الوحدة بغلاف من الاكريليك او الزجاج الحراري وتزود باللمبات المناسبة على ان تكون التوصيلات الداخلية عن طريق أسلاك حرارية0
- توضع على وحدات الطوارئ علامات الخروج والأسهم التي توضح ذلك0
- تكون الوحدة مزودة بلمبة فلورية 8 وات أو عادية 25 وات0
- تكون وحدة إضاءة الطوارئ من النوع المزود ببطارية حمضية (SEALED LEADACID) أو نيكل كادميوم تكفى لتشغيلها لمدة من 3-6 ساعات بعد انقطاع التيار0
- تزود هذه الوحدات بشاحن يعمل أوتوماتيكيا على أن تكون البطاريات والشاحن داخل الوحدة نفسها0
- تعمل هذه الوحدات على جهد تغذية 220 فولت0

2-11-10. وحدات الإضاءة المغمورة في المياه

وحدات الإضاءة الخاصة بحمامات السباحة والنافورات من النوع المزود بعدسة مقعرة قطر حوالي 6 بوصة محاطة بخزان لمنع تسرب المياه داخل الوحدة0

- يورد الكشاف كامل بجميع مشتملاته وبالمحول الخاص بوحدة الإضاءة 8/12/320 فولت0
- الجسم الخارجي للوحدة يكون من البرونز المسبوك قطر 25سم مصمم لتركب به لمبة من النوع (PAR 38) تعمل على جهد 12-8 فولت بقدرة 100 - 300 وات.

2-11-11. وحدات الإضاءة الغامرة (FLOOD)

تجهز هذه الوحدات بعاكس لامع محبب ومصقول بطريقة الانودايز0

- يكون الغلاف من الألومنيوم المسبوك به فتحات للتهوية0
- تورد الوحدة كاملة باللمبة والماسك الصيني الحراري وأجهزة التشغيل ووجه من الزجاج الحراري مركب بطريقة جهدة ومزود بخزان لعدم السماح بتسرب المياه والاتربة0
- تثبت الوحدة على قاعدة بحيث يمكن توجيهها أفقيا ورأسيا0
- نوع اللمبة والقدرة يحدد بمستندات المشروع0

2-12. المفاتيح والبرايز

(أ) *المفاتيح* تكون من النوع سريع القطع والوصل مناسب لجميع اللمبات 220 فولت 10 أمبير وتكون من النوع الغاطس أو البارز على علبة من البلاستيك الجيد0

- تكون المفاتيح إما أحادية أو ثنائية أو دفياتير أو أي نوع أخر حسب ما تنص عليه مستندات المشروع0
- المفاتيح المركبة خارج المباني تكون من النوع المناسب لذلك وتكون بدرجة حماية IP 54 ضد المياه والاتربة0
- مفاتيح خفض شدة الإضاءة التدريجية تكون من النوع الانضغاطي أو الدوار تحتوى على لمبة بيان فى وضع التشغيل تكون مناسبة لتشغيل اللمبات المتوهجة - الفلورية - الهالوجينية (سبوت) حتى 2000 وات0
- الطرازات المعتمدة : لجران ، جويس ، كوب ، بتشينو ، أو مايماثلهم0

(ب) *المأخذ* تكون من النوع ذو القطبين + أرضى وتركب أيضا داخل الحائط (غاطسة) أو خارجة داخل علبة من البلاستيك الجيد وتكون بمقتنات تيار حسب ما تنص عليه مستندات المشروع0

- المأخذ المركبة خارج المباني تكون من النوع المناسب لذلك ذات درجة حماية IP 54 ومزودة بغطاء0
- بالنسبة للمأخذ الثلاثية تكون كالسابقة ولكن أربعة أقطاب وأرضى ذات سعة طبقا لمستندات المشروع0
- الطرازات المعتمدة : لجراندبوب ، كوب ، MK أو مايماثلهم.

(ج) المفاتيح ذات المصهرات تكون من النوع الذي يركب داخل أو خارج الحائط حسب ما تنص عليه مستندات المشروع وتكون مزودة بالمصهرات اللازمة ذات سعه طبقا لمستندات المشروع0

ثالثا : التنفيذ والتركيب

3 –1. ***المسارات***

بالنسبة للمواسير يتم تركيبها كآلاتي :-

- المواسير داخل الخرسانة المسلحة تكون من البلاستيك الجيد الصنع أو داخل الحوائط على ان تكون من (pvc)
- تكون علب الاتصال والبواطات والمخارج من نفس نوع المواسير0
- المواسير خارج الحوائط تكون من الصلب المجلفن أو من البلاستيك الثقيل (pvc) حسب ما تنص عليه مستندات المشروع
- مواسير الإنارة تفصل تماما عن دوائر البرايز وكذلك دوائر الاتصالات0
- يتم تثبيت المواسير الصلب فى خطوط مستقيمة على ان تكون نقط التثبيت على مسافات 1.5م بين كل نقطة والاخرى0
- الأماكن التي بها أسقف ساقطة يتم تحديد المواسير أعلاها على ان توضع المواسير داخل مواسير من الصلب عند مرورها كمرات خرسانية0
- بالنسبة لحوامل الكابلات التي يتم تركيبها أما معلقة بالسقف وذلك عن طريق أتياش وتكون إما 8مم أو 10مم حسب عدد الكابلات التي ستمدد داخلها أو على أذرع حاملة بالحوائط.
- تكون التيهات والكيعان من نفس نوع الشركة المصنعة.

3-2 ***الكابلات والأسلاك***

3 -2-1 ***الكابلات***

الكابلات الأرضية المسلحة يتم وضعها وتركيبها داخل مجارى أرضية بعمق من 60-80سم وعرض لا يقل عن 30سم حسب عدد الكابلات

- تركيب الكابلات داخل المجارى بحيث يتم وضع فرشة من الرمل الناعم سمك 10سم ثم يوضع الكابل ثم طبقة أخرى من الرمل الناعم ثم ناتج الحفر الناعم

- يتم وضع قوالب من الطوب بطول مسارات الكابلات ثم يتم الردم مرة أخرى ويمكن استبدال الطوب بشبكة من الحديد
- فى مناطق عبور المشاة يجب وضع الكابلات داخل مواسير من البلاستيك الثقيل (pvc)0
- المسافة الفاصلة بين الكابلات فى مساراتها لا تقل عن 50مم
- نصف قطر انحناء الكابل لا يقل عن 8 مرات قطر الكابل
- بالنسبة للكابلات الممدة داخل مواسير تكون فى خطوط مستقيمة على ان يكون تغيير الاتجاه من خلال غرفة تفتيش
- تراعى الاصول الفنية عند تقشير الكابلات
- توضع المواسير المخصصة لتمديد الكابلات أعلى مواسير المياه والصرف

3-2-2 ***الأسلاك والدوائر***

دوائر الإنارة تشمل الأسلاك والمواسير وعلب الاتصال وتفصل دوائر الإنارة تماما عن دوائر البرايز كمواسير واسلاك0

- تمرر دوائر الاتصالات داخل مواسير خاصة بها وبواطات خاصة بها0
- الدوائر الفرعية للإنارة تكون من سلك 2مم نحاس ما لم ينص خلاف ذلك بينما تكون العمومية من أسلاك 3مم نحاس0
- دوائر القرى يتم تغذيتها مباشرة من لوحة التوزيع وحتى مكان المخرج مباشرة0
- يجب ان تكون الأسلاك ذات ألوان مميزة ومعروفة لكل من الإنارة ، البرايز ، الأرضي وخط التعادل0
- الدوائر الكهربية للبرايز تشمل الأسلاك والمواسير وعلب الاتصال الخاصة بها وكافة ما يلزم للتركيب والتثبيت0
- تستعمل الأسلاك بأطوال مستمرة وبدون وصلات ولا يسمح بعمل توصيلات إلا فى صناديق الإتصال.

3-3 ***صناديق الاتصال والمخارج***

يتم تركيب صناديق الاتصال والتوزيع بحيث تسهل عملية تحديد الأسلاك على أن تكون هذه العلب ذات أبعاد مناسبة لعدد الكابلات والاسلاك.

- تركب الصناديق كاملة بأغطيتها التي تكون ذات أربع مسامير.
- فى الأماكن خارج المباني أو الرطبة تكون من النوع المناسب لذلك وتكون ذات درجة حماية IP 54 0
- تنفصل بواطات الاتصالات عن بواطات القوى تماما0

- تكون المخارج من البلاستيك ذو النوعية الجيدة وتكون من علبة مستديرة 8 أو 4 مخرج0

4-3 مفاتيح الإنارة والبرايز

1-4-3 المفاتيح

تكون مفاتيح الإنارة المركبة بالمبنى لها نفس الشكل والحجم واللون0

- يتم تركيبها داخل الحوائط أو خارجها حسب ما تنص عليه مستندات المشروع0
- يتم تركيب مفاتيح الإنارة على ارتفاع 1.2م من سطح الأرض 0

2-4-3 البرايز

تكون البرايز من نفس نوع المفاتيح المركبة بالمبنى ونفس الشكل والحجم واللون0

- يتم تركيبها داخل الحوائط أو خارجها حسب ما تنص عليه مستندات المشروع0

تركب المأخذ على ارتفاع 40سم من سطح الأرض ماعدا البرايز المركبة بالحمامات والمطابخ تركب على ارتفاع 1.2م من سطح الارض

5-3 لوحات التوزيع

تركب لوحات التوزيع المثبتة على الأرض على قاعدة من الخرسانة بارتفاع لا يقل عن 15سم من الارض وتثبت بشكل مستمر على القاعدة بواسطة مسامير.

- اللوحات خارج المباني تكون درجة الحماية IP 54 .
- الكابلات والموصلات التي تركب باللوحة تكون بطريقة مناسبة بحيث لا تسبب أي إجهاد على الموصلات كما يتم ربط أطراف النهايات المخصصة لها بطريقة محكمة.
- يراعى ان يكون هناك مسافة حول اللوحات حوالي 3.5 قدم ما لم ينص خلاف ذلك لزوم أعمال الصيانة خاصة فى اللوحات الرئيسية .
- يتم ترقيم المفاتيح داخل اللوحة ويتم التأكد من توصيلات قضبان التوزيع.

6-3 وصلات الإضاءة

يجب مراجعة وحدات الإضاءة الموضحة على المخططات والتنسيق مع الأعمال الميكانيكية خاصة فى الأسقف الساقطة0

- يتم تركيب وحدات الإضاءة سواء الغاطسة آو الظاهرة طبقا لتعليمات الشركة المصنعة0
- تركب الوحدات فى خطوط مستقيمة وبطريقة جيدة0

- تركب وحدات الإضاءة بعد الانتهاء من التركيبات الأساسية على أن يتم تثبيتها بخامات جيدة0

3-7 *أعمدة الإنارة*

تركب الأعمدة طبقا للشروط الآتية :

- يجب تزويد الأعمدة المدفونة في الأرض بشريط واق من الصدأ يمتد حوالي 15-20 سم فوق وتحت منسوب الأرض بالنسبة للعمود0
- نضبط الأعمدة رأسيا وتثبت جيدا من خلال القاعدة الخرسانية0
- على المقاول التأكد تماما من استقرار القاعدة الخرسانية للعمود0
- يراعى اتجاه الأذرع الحاملة للكشافات طبقا للتصميم0

3-8. أعمدة الإنارة الخارجية:

3-8-1. أعمدة إنارة الحدائق: إرتفاع العمود من 3-4متر.

- العمود من الحديد المعامل ضد الرطوبة والعوامل الجوية ويكون من النوع المسلوب 3"/2".
- الذراع الذى يثبت عليه الكشاف 1.5".
- يطلى العمود بالبريمر مرتين ثم بلون رمادى فضى مرتين.
- يزود العمود بفتحة من أسفل لدخول الكابلات.
- يثبت داخل فتحة الصيانة لوح معزول يثبت به قاطع أوتوماتيكى 6-10 أمبير.
- يثبت العمود على قاعدة حديدية 25×25سم تثبت بالقاعدة الخرسانية عن طريق جوايط.
- يورد العمود بعدد وحدات الإضاءة المنصوص عليها فى مستندات المشروع.
- وحدة الإضاءة تورد على أن تكون جلوب كروى قطر 32سم×40سم من البلاستيك أو الأوبال من النوع الغير قابل للكسر.
- الجلوب من نصفين متماثلين مربوطين بحزام من البلاستيك أو قطعة واحدة حسب ما تنص عليه مستندات المشروع.
- يورد الجلوب كامل باللمبة طبقاً لما تنص عليه مستندات المشروع.

3-8-2 أعمدة إنارة الشوارع:

- تكون الأعمدة بإرتفاع من 6-15 متر. وتكون من النوع المسلوب أو المكون من قطعتين أو أكثر.
- يصمم العمود بحيث يقاوم التآكل والرطوبة وكذلك الأحمال المتولدة نتيجة الرياح.

- يزود العمود بوحدة الإنارة المناسبة أو وحدتين طبقاً لما تنص عليه مستندات المشروع.
- يزود العمود بفتحة مناسبة للصيانة على إرتفاع 1 متر من سطح الأرض مزودة بلوح معزول مثبت عليه مجموعة التوصيل والتى تسمح بعمل دخول وخروج على الكابل 4× 25مم2 مسلح وكذلك قاطع أوتوماتيكى من 6-10 أمبير. طرازات الأعمدةانكو ستيل أو ما يماثلهم.

9-3 ***محطات القوى للطوارئ***

يتم تركيب محطات القوى للطوارئ طبقا لتعليمات الشركة الموردة وعلى المقاول تنفيذ التعليمات0 وخاصة تجاه تنفيذ قاعدة مجموعه التوليد وعوازل الاهتزاز وطريقة التثبيت وكذلك اتزان القاعدة وملاءمة فتحات التهوية (الإمداد والطرد) مع الاحتياجات الفعلية للمواد0

10-3 المحولات:

تركب المحولات على الأرض مباشرة أو على قضبان حديدية وذلك طبقاً لتعليمات شركة الكهرباء ويتم مراعاة تحميل الكابلات وبارات التوزيع عند الإتصال بالمحولات بطريقة مناسبة لتحقيق أى ضغط على عوازل المحولات.

11-3 ***شبكات الاتصالات***

يتم التركيب بصفة عامة تبعا لتعليمات الشركة الموردة0

- يتم تركيب المواد الأساسية من النظام كالمواسير والأسلاك والمجارى طبقا لما تم ذكره0

رابعا : الاختبارات

1-4 ***لوحات التوزيع***

قياس العزل بين :-

- الأطوار الثلاثة والأرضى0
- الأطوار الثلاثة وخط التعادل0
- الأطوار الثلاثة معا على التبادل0
- اختبار أداء المهمات0
- اختبار معايرة المهمات وذلك للتأكد من دقة عمل الفصل عند التيارات المطلوبة0

- تقدم شهادة اختبار من الجهة المصنعة مع عمل اختبارات المعدات بالموقع اذا طلب ذلك0

2-4 *الأسلاك والكابلات*

- اختبار مقاومة عزل الكوابل المدفونة مباشرة بالأرض قبل الردم0
- اختبار مقاومة العزل لكل دائرة بدون توصيل خط التعادل بموصل الأرض وذلك قبل إطلاق التيار بها0
- قياس مقاومة العزل بين :

0 الأطوار الثلاثة وخط التعادل

0 الأطوار الثلاثة والأرضي

0 الأطوار الثلاثة

0 الأرضي والتعادل

3-4 *وحدات الإنارة*

(البرايز والمفاتيح)

- بالإضافة إلى اختبار مقاومة العزل بالنسبة لشبكة التمديدات تراقب وحدات الإنارة بعد تركيبها كلها وإمدادها بالتيار والتأكد من سلامة التشغيل والاداء0
- تراقب المفاتيح والبرايز بعد إمدادها بالتيار وكذلك تجربتها للتأكد من سلامة التشغيل والاداء0

4 -4 *شبكات الاتصال*

تختبر كافة شبكات الاتصالات تبعا لتعليمات الشركة المصنعة على ان تكون الاختبارات بالموقع على كافة المهمات بعد تركيبها وإمدادها بالتيار وإجراء كافة الاختبارات الكفيلة للتأكد من سلامة تشغيل وحسن أداء النظام للمهمات التي تم تركيبه من اجلها0

5-4 المحولات:

تجرى الإختبارات على أن تؤخذ القياساتا لتالية للمحولات.

- إختبار عزل لكل محول وقياس مقاومة العزل بين :

- الأطوار الثلاثة وخط التعادل.
- الأطوار الثلاثة معاً بالتبادل
- يتم إختبار شدة العزل للزيت ومستوى الزيت.

6-4 الآلات الكهربائية:

يتم قياس مقاومة العزل بين:

- الأطوار الثلاثة وخط التعادل.
- الأطوار الثلاثة والأرض.
- الأطوار الثلاثة معاً على التبادل.
- التشغيل لمدة 3 ساعات بالموقع ويتم مراقبة درجة الحرارة المعدة.

7-4 إختبارات العزل:

لا تقل مقاومة العزل بالنسبة لتركيبات الجهد المنخفض عن 1000 أوم/فولت طبقاً للآتى:

جهد الشبكة (فولت)	مقاومة العزل (أوم)
127	12700
220	2200
380	31000

على أن يتم الإختبار بواسطة جهاز ميجر 500 فولت للجهد المنخفض على أن لا تقل عن 5000 فولت للجهد العالى.

8-4 إختبارات إجرائية:

- يتم فحص موصلات نظام التأريض.
- يتم فحص وتمييز وتحديد موصلات التأريض الوقائى.
- يتم إختبار نقاط توصيل الأرضى بالبرايز من ناحية الأداء.
- يتم إختبار قواطع الحماية بطريقة عشوائية للتأكد من دقة أدائها.

خامسا : التأريض

1-5 *عـام*

بجب ان يتبع نظام التأريض المعمول به طبقا للمواصفات IEC 364 -2 - 41 - 4 - 364 IEC وذلك للوقاية من الصدمات الكهربائية0

2-5 *قضبان الأرضى*

تصنع قضبان الأرضي من :

- مواسير الصلب المجلفن الثقيلة بقطر 38 مم أو
- مواسير الصلب المجلفن الثقيلة بقطر 18 مم أو
- من قضبان الصلب المكسوة بالنحاس 18 مم0
- وتزود أطراف هذه القضبان بموصلات ربط لموصل الأرض والذي يتكون من موصل للنحاس بقطاع 95 مم2 0

3-5 ***ألواح التأريض النحاسية***

تصنع من ألواح النحاس بسمك 5مم وبأبعاد 100سم × 50سم وتدفن بالأرض وإذا طلب اكثر من لوح لا تقل المسافة بين كل لوح عن ثلاثة أمتار0

4-5 ***غرف التفتيش***

يزود النظام بغرفة تفتيش يتصل بها قضيب أو لوح التأريض المكون للنظام والغرفة تكون بأبعاد 60سم ×6060سم بسمك 15سم وعمق 60سم وتكون بغطاء مناسب لأحمال الحركة الواقعة عليه أو حسب ما يذكر في مستندات المشروع0

5-5 ***نظام TN-S***

ويستعمل هذا النظام طبقا للمواصفات TEC 364-3 وذلك للوقاية من تمديدات التيار المتردد فى كافة التمديدات الكهربائية بالمبانى0

- فى هذا النظام يتم توصيل نقطة التعادل مباشرة بنظام التأريض باللوحة الرئيسية للجهد المنخفض حيث يتم تركيب موصل منفصل لمقاومة نظام التأريض لهذا النظام 5 أرم0
- للوقاية من التسرب الأرضي تستعمل قواطع الحماية من التسرب الأرضي لوقاية الدوائر المغذية للبرايز المركبة بالحمامات والمغاسل والجراجات وما ينص علية بمستندات المشروع ويتبع فى ذلك المواصفات IEC 364-4-41 .

جدول رقم (1)

مواسير معزولة برجمان بلاستيك	11	13	16	23	29	36	48	بالبوصة
مواسير صلب غير معزولة	13	15	20	25	21	28	50	3
المقطع الأسمى للكابل	أقصى عدد الكابلات يسمح تركيبه							
1.00مم2	2	3	9	-	-	-	-	-
1.50مم2	-	3	5	8	-	-	-	-
2.00مم2	-	2	3	6	-	-	-	-
3.00مم2	-	-	3	5	9	-	-	-
4.00مم2	-	-	2	4	8	-	-	-
6.00مم2	-	-	-	4	7	9	-	-
10.00مم2	-	-	-	3	5	7	-	-
16.00مم2	-	-	-	-	4	6	-	-
25.00مم2	-	-	-	-	2	4	6	-
35.00مم2	-	-	-	-	-	2	5	6
50.00مم2	-	-	-	-	-	2	4	5
70.00مم2	-	-	-	-	-	-	2	3

جدول رقم (2)

الأسلاك (طراز التليفونات)	قطر الماسورة	أو ما يقابل قطر الماسورة بالبوصة
9	12مم	0.10بوصة
19	11مم	0.75 بوصة
20	22مم	1.00 بوصة
40	29مم	1.25 بوصة
50	26مم	1.50 بوصة

Computer Network

COMPUTER NETWORK

DESCRIPTION OF THE WORK

In this section it is required to acquire a full building data network (wiring and switching). The network will be installed according to the proven standards and the specifications described later. Engineering drawings will describe the desired wiring. The network will be installed in the new building of faculty of Commerce, referring to the drawing; the network will be composed of main cable tray surrounding each floor to connect any room through required UTP cables, patch panels and electronics. The detailed description of the contents will be explained in details. The infra structure solution must be owned by only one vendor except (racks and electronics).

References, Codes and Standards:

The materials specification, installation, and testing should conform to the applicable requirements of the latest edition and supplements of the standards, codes, and recommended practice of the following organization.

Manufacturers qualifications: firms regularly engaged in the manufacturer of structured cabling system of types, and capacities required, whose products have been in satisfactory use in similar service.

Standards compliance: comply with the latest editions of the requirements of applicable local codes, and the following standards:-

ISO/IEC11801 Ed2, international standard
EIA/TIA 568A/B,U.S.standard for Cat.5e
EIA/TIA 568 B.2-1,U.S.standard for Cat.6
EN 50 173, European standard Class D
EN 50 173-1, European standard Class E
NF C 15100,high current (low voltage 230v)

EN 50167,horizontal shielded cables for digital transmission
EN50168, horizontal shielded cables for wiring to terminals
EN50169, backbone shielded cables for digital transmission
EN 5022,EMC
F3i,Recommended practices and State of the art ruled for VDIE cabling system.
Electronic industries association (EIA), Telecommunication industries association (TIA) for commercial buildings.
The institute of electrical and electronic engineers, Inc.(IEEE).
International organization for standardization (ISO).
American national standard institute (ANSI).
International electromechanical commission (IEC).
Product must be UL listed.

All work must be installed by system manufacturer's certified system installers / vendors who are certified and experienced in implementing the selected data cabling system and performed related testing programs.

Components properties:

The cabling components are to be IBCS (Integrated Building Cabling System). Standards rule the following components and equipment:
A single or Double Surface Mount faceplate using RJ45 4 pair modular jack (can be delivered in different 5 colors).
All RJ45 modules used in the faceplates and patch panels are the same and terminated with a comfort tool that puts no stress on internal circuit board and pins).
Modular patch panels (can be delivered with supports in different 5 colors).
Horizontal cable made or four twisted pairs category 6 UTP meets cat 6/classE standards.
The contractor will maintain proper separation from low voltage electrical supplies or equipment to ensure no interference on communication lines. Where cables go through a bend minimum manufacturer bending radius shall be observed and adhered to. All cables, components and

items of equipment are to be fully marked with positively fixed labeling devices to facilitate identification. As a minimum cable to be labeled at the following points:

User end cable/ connection.
Equipment room and cable/ connection.
User outlet.
Patch panel connection.
Distribution frame locations

Identification shall include user outlet number, floor number, location & final numbering scheme to be approved by the owner prior to installation. The contractor shall submit a marking system for approval by the owner.

Universal components used for the Computer Network:

Terminal outlet:

All terminal outlets are Generic, universal and modular. A workstation will include Single or Double external outlet Terminal outlets are to be made of cat.6 RJ45 8-pin modular jacks**,** normalized by ISO 8877. All faceplates are properly equipped to accept screw- on adapters and splitters (i.e. have a built-in nut). All RJ45 jacks used in the faceplates and patch panels are the same and terminated with a comfort tool (quick tool) that puts no stress on internal circuit board all pins). The single faceplate (45x45) has the ability to use Duplex SC modules simultaneously with the cat6 RJ45 modules. Data outlet shall be category 6, eight – position RJ 45 modular, jacks, T568 A/B pinned and modules mounted within the service floor outlet box or on wall flush mounting. The faceplate shall be the same shape and color of other power outlets. Each outlet receives one 4 pair cable.

DATA CABLING

All data cabling shall be EIA/TIA standard compliant. Data cabling shall be category 6 high performance twisted pair distribution cables. All cables shall be 4 pair category 6 UTP UL listed consisting of 24 AWG (0.5 mm^2) thermoplastic insulated solid conductors formed into four individually twisted pairs and enclosed by a thermoplastic jacket and internal/external. Cables shall run from the user outlet to patch panel in telephone room without any connection. Horizontal cables are made of 4 twisted copper pairs cable cat .6 UTP CAT.6 cables are with 100 ohms. The contractor shall provide the following additional for data services:
Provide link cables for active media intelligent switches within rack.
Provide patch cables category 6 for patching between intelligent switches and patch panels.

Edge Switches

The edge switch should have the following characteristics:

- 24 10/100 Mbps ports switch
- Non-blocking architecture for all ports.
- The switch should be equipped with 2 ports 10/100/1000 for backbone and server connectivity.
- The switch should support IEEE 802.3i and IEEE 802.3u.
- The switch should support rapid spanning tree.
- The switch should support 602.1p and diffuser for traffic prioritization.

All electronics offered must be owned to only one vendor.

Backbone Switches properties:
The bidder should provide 1 backbone switch for high availability. Should have the following characteristics:

12 port Gigabit (1000 Mbps) switch that supports IEEE 802.3ab.
The switch should be equipped with 2 GBIC ports

Non-blocking architecture for all ports.
56 Gbps switching Fabric.
Transparent web cache redirection.
Wire speed layer 3 switching.
Supports static routed and RIP dynamic routing protocol.
The switch should support rapid spanning tree.
The switch should support 802.1p and diffuser for traffic prioritization
The switch should be managed via a web interface, CLI, telnet and SNMP.
The 1 backbone switch has to be a minimum interconnectivity at 4 Gbps.
Auto-sensing per device.
Auto-Correction of twisted pair polarity reverse.
Incorporate different types of switching technologies (ATM-Gigabit Ethernet …)
Support layer 3 services.
Fault tolerance features.
Support different technologies for multimedia.
The ability to get detailed information about every system element from any where on the network.

Floor Distributor (FD)

They are used to connect between the horizontal links (through a clear labeling)
. Identification and management of the horizontal links (through a clear labeling)
. the cross – connection for data and tel. Networks by mean of copper patch cords. Horizontal (19'' panels) patch cords routing accessories may facilitate a clear organization of the cross – connections inside a single cabinet.
. the housing of active equipment intended for concentrating, switching or supervising, Data, Video and access control networks.

Distributors housed in 19'' floor standing cabinets:

These will comprise:
-24u cabinets.

Equipped with:

1 glazed door (front)

Removable rear and side panels

Supply with power sockets fixed separate, for each switch.

Integral grounding

1 plain roof capable of accommodating ventilation

Category 6 patch panels:

All patch panels to be 19" patch panels to be capable to accommodate 24 ports on 1U. patch panels to be modular and to be equipped with Generic RJ45 cat.6 unshielded the R45 modules are backed with back – caps to ensure maximum resistance against the mechanical strength over the cable termination with the RJ45, also ensures the protection against dust.

The 19" patch panels are to be completely front operable . allow access and maintenance from front

1U,24RJ45 ports modular patch panel

2U,48RJ45 ports modular patch panel.

The panels are automatically grounded (no need for earthing kit)

Modular jacks are to be counted on colored supports (White, Blue ,red, yellow, and, green).Each support is to be adaptable and duplicated. The duplication of each pout is obtained by mean of splitters secured by attaching screws

The patch panel is to be capable to accommodate fiber optic cassettes protected by a crystal cover and equipped with a storage drum which allow copper and fiber cable to be housed simultaneously on the same panel .

All RJ45 modules used in the faceplates and patch panels are the same and terminated without a punch tool (terminated with a comfort tool that puts on internal circuit board all pins).

Panels to be installed with their accessories:

1-Rear cable guide to minimize the mechanical strength over the cable termination.

2- front label holder with the label itself.

Category 6 UTP patch cords and drop cables:

Patch cords and drop cables are Generic and from the same manufacturer of cables and connecters used in horizontal links to obtain optimal performances and prevent they are unshielded and have an impedance of 100ohm.

Transmission Performance

The performance of a horizontal cabling is specified for channels and permanent links.
The channel is the end-to-end transmission path connecting any two pieces of application specific equipment. It includes both work area and equipment cords which are inserted into the tester and remote equipment.
The permanent link is the transmission path between the telecommunication outlet and the floor distributor. The permanent link does not include work area cords, equipment cords and jumpers, but includes the connection at each end. It can include a CP link. In this case, the test cords to be used are the one of the testing equipment.

Transmission standards:

The following chart gives the minimum requirements to run widely used network.

Application	FREQUENCY BAND (MHZ)	Tx/Rx PAIRS (RJ45)	SIGNAL/NOISE RATIOLIMOT* (dB)	ISO 11801 ACR(dB) VALUES	SECURITY MARGIN(dB) IBCS
1000BaseTX GigaEthernet	1-250	ALL			
1000BaseT GigaEthernet	1-125	ALL	16	11.9 (Class E)	8
ATM-622	1-300	3(1,2) 4(7,8)	15	11.9 (Class E)	-
ATM-155	1-100	3(1,2) 4(7,8)	16	11.9	-
100 Base TX	1-80	3(1,2) 4(3,6)	17	11.9	13
100 Base T4	1-16	ALL	13.5	26	35.5
10 Base T	1-16	2(3,6)	14.5	26	35.5

Application	FREQUENCY BAND (MHZ)	Tx/Rx PAIRS (RJ45)	SIGNAL/NOISE RATIOLIMOT* (dB)	ISO 11801 ACR(dB) VALUES	SECURITY MARGIN(dB) IBCS
		3(1,2)			
TR-16 actif	1-20	2(3,6) 1(4,5)	14	28	32
TR-16 Passive	1-20	2(3,6) 1(4,5)	15.5	28	30.5
TR4 Actif	1-10	2(3,6) 1(4,5)	17.5	35	34.5
TR4 Passive	1-10	2(3,6) 1(4,5)	17.5	35	34.5
Telephone Anlog	N/A	7.8	N/A	N/A	N/A
Telephone digital	N/A	4.5	N/A	N/A	N/A

MITTALS

Product data: submit manufacturer's data and installation instruction details for structured cabling system.

A Shop Drawings : Submit dimensional layout on architectural background drawing.

B . Samples : Submit samples for all accessories, fitting and cabling.

C. Provides calculations to support the attenuation, bandwidth, and number of pairs, type of cables and type of accessories.

EQUIPMENT WARRANTY

The system manufacturers shall provide a minimum five (5) year warranty on all passive components including the structural cabling system. These warranties shall be provided in written certificate form

The system manufacturers shall provide in writing to the owner that in event of the demise or failure of the installing certified system installer / vendor, the manufacturer shall be responsible for providing another certified system installer / vendor to fulfill the remainder of the warranty conditions.

The contractor shall provide a guaranteed twenty four (24) hour response time to any warranty claims.

Contractors must ensure that the selected network cabling component manufacturer and the wiring manufacturer must have contractual relationships to ensure that the system warranty is true (end-to-end) structured cabling system warranty.

EQUIPMENT CUBOARD TERMINATIONS (EQUIPMENT / PATCHING RACKS)

The contractor shall provide the following equipment racks within the equipment telephone room on each floor. The racks and their configuration are as follows:

42U cabinets for LAN services requirement, complete with all required mounting hardware, label kits, fasteners and ancillary devices as indicated on the drawings and as specified. Rack shall be complete with side panels lockable glass front access door and lockable rear metal door.

Each rack shall have a continuous power distribution strip mounted at each side for full height of rack complete with a minimum of eight outlets. Each strip to be plugged into an outlet located adjacent to racks in equipment cupboard. Supported by an uninterruptible power supply. Provide adequate cable management facilities within the racks to support the cables and ensure that cables are properly secured to prevent stress. Adequate airflow within rack is required to maintain the expected levels of equipment to be located within each rack, therefore fan assemblies are to be supplied.

PATCHING AND PATCH LEADS

The contractor shall provide for all patching interconnection and patch leads as may be required. Contractor to submit unit price within the tender for both configuration and patch leads. A unit price cost option is included within appendices section.

Final patching requirement shall be determined prior to the commencement of patching.

INSPECTION

Examine conditions under which structured cabling are to be installed notify engineer in writing of conditions detrimental to proper completion of the work. Do not proceed with the work until unsatisfactory conditions have been corrected.

Install commission and test to work structured cabling system in telecommunications service provider's regulations.

CABLE INSTALLATION

Planned install all structured cabling systems in accordance with the cable communication cables in accordance with,

Cable schedules

Cable drawings

Handle, store and install equipment and components from a single source unless otherwise instructed.

Inspect all equipment and components on delivery, before fixing and after installation and reject and replace any, which are defective.

All cables must be installed without splices or cuts to ensure the elimination of reflections, discontinuities, impedance mismatches, etc…

The maximum length from data outlet and voice outlet to patch panels shall not exceeds 90 m.

Wiring shall be mechanically protected by cable trunking.

INSTALLATION OF OUTLETS

Each data outlet in shall receive 4-pair, Enhanced Category 6 UTP rated cables, each cable shall be tested and identified with the faceplate also identified. All outlets shall be mounted 300 mm above finished floor unless mounted above a counter or mount on floor box. All jacks shall be wired and connected back to respective racks in LAN closets. Provide outlet jack/ faceplate configuration as detailed on drawings.

SEPERATION OF DATA COMMUNICATION CABLES FROM SOURCES OF ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE

All data communication cables shall be separated from sources of electromagnetic radiation in accordance with TIA standard proposal SP -2072 and the following:

If both data and small power cables (2 KVA power circuits) are installed in grounded, ferrous metal conduit throughout their run, then no separation is required (i.e : EMT conduit)

FT-6 rated data outlet cabling with no metallic raceway and power conductors (2 KVA power circuits) in a grounded raceway requires 125 mm clearance.

For fluorescent luminaries, the required clearance is 300 mm.

Clearance increases up to 600 mm for power circuits over 5 KVA.

For large motor, transformers, power panels, etc. The required clearance is 1 m.

Cables must be routed to avoid direct contact with steam piping, hot water piping or other hear sources to avoid thermal degradation.

INSTALLATION OF RACKS

Provide open racks and secure to wall/ floor/ ceiling as required.

In locations where more than one rack is required, but multiple racks together. Provide wiring channel interconnection such that wiring from rack to another is not exposed.

For open racks, provide metal raceway channel for all conductors extending down from ceiling, such that wiring is not exposed, Secure channel to rack and ceiling.

All wiring shall be run neatly bundled with wiring management channels.

Properly ground racks and equipment to room ground bus.

SYSTEM IDENTIFICATION

A complete identification system shall be provided that clearly designates the following:

The horizontal cable.

The data outlet (or faceplate)

The horizontal / passive patch panel port

The HUB/ active patch panel port

The patch cords

Cable identification

Horizontal UTP cables shall be permanently identified at both ends.

Faceplate

Data outlet faceplates shall be designed in an identical duplicate manner as cables. Faceplates shall be labeled.

Patch panel and patch cord identification

Patch panel ports shall be identified in simple numeric form, not necessarily corresponding to port numbers.

Identification Log

All cables and work station identification shall be recorded in a hard copy

Owner after cable testing and certification is complete. A duplicate copy is to be forwarded to the project manager.

COORDINATION WITH NETWORK INTEGRATOR

Coordinate work with the owner's network integrator.

The network integrator must be present on site to witness and coordinate the required system testing. The cabling contractor and the network integrator must together perform a job walk through upon completion of testing, together sign the cabling test reports to verify that network cabling is properly installed and performs to acceptable standards.

CABLE TESTING AND SYSTEM CERTIFICATION

The structured data cabling system certification shall include 100 % cable testing and verification according to standards.

The verification of each cable shall be performed by the contractor and shall be documented on cable testing sheet, which shall form part of the hard copy documentation supplied at the end of the installation.

Testing procedures:

Testing shall be performed as per the enclosed sample cable test documentation sheet testing shall include, but not limited to the following:

Cable length

Attenuation

Near end crosstalk (next)

ACR

Impedance

Head room

Pair polarity

SKEW

Any cable not passing the testing procedures shall be replaced in its entirety. No splicing is permitted in the repair of any defective cable.

مواصفات المصاعد الكهربية

1. LIFT EQUIPMENT

1.1 COMMON SPECIFICATIONS FOR ALL ELEVATORS:

MACHINE ROOM: Location: directly above the shaft on a concrete slab.

BASIC CAR DESIGN:

- Front: Hairline stainless steel grain K 220
- Sides: Hairline stainless steel grain K 220
- Rear: Hairline stainless steel grain K 220

CAR FITTINGS:

Mirror: (except Bed) 400 mm off-center gray tinted mirror on rear wall of the cabin.

Floor: PVC "Tara flex" covering.

Skirting: White stainless according to the handrails.

Ceiling: White melamine panel with a suspended ceiling

Lighting: Fluorescent tubes above diffuser

Emergency Lighting:

1 fluorescent emergency light in the yellow alarm button (1 watt/1h)

In case of power failure the emergency lamp in the lighting unit is connected automatically and fed with battery and trickle charger.

VENTILATION:

One Fan with a single speed with automatic switch "on" and "off" 34 W minimum.

CAR CONTROL PANEL:

Adequate lacquered paint, full height.

The car control panel is positioned on the right hand side of the Wall and includes:

- Position indicator, digital type

- Landing buttons
- Alarm button
- "Car preference" key switch
- Overload device with luminous signal and buzzer
- Door open door close button
- Full load, by-pass control
- Fan switch On-OFF

CAR DOOR

Automatic doors

Stainless steel anti scratch central or lateral opening for:

Operated by a variable speed operation with AC motor

The car door is equipped with a curtain line

The sill is made of aluminum

LANDING DOORS:

Automatic doors stainless in stainless steel anti scratch.

The sill is made of aluminum

Landing doors fire resistance (mm) 30

Landing doorframes: Prime coated to receive finish paint on site.

Landing door panels: Prime coated to receive finish paint on site.

SIGNALIZATION IN CAR

Position indicator digital type with directional arrows

AT LANDINGS

Main floor:

Position indicator digital type, directional arrows (Arrival gong on the car roof)

AT OTHER FLOORS:

Directional arrows (Arrival gong on the car roof)

Single character indicator with the vertical hairline st/steel faceplate besides landing doors.

Landing stations design with associated face plates located at each landing.

1 landing station at each floor

Call buttons are similar to those used in the car control panel.

Control System - Full up and down collective selective push button.

MICROPROCESSOR CONTROL TYPE:

"MICRO INTEGRATED COMPACT" control

The control system complies with EN81 or equivalent.

The temperature in the machine room must be between 5 and 40 ˚C.

The relative air moisture content must not exceed 80% at 40 ˚C.

PAINTING: PRIME COATING

All parts steel profiles or steel sheet and similar are completely.

Submerged in a paint basin with subsequent air-drying, receiving an "all round" prime coating

1.2 All Lifts Must Comply with EEC Code EN 81 or Equivalent:

Capacity: 550 kg at least

Speed: 1 m/s

Quantity of stops: 4

Entrance positions: 4 at front

Travel: 11.5 m

Car dimensions:

1000x1400 mm^2 at least

2300 mm height at least

ADDITIONAL FEATURES:

Safe Landing: If a car has stopped between floors due to some equipment malfunction, the controller checks the cause, and if it is considered safe to move the car, the car will move to the nearest floor at a low speed and the doors will open.

Automatic Bypass: A fully-loaded car bypasses hall calls in order to maintain maximum operational efficiency.

Overload Holding Stop: A beep, as well as voice guidance, sounds to alert the passengers that the car is overloaded: the doors remain open and the car does not leave that floor until enough passengers exit the car.

Next Landing: If the elevator doors do not open fully at a destination floor, the doors close, the car automatically moves to the next or nearest floor where the doors will open.

Car Light Shut Off If there are no calls for a specified period, the car lighting will automatically shut off to conserve energy.

Automatic Door-Open Time Adjustment: The time doors are open for will automatically be adjusted, depending on whether the stop was called from the hall or the car, to allow smooth boarding of passengers or loading of baggage.

Secret Call Service: To enhance security, car calls for desired floors can be registered only by entering secret codes using the car buttons on the car operating panel. This function is automatically deactivated during emergency operations.

Extended Door-Open Button: A button located inside a car which keeps the doors open for a longer than usual period to allow loading and unloading of a stretcher, baggage, etc.

Safety Door Edge: Sensitive door edges detect passengers or objects during door closing.

Emergency Landing Device: Upon power failure, a car automatically moves and stops at the nearest floor using a rechargeable battery, and the doors open to ensure passenger safety.

Fire Emergency Return: Upon activation of a key switch or a building's fire sensors, all calls are canceled, all cars immediately return to a specified evacuation floor and the doors open to ensure safe passenger evacuation.

Firefighter's Emergency Operation: During a fire, when the firefighter's switch is activated, the car calls of a specified car and all hall calls are canceled and the car immediately returns to a pre-determined floor. The car then responds only to car calls which facilitate fire fighting and rescue operations.

Earthquake Emergency Return: Upon activation of primary and/or secondary wave seismic sensors, all cars stop at the nearest floor, and park there with the doors open to facilitate safe evacuation of passengers.

In car: Intercom system master unit (communication between cars machine and security or reception)

Outside the shaft and machine room: Alarm with buzzer at main floor.

Guides: Type T suitable for the car

Type T suitable for the counterweight

المواصفات الفنيـة
لاعمال شبكه مكافحه الحريق

الفصل الاول : عام

1. عام:

1.1. المقاول مسئول عن توريد وتركيب واختبار نظام مكافحه الحريق للمشروع كامل بجميع ملحقاته و كل ما يلزم لنهو الاعمال و تسليم الاستشاري واداره الدفاع المدني

1.2. المواصفات و الرسومات الهندسيه والكميات جزء لا يتجزأ ويتم التسعير طبقا لهم مجتمعين علي ان تكون الاولويه للرسومات ثم المواصفات ثم الكميات

1.3. في حاله وجود اي تعارض بين مستندات المشروع يتم الرجوع للاستشاري للاستفسار

1.4. علي المقاول التحقق من ان جميع الاعمال تتم طبقا لمتطلبات الدفاع المدني و الكود المصري لمكافحه الحريق.

1.5. علي المقاول تعيين طاقم التنفيذ مكون من مهندس نقابي خبره لا تقل عن 5 سنوات في تنفيذ هذه النوعيه من الاعمال و مشرف خبره لا تقل عن 10 سنوات في تنفيذ هذه النوعيه من الاعمال و الفنيين و العمال المهره اللازمين لاتمام الاعمال طبق للجدول الزمني المعتمد

2. التعاريف:

2.1. مبني مجمع المدرجات

مباني مجمع المدرجات- كليه الاداب باسوان

2.2. المالك

جامعه جنوب الوادي

2.3. الاستشاري

مركز الدراسات والاستشارات الهنسيه – كليه الهندسه باسوان

2.4. طاقم الاشراف

المهندس المشرف و الفنيون المشرفون المعينون من قبل المالك

2.5. المقاول

الشركه المنفذه لشبكه مكافحه الحريق لمباني كليه الاداب

2.6. مهندس المقاول

المهندس المسئول عن تنفيذ الاعمال بالموقع

2.7. مستندات التعاقد

جميع المستندات واللوحات التي تسلم الي المقاول حين توقيع عقد المقاوله

3. الاكواد و المعايير:

3.1. الكود المصري لاسس التصميم و اشتراطات التنفيذ لحمايه المنشأت من الحريق اصدار 2009 م

3.2. Standards for installation , maintenance and use of portable fire extinguisher - NFPA10

3.3. Standards for installation of stand pipe and hose system - NFPA14

3.4. Standards for installation of centrifugal fire pumps - NFPA20

3.5. National electrical code - NFPA70

3.6. International standard organization - ISO

3.7. American society of mechanical engineers – ASME

3.8. American society for testing and materials – ASTEM

3.9. National electrical manufacturer association-NEMA

4. نطاق العمل:

4.1. توريد وتركيب واختبار شبكه حريق كامله و جاهزه للتشغيل لمبني مجمع المدرجات طبقا لما هو موضح بالرسومات التصميميه المرفقه مع مستندات العطاء و بما لا يخالف ما سوف يأتي ذكره في هذه المواصفات و الاكواد والمعايير المذكوره في البند 3

4.2. تورد وتركيب واختبار طلمبات مكافحه الحريق كامله جاهزه للتشغيل وربطها بشبكه الحريق لمبني مجمع المدرجات طبقا لما هو موضح بالرسومات التصميميه المرفقه مع مستندات العطاء و بما لا يخالف ما سوف يأتي ذكره في هذه المواصفات و الاكواد والمعايير المذكوره في البند 3

4.3. توريد وتركيب و اختبار جميع الاكسسوارات الخاصه بشبكه الحريق

4.4. دهان جميع المواسير المكشوفه و حوامل المواسير و عزل جميع المواسير المدفونه (اذا لزم) بما لا يخالف ما سوف يأتي ذكره في هذه المواصفات و الاكواد والمعايير المذكوره في البند 3

4.5. اتباع تعليمات جهاز الدفاع المدني و جهاز المدينه فيما يتعلق بمنظومه الاطفاء

4.6. تسليم جهاز الدفاع المدني منظومه اطفاء الحريق لمباني لمبني مجمع المدرجات والحصول علي الموافقات المطلوبه شامله جميع التكاليف والرسوم والرسومات والتقارير التي يطلبها جهاز الدفاع المدني.

4.7. انهاء الاعمال بدرجه الجوده المطلوبه واتباع معايير السلامه والصحه المهنيه قبل البدء واثناء التنفيذ

5. المستندات:

5.1. المسندات المطلوبه قبل الشروع في التنفيذ

5.1.1. عدد 4 نسخ من اللوحات التنفيذيه للمشروع تقدم للاستشاري للاعتماد قبل التنفيذ

5.1.2. عدد 4 نسخ من الحسابات الهيدروليكيه للشبكه تقدم للاستشاري للاعتماد قبل التنفيذ

5.1.3. البرنامج الزمني المفصل لتنفيذ المشروع بما لا يتجاوز المده الزمنيه المذكوره بالتعاقد يقدم للاستشاري للاعتماد قبل التنفيذ.

5.1.4. كاتلوجات جميع الخامات والمعدات التي سوف يتم تركيبها موضح بها المواصفات الفنيه و طرق التركيب تقدم للاستشاري للاعتماد قبل التركيب

5.1.5. شهادات منشأ لجميع الخامات والمعدات التي سوف يتم تركيبها تقدم للاستشاري للاعتماد قبل التركيب

5.1.6. شهادات اختبار لجميع الخامات والمعدات التي سوف يتم تركيبها تقدم للاستشاري للاعتماد قبل التركيب.

5.1.7. عند النتهاء من تسليم الاعمال يقدم عدد 4 نسخ + نسخه اليكترونيه من اللوحات النهائيه للمشروع As built drawing

6. تنظيم العمل

6.1. التنسيق مع الاستشاري و المقاولين الاخرين المسند اليهم اعمال اخري بمباني فصول كليه الاداب حتي لا يتم تعارض بين مسارات خطوط شبكه مكافحه الحريق و اي اعمال اخري لا يتضمنها العقد مسئوليه المقاول.

6.2. ترتيب اولويات العمل والمناطق التي سوف يتم العمل بها مسئوليه طاقم الاشراف بما لا يتعارض مع البرنامج الزمني المعتمد.

6.3. توفير صوره متاحه من اللوحات التنفيذيه المعتمده و كتالوجات الخامات والمعدات المعتمده بالموقع لاطلاع طاقم الاشراف عليها اذا لزم الامر.

6.4. الاعمال التي تم تنفيذها وتسليمها الي الاستشاري وطاقم الاشراف تكون مسئوليه المقاول حتي الانتهاء من التسليم النهائي للمشروع.

7. فحص و قبول الاعمال

7.1. يتم تقديم طلب فحص للاعمال التي سوف يتم فحصها الي طاقم الاشراف في موعد لا يقل عن 24 ساعه من الموعد المقرر لفحص الاعمال.

7.2. الاعمال التي يتم فحصها و قبولها مسئوليه المقاول حتي الانتهاء من التسليم النهائي للمشروع

7.3. الملاحظات التي يبديها طاقم الاشراف علي طلب الفحص للاعمال التي تم فحصها يجب تلافيها خلال اسبوع من تاريخ انتهاء الفحص

7.4. لطاقم الاشراف الحق في رفض اي اعمال يري انها لا تتفق مع الرسومات والمواصفات و متطلبات اصول الصناعه.

الفصل الثانى : المواسير و ملحقاتها

1. عام

1.1. كل ما ورد بالفصل الاول (عام) من هذه المواصفات جزء لا يتجزأ و مكمل مما سوف يتم ذكره لاحقا

1.2. الرسومات التنفيذيه المعتمده هي الاساس في التنفيذ.

1.3. المواد والخامات المعتمده من الاستشاري هي الوحيده التي يمكن استخدامها ولا يمكن استخدام مواد اخري بدون اعتمادها.

1.4. المواصفات المذكوره في هذا الفصل يتم استخدامها في تنفيذ كل الاعمال المشابهه .

2. وصف الاعمال

2.1. الاعمال تشمل توفير العماله وتشغيلها والاشراف عليها وتوفير الخامات من مواسير واكواع و تيهات و فلانشات و وصلات وقطع خاصه وتوفير العدد والادوات اللزمه لانجاز الاعمال وتسليمها لطاقم الاشراف جاهزه للتشغيل.

3. تأكيد الجوده

3.1. الصناعه

3.1.1. الاولويه للخامات المصنعه محليا

3.1.2. الخامات المورده يجب ان تكون صناعه شركه لها سابق خبره في تصنيع هذه المواد لاتقل عن 5 سنوات وتكون الماركات من الماركات ذات الاسم المعروف بجودته في السوق المحلي

3.1.3. الخامات المورده يكون مطبوع عليها اسم الشركه وتاريخ التصنيع ورقم التشغيله و المقاس والخامه المستخدمه في التصنيع و المواصفه التي تم علي اساسها التصنيع

3.1.4. يجب ان تكون الخامات مطابقه للمواصفات المحليه و متوافقه مع المواصفات العالميه السابق ذكرها في الفصل الاول .

3.1.5. يجب توريد عينه من الخامات التي سوف يتم توريدها لاعتمادها قبل البدء في التوريد

3.2. المستندات:

3.2.1. يتم تقديم كاتلوجات الخامات التي سوف يتم توريده لاعتمادها قبل التوريد

3.2.2. شهاده التصنيع mill certificate للخامات المورده تكون مطابقه لرقم التشغيله المكتوب علي الخامه المورده

4. الخامات :

4.1. المصنعون المقبولون

يتم تقديم لائحه بالمصنعين لكل نوع من انواع الخامات التي سيتم توريدها لاعتمادها من الاستشاري

4.2. **خامات المواسير** :

4.2.1. المواسير

4.2.1.1. المواسير الحديد

4.2.1.1.1. المواسير : Black steel pipes sch.40 – ASTM A-53

4.2.1.1.2. التجهيزات (اكواع - مشتركات – مساليب ....الخ):

- للاقطار حتي 65 مم : Threaded malleable iron 150 LB class ANSI B16.3 Sch. 40

- للاقطار اعلي من 65 مم :Wrought steel butt welding ANSI B16.9 Sch.40

4.2.1.1.3. الفلانشات تكون الفلانشات مطابقه للمواصف العالميه ASME B 16.5 CLASS 150

4.2.1.2. **مواسير الحديد المجلفن تستخدم كالاتي:**

- جراب بالحائط او بالخرسانه ليمر من داخله مواسير الشبكه و تكون قطرها اعلي من قطر الماسوره الماره بداخله بمقدار 2 بوصه
- وصله حائط لخزانات المياه
- ماسوره تصفيه للخطوط والخزانات

وتكون مواصفاتها كالتالي:

4.2.1.2.1. المواسير :Hot deep galvanized steel pipe Sch.40 ASTM A-53

التجهيزات (اكواع - مشتركات – مساليب ....الخ):

- للاقطار حتي 65 مم : Galvanized Threaded malleable iron
- للاقطار اعلي من 65 مم :Galvanized Wrought steel butt welding Sch.40

4.2.1.3. مواسير البولي ايثيلين عالي الكثافه:

4.2.1.3.1. المواسير و القطع الخاصه (اكواع ,مشتركات,وصلات ...الخ) المستخدمه في خطوط المواسير المدفونه تحت الارض مصنوعه من البولي ايثلين عالي الكثافه المطابق العالميه DIN 9537,8074,8075

5. التنفيذ:

5.1. التركيبات :

5.1.1. عام :

5.1.1.1. يتم تركيب المواسير كما هو موضح بالسومات التنفيذيه المعتمده و ذللك للوصول الي تنفيذ شبكه مواسير خاليه من اي عيوب او تسريب سواء من اللحامات او الفلانشات

5.1.1.2. التنسيق بين مسارات خطوط شبكه اطفاء الحريق و باقي الاعمال بالموقع سواء اعمال الكهرباء او شبكات المياه او شبكات الصرف ...الخ مسئوليه المقاول

5.1.1.3. يتم تركيب المواسير اما رأسيا او افقيا وتكون موازيه وقريبه من الحوائط والاعمده و الابتعاد بقدر الامكان عن تركيبها بشكل مائل او قطري وبما لا يتعارض مع الشكل المعماري للمباني و تكون عائقا امام الابواب والشبابيك و في مستوي لا يقل عن 2 م من سطح ارضيه الدور التي تمر بداخله المواسير

5.1.1.4. لا يسمح بمرور المواسير داخل غرف الكهرباء و غرف التحكم

5.1.1.5. يتم تنظيف السطح الخارجي للمواسير و دهانه بالبرايمر قبل التركيب واللحامات ثم دهانه باللون النهائي كما سوف يرد ذكره في فقره الدهانات

5.1.1.6. المواسير الموردة تكون ذات اغطيه بلاستكيه محكمه تغطي طرفي الماسوره وتخزن الماسوره بهذه الاغطيه ولا يتم نزعها الا عند الاستخدام

5.1.2. التركيب

5.1.2.1. <u>المواسير ذات القلاووظ :تتم القلوظه طبقا للمواصفه ANSI B 2.1</u>

5.1.2.1.1. تتم القلوظه باستخدام اله القلاووظ الحاده و تم تطهير بدايه الماسوره و سن القلاوظ من الرايش

5.1.2.1.2. يوضع شريط من التيفلون مانع التسرب علي الماسوره قبل ربطها مع القطع الخاصه بها و يتم الرباط علي الا يزيد عدد السنون الظاهره من القلاووظ علي الماسوره عن 3 سنون

5.1.2.2. <u>المواسير المتصله باللحام</u>

5.1.2.2.1. يتم اللحام طبقا للمواصفه ASME B 31.1 FOR PRESSURE PIPING
5.1.2.2.2. يتم اللحام طبقا لاجراءات اللحام المعتمده من الاستشاري
5.1.2.2.3. يتم شطف نهايات المواسير قبل لحامها بزاويه 37.5 درجه و يتم التظيف لازاله الرايش قبل اللحام
5.1.2.2.4. يتم عمل بنط تجميع قبل اللحام طولها لا يقل عن 1 بوصه ويكون عددها لا يقل عن 4 للمواسير حتي قطر 10 بوصه
5.1.2.2.5. يكون اللحام علي ثلاثه مراحل root pass – hot pass – filling pass
5.1.2.2.6. يستخدم سللك لحام مطابق للماصفه AWS CLASS A 5.1 SFA 5.5
5.1.2.2.7. يستخدم سلك لحام E6010 للحام root pass وسلك لحام E 7018 للحام hot pass ,filling pass
5.1.2.2.8. اسلاك اللحام توضع في فرن ازاله الرطوبه درجه حرارته لا تقل عن 300 درجه مئويه لمده ساعتين قبل الاستخدام
5.1.2.2.9. يستخدم فرن لحفظ اسلاك اللحام اثناء اللحام لا تقل درجه حرارته عن 80 درجه مئويه
5.1.2.2.10. اسلاك اللحام التي لم تستخدم لمده 4 ساعات تعاد الي فرن ازاله الرطوبه
5.1.2.2.11. الاسلاك التي سبق ان ابتلت بالماء لا يجب استخدامها
5.1.2.2.12. يتم استخدام ماكينات لحام DC ذات قدره مناسبه
5.1.2.2.13. جميع اللحامين بالموقع يجب ان يكونوا مؤهلين وحاملين شهاده تأهيل من مركز معتمد لتأهيل اللحامين
5.1.2.2.14. اختباراللحامين يكون خاضع للمواصفه ASME IX
5.1.2.2.15. لا يسمح للحام غير الحاصل علي شهاده التأهيل ان يقوم بعمليات لحام المواسير
5.1.2.2.16. يتم الاختبار اللحامات بطريقه الضغط HYDROSTATIC TEST وتتم معالجع اللحامات التي بها عيوب طبقا للمواصفه ASME B31.1

5.1.2.3. <u>الوصلات ذات الفلانشات:</u>

5.1.2.3.1. يتم وضع جوانات بين الفلانشات من ماده لا تحتوي علي الاسبستوس لا يقل سمك الجوان عن 1.5 مم
5.1.2.3.2. عدد الاخرام للفلانشات يكون مطبق للكود ASME B16.5
5.1.2.3.3. يتم ربط الفلانشات بمسامير صلب بحيث ان يكون ضغط الفلانشات علي الجوانات متساوي

5.1.2.4. <u>الفحص و الاختبار</u>

5.1.2.4.1. <u>عام</u>

5.1.2.4.1.1. بعد الانتهاء من التركيبات وقبل الاختبارات يتم عمل طلب فحص و تقديمه لطاقم الاشراف قبل الميعاد المحدد للفحص بمده لا تقل عن 24 ساعه
5.1.2.4.1.2. يتم الفحص طبقا للمواصفات والرسومات التنفيذيه
5.1.2.4.1.3. لا يتم اداخل اي جزء من شبكه الحريق بالخدمه فبل فحصه واختباره ونجاح الاختبار بدون اي ملاحظات
5.1.2.4.1.4. يمكن فحص و اختبار وتشغيل اجزاء من الشبكه
5.1.2.4.1.5. يجب مراعاه عدم اتلاف او خساره اي جزء من اجزاء الشبكه او المبني او المعدات المتواجده بالموقع وداخل المبني او اي اعمال لمقاولين اخرين اثناء الاختبار

5.1.2.4.1.6. في حاه فشل الاختبار يتم اصلاح الجزء المتسبب في فشل الاختبار و اعاده الاختبار خلال 3 ايام

5.1.2.4.1.7. الاختبار سوف يكون متوافقا مع الكود المصري و NFPA ويكون ضغط الاختبار لا يقل عن مره ونصف من ضغط التشغيل للشبكه

الفصل الثالث : المحابس

1. عام

1.1. كل ما ورد بالفصل الاول (عام) من هذه المواصفات جزء لا يتجزأ و مكمل مما سوف يتم ذكره لاحقا

1.2. الرسومات التنفيذيه المعتمده هي الاساس في التنفيذ

1.3. المواد والخامات المعتمده من الاستشاري هي الوحيده التي يمكن استخدامها ولا يمكن استخدام مواد اخري بدون اعتمادها

1.4. المواصفات المذكوره في هذا الفصل يتم استخدامها في تنفيذ كل الاعمال المشابهه .

2. وصف الاعمال

2.1. الاعمال تشمل توفير العماله وتشغيلها والاشراف عليها وتوفير الخامات وتوفير العدد والادوات اللازمه لانجاز الاعمال وتسليمها لطاقم الاشراف جاهزه للتشغيل.

3. تأكيد الجوده

3.1. الصناعه

3.1.1. الاولويه للخامات المصنعه محليا

3.1.2. الخامات المورده يجب ان تكون صناعه شركه لها سابق خبره في تصنيع هذه المواد لاتقل عن 5 سنوات وتكون الماركات من الماركات ذات الاسم المعروف بجودته في السوق المحلي

3.1.3. الخامات المورده يكون مطبوع عليها اسم الشركه وتاريخ التصنيع ورقم التشغيله و المقاس والخامه المستخدمه في التصنيع و المواصفه التي تم علي اساسها التصنيع

3.1.4. يجب ان تكون الخامات مطابقه للمواصفات المحليه و متوافقه مع المواصفات العالميه السابق ذكرها في الفصل الاول .

3.1.5. يجب توريد عينه من الخامات التي سوف يتم توريدها لاعتمادها قبل البدء في التوريد

3.1.6. المحابس ذات الفلانشات مطابق للمواصفه ANSI B16.1

3.1.7. محابس عدم الرجوع المصنوعه من الزهر متوافقه مع المواصفه ASTM A 126 GRADE B / MSS P -71

3.1.8. محابس عدم الرجوع المصنوعه من البرونز متطابقه مع المواصفه ASTM B62 / MSS SP -80

3.1.9. بقدر الامكان جميع الحابس المورده تكون من صناعه نفس الشركه المصنعه

3.2. المستندات الواجب تقديمها للاعتماد

3.2.1. يجب تقديم الكاتلوجات الخاصه بكل محبس لاعتمادها قبل البدء في التنفيذ

3.2.2. المعلومات التي يجب توافرها في الكاتلوجات

3.2.2.1. نوع المحبس

3.2.2.2. المواد المستخدمه في تصنيع كل جزء من اجزاء المحبس

3.2.2.3. شهاده المصنع ان المنتج يتوافق مع المواصفات السابق ذكرها في فقره توكيد الجوده

4. الخامات

4.1. عام

4.1.1. ضغط تشغيل المحبس يتعدي ضغط تشغيل شبكه مكافحه الحريق بما لا يقل عن 6 بار
4.1.2. حشو الجلاند للمحبس يكون مصمم علي انه يمكن تغييره و المحبس مفتوح اثناء التشغيل
4.1.3. كل المحابس يكون مكتوب عليها بشكل واضح اسم المصنع وطراز المحبس و ضغط التشغيل
4.1.4. جميع محابس البوابه من النوع OS&Y
4.1.5. المحابس التي يتم تركيبها علي معدات يجب ان تكون ذات قلانشات
4.1.6. محابس الكره يجب ان تكون من النوع full port opening- blowout proof stem-hard chrome plated

4.2. المصنعون المقبولون

4.2.1. يتم تقديم لائحه بالمصنعين لكل نوع من انواع الخامات التي سيتم توريدها لاعتمادها من الاستشاري

5. التنفيذ

5.1. عام

5.1.1. كل المحابس يجب تركيبها في الاتجاه الافقي او الراسي او المائل لاعلي ولا يجب تركيبها مائله او رأسيه الي الاسفل
5.1.2. يجب تركيب المحابس في اماكن يسهل الوصول اليها و يكون حولها المساحه الكافيه لتشغيل واجراء الصيانه للمحبس بأمان وسهوله

5.2. التركيب

5.2.1. عند تركيب المحابس ذات الفلانشات يتم تزويدها بالجوانات اللازمه للتركيب كما جاء بالفقره 5.1.2.3
5.2.2. يتم عمل غرف محابس لجميع المحابس المركبه علي الخطوط المدفونه تحت الارض
5.2.3. يتم تركيب وصله فك وتركيب في غرف المحابس
5.2.4. يتم تشحيم اعمده المحابس بعد التركيب

5.3. الاختبار

5.3.1. يتم اختبار المحابيس كجزء من الشبكه ويكون ضمن اختبار الشبكه
5.3.2. المحبس التالف او الذي يتلف نتيجه الاختبار يتم استبعاده وتبديله بمحبس جديد ولا يتم اصلاحه

الفصل الرابع : كبائن الحريق و مأخذ التغذيه من سيارات الحريق

1. عام

1.1. كل ما ورد بالفصل الاول (عام) من هذه المواصفات جزء لا يتجزأ و مكمل مما سوف يتم ذكره لاحقا

1.2. الرسومات التنفيذيه المعتمده هي الاساس في التنفيذ

1.3. المواد والخامات المعتمده من الاستشاري هي الوحيده التي يمكن استخدامها ولا يمكن استخدام مواد اخري بدون اعتمادها

1.4. المواصفات المذكوره في هذا الفصل يتم استخدامها في تنفيذ كل الاعمال المشابهه .

2. وصف الاعمال

2.1. الاعمال تشمل توفير العماله وتشغيلها والاشراف عليها وتوفير الخامات وتوفير العدد والادوات اللازمه لانجاز الاعمال وتسليمها لطاقم الاشراف جاهزه للتشغيل.

3. تأكيد الجوده

3.1. الصناعه

3.1.1. الاولويه للخامات المصنعه محليا

3.1.2. الخامات المورده يجب ان تكون صناعه شركه لها سابق خبره في تصنيع هذه المواد لاتقل عن 5 سنوات وتكون الماركات من الماركات ذات الاسم المعروف بجودته في السوق المحلي

3.1.3. الخامات المورده يكون مطبوع عليها اسم الشركه وتاريخ التصنيع ورقم التشغيله و المواصفه التي تم علي اساسها التصنيع

3.1.4. يجب ان تكون الخامات مطابقه للمواصفات المحليه و متوافقه مع المواصفات العالميه السابق ذكرها في الفصل الاول

3.1.5. يجب توريد عينه من الخامات التي سوف يتم توريدها لاعتمادها قبل البدء في التوريد.

3.2. المستندات الواجب تقديمها للاعتماد

3.2.1. يجب تقديم الكاتلوجات الخاصه بكل كابينه حريق لاعتمادها قبل البدء في التنفيذ

3.2.2. المعلومات التي يجب توافرها في الكاتلوجات

3.2.2.1. مكونات الكابينه

3.2.2.2. المواد المستخدمه في تصنيع كل جزء من اجزاء الكابينه

3.2.2.3. شهاده المصنع ان المنتج يتوافق مع الكود المصري و NFPA

4. الخامات

4.1. المصنعون المقبولون

4.1.1. يتم تقديم لائحه بالمصنعين لكل نوع من انواع الخامات التي سيتم توريدها لاعتمادها من الاستشاري

4.2. كبائن الحريق من النوع FHCIII

4.2.1. الصندوق من الصاج سمك لا يقل عن 2مم المدهون بدهان الاليكتروستاتيك باللون المميز لصناديق الحريق ويكون الصندوق من النوع الذي يتم تثبيته علي الحائط و مزود بباب و اكره غلق (مقاسات الصندوق كما هو موضح بالرسومات التصميميه المرفقه مع مستندات العطاء)

4.2.2. الصندوق يحتوي علي الاتي:

4.2.2.1. حنفيه حريق 65 مم

4.2.2.2. خرطوم حريق من المطاط المكسو بالتيل قطر 65مم طول 30 م كامل باللواكير
4.2.2.3. بشبوري 65مم
4.2.2.4. محبس زاويه 40 مم
4.2.2.5. خرطوم حريق من المطاط قطر 40 مم طول 30 م مزود ببشبوري و ملفوف علي بكره مزوده بمفصله مثبته بالصندوق
4.2.2.6. طفايه حريق 12 كجم ABC

4.3. كبائن الحريق من النوع FHCII

4.3.1. الصندوق من الصاج سمك لا يقل عن 2مم المدهون بدهان الاليكتروستاتيك باللون المميز لصناديق الحريق ويكون الصندوق من النوع الذي يتم تثبيته علي الحائط و مزود بباب و اكره غلق (مقاسات الصندوق كما هو موضح بالرسومات التصميميه المرفقه مع مستندات العطاء)
4.3.2. الصندوق يحتوي علي الاتي:
4.3.2.1. محبس زاويه 40 مم
4.3.2.2. خرطوم حريق من المطاط قطر 40 مم طول 30 م مزود ببشبوري و ملفوف علي بكره مزوده بمفصله مثبته بالصندوق
4.3.2.3. عدد 2 طفايه حريق 12 كجم ABC

4.4. ماخذ التغذيه من سيارات الاطفاء:
4.4.1. ماخذ مزدوج يكون مصنوع من النحاس الاصفر
4.4.2. مقاس المأخذ 160مم × 65مم × 65 مم
4.4.3. يكون المأخذ مزود بلاكورذكر من النوع السريع التوصيل بخراطيم حريق سياره الاطفاء
4.4.4. يكون المأخذ مزود بطبات الغلق المربوطه بسلاسل في جسم المأخذ

5. التنفيذ

5.1. عام

5.1.1. كل صناديق الحريق يجب تركيبها في الاماكن المحدده طبقا للرسومات التنفيذيه المعتمده
5.1.2. عند نقل و تخزين وبعد تركيب صناديق الحريق تكون الحمايه من الخدش و تلف الدهانات و المحافظه عليها لحين التسليم النهائي للمشروع مسئوليه المقاول

5.2. التركيب

5.2.1. عند تركيب صناديق الحريق يراعي الاتي:

5.2.1.1. تم تركيب الصناديق ملاصقه للحوائط و يراعي الا يكون هناك اي مسافه بينها بجميع ابعادها وبين الحائط
5.2.1.2. اضلاع الصندوق تكون موتوازيه مع الحوائط ولا يتم تركيب الصندوق مائل بأي حال من الاحوال
5.2.1.3. يتم تثبيت الصناديق علي الحوائط بوسيله التثبيت المناسبه لوزن الصندوق و محتوياته بحيث لا يكون من الممكن وقوع الصندوق في فتره عدم الاستخدام و اثناء الاستخدام وبما لا يتعارض مع الشكل المعماري للمبني طبقا لتوجيهات طاقم الاشراف
5.2.1.4. يراعي ان تكون وصلات التغذيه او المحابس علي ارتفاع لا يزيد عن 150 سم ولا يقل عن 90 سم
5.2.1.5. يراعي عند تركيب الصناديق ان تكون هناك المساحه الكافيه التي تسمح بفتح باب الصندوق الي اخره و اخراج محتوياته بدون اي عوائق
5.2.1.6. فتحات اماكن دخول المواسير داخل الصندوق يجب عزلها مواد مناسبه

5.2.2. عند تركيب مأخذ التغذيه من سياره الاطفاء يراعي الاتي

5.2.2.1. يتم التركيب في الاماكن المحدده علي اللوحات التنفيذيه المعتمده

5.2.2.2. لا يقل ارتفاع المأخذ عن 45 سم ولا يزيد عن 150 سم

5.2.2.3. يتم تركيب بلف عدم رجوع علي الخط بعد المأخذ في غرفه كما هو موضح بالرسومات التصميميه المرفقه مع مستندات العطاء

5.3. الفحص و الاختبار

5.3.1. عام

5.3.1.1. بعد الانتهاء من التركيبات وقبل الاختبارات يتم عمل طلب فحص و تقديمه لطاقم الاشراف قبل الميعاد المحدد للفحص بمده لا تقل عن 24 ساعه

5.3.1.2. يتم الفحص طبقا للمواصفات والرسومات التنفيذيه

5.3.1.3. لا يتم اداخل اي صندوق حريق بالخدمه قبل فحصه واختباره ونجاح الاختبار بدون اي ملاحظات

5.3.1.4. يمكن فحص و اختبار وتشغيل مجموعه من الصناديق

5.3.1.5. يجب مراعاه عدم اتلاف او خساره اي جزء من اجزاء الشبكه او المبني او المعدات المتواجده بالموقع وداخل المبني او اي اعمال لمقاولين اخرين اثناء الاختبار

5.3.1.6. في حاله فشل الاختبار يتم اصلاح الجزء المتسبب في فشل الاختبار و اعاده الاختبار خلال 3 ايام

5.3.1.7. الاختبار سوف يكون متوافقا مع الكود المصري و NFPA ويكون ضغط الاختبار لا يقل عن مره ونصف من ضغط التشغيل للشبكه

5.3.1.8. يتم اختبار الصناديق و مأخذ التغذيه كجزء من الشبكه ويكون ضمن اختبار الشبكه

5.3.1.9. المحبس التالف او الذي يتلف نتيجه الاختبار يتم استبعاده وتبديله بمحبس جديد ولا يتم اصلاحه

5.3.1.10. تتم تجربه جميع صناديق الحريق طبقا لمتطلبات الدفاع المدني

5.3.1.11. لا يتم التسليم النهائي الا بعد الحصول علي موافقه الدفاع المدني و انهاء جميع الملاحظات ان وجدت

الفصل الخامس: طلمبات مكافحه الحريق

1. عام

1.1. كل ما ورد بالفصل الاول (عام) من هذه المواصفات جزء لا يتجزأ و مكمل مما سوف يتم ذكره لاحقا
1.2. المواصفات الرسومات التنفيذيه المعتمده هي الاساس في التنفيذ
1.3. المواد والخامات المعتمده من الاستشاري هي الوحيده التي يمكن استخدامها ولا يمكن استخدام مواد اخري بدون اعتمادها
1.4. المواصفات المذكوره في هذا الفصل يتم استخدامها في تنفيذ كل الاعمال المشابهه .

2. وصف الاعمال

2.1. الاعمال تشمل توفير العماله وتشغيلها والاشراف عليها وتوفير الخامات وتوفير العدد والادوات اللازمه لانجاز الاعمال وتسليمها لطاقم الاشراف جاهزه للتشغيل.
2.2. توريد وتركيب و اختبار و تجربه تشغيل محطه طلمبات الحريق مكونه من طلمبه كهربيه و طلمبه ديزل و طلمبه تعويض ضغط (جوكي) شامله اللوحات الكهربيه والكابلات والتوصيل بالمواصفات التي سوف يرد ذكرها لاحقا و طبقا لتعليمات طاقم الاشراف
2.3. الاشراف علي التشغيل والصيانه لمده سنه من تاريخ التسليم النهائي للمشروع

3. تأكيد الجوده

3.1. الصناعه

3.1.1. الاولويه للخامات المصنعه محليا
3.1.2. الخامات المورده يجب ان تكون صناعه شركه لها سابق خبره في تصنيع هذه المواد لاتقل عن 5 سنوات وتكون الماركات من الماركات ذات الاسم المعروف بجودته في السوق المحلي
3.1.3. الخامات المورده يكون مطبوع عليها اسم الشركه وتاريخ التصنيع ورقم التشغيله و المواصفه التي تم علي اساسها التصنيع
3.1.4. يجب ان تكون الخامات مطابقه للمواصفات المحليه و متوافقه مع المواصفات العالميه السابق ذكرها في الفصل الاول
3.1.5. يفضل ان تكون جميع الطلمبات من نفس الماركه او نفس المصنع
3.1.6. يجب اجراءاختبارالمصنع علي الطلمبات في وجود ممثل للمالك والاستشاري

3.2. المستندات الواجب تقديمها للاعتماد

3.2.1. يجب تقديم الكاتلوجات الخاصه بكل طلمبه لاعتمادها قبل البدء في التنفيذ
3.2.2. المعلومات التي يجب توافرها في كاتلوجات الطلمبات
3.2.2.1. مكونات الطلمبه
3.2.2.2. المواد المستخدمه في تصنيع كل جزء من اجزاء الطلمبه بما فيهاالمحرك
3.2.2.3. منحنيات الاداء لكل طلمبه موضح عليها نقطه التشغيل
3.2.2.4. طريقه التركيب المعتمده من المصنع
3.2.2.5. قائمه بقطع الغيار لكل من الطلمبات و المحركات
3.2.2.6. قائمه بالصيانات الدوريه الوقائيه لكل طلمبه و مواعيد اجراءها
3.2.2.7. الكتالوجات الخاصه باعمال الصيانه موضح بها حميع الخلوصات و العزوم المطلوبه لاجراء الصيانه
3.2.2.8. تعليمات المصنع لطريقه التخزين لمدد تتجاوز الشهر
3.2.2.9. شهاده المصنع ان المنتج يتوافق مع الكود المصري و NFPA
3.2.3. يجب تقديم الرسومات الهندسيه للوحات التحكم والتشغيل لاعتمادها قبل التنفيذ

4. الخامات

4.1. المصنعون المقبولون

4.1.1. يتم تقديم لائحه بالمصنعين لكل نوع من انواع الخامات التي سيتم توريدها لاعتمادها من الاستشاري

4.2. النقل والتخزين :

4.2.1. يتم النقل و التخزين للطلمبات بالصوره التي تضمن سلامه جميع اجزاء الطلمبات واللوحات الكهربيه من التلف او الكسر

4.2.2. تخزن الطلمبات و اللوحات الكهربيه الخاصه بها في مكان جاف و نظيف محمي من الامطار والاتربه و خالي من القوارض

4.2.3. تزود فتحات السحب والطرد للطلمبات بغطاء بلاستيك يضمن عدم دخول اي مواد الي داخل الطلمبه

4.2.4. تتم حمايه الكبالن و رولمان البلي للطلمبات والمحركات من التلف نتيجه دخول اي اتربه او شوائب بداخلها

4.2.5. في حاله التخزين لمده طويله يجب اتباع تعليمات المصنع في طريقه التخزين

4.3. الطلمبه الكهربيه :

4.3.1. طلمبه افقيه طارده مركزيه مرحله واحده

4.3.2. الطلمبه و المحرك مجمعين بواسطه كوبلنج علي شاسيه من الكمر المجري بالابعاد المناسبه

4.3.3. الطلمبه تعطي تصرف 500GPM عند رفع مانومتري لا يقل عن 90PSI

4.3.4. جسم الطلمبه مصنوع من الزهر الرمادي

4.3.5. الريشه مصنوعه من البرونز و مزوده بحلقات تاكل قابله للتغيير

4.3.6. العامود مصنع من الصلب الذي لا يصدأ و مزود بجلبه عامود قابله للتغيير عند الجلاندات

4.3.7. مانع التسرب جلاند مزود بتبريد مياه

4.3.8. الكوبلنج من النوع المرن القادر علي امتصاص الاهتزازات و الذي يسمح بتفاوت طفيف في محازاه الطلمبه مع المحرك

4.3.9. المحرك الكهربي من النوع الحثي NEMA MG1 open drip proof squirrel cage induction motor

4.3.10. المحرك يكون قادر علي اعطاء القدره الكافيه لتشغيل الطلمبه عند اقصي تصرف بدون حدوث over load

4.3.11. لوحه التشغيل تسمح بتشغيل الطلمبه اوتوماتيكيا عند نقص الضغط عن القيمه التي يتم ضبطها

4.3.12. اللوحه تكون مطابقه للمواصفه NEMA ICS6 Type2 drip proof indoor

4.3.13. اللوحه تكون من النوع الذي يتم تثبيته علي الحائط

4.3.14. اللوحه تحتوي علي جميع المفاتيح و الكونتكتورات والعدادات ولمبات البيان اللازمه لتشغيل المحرك

4.3.15. اللوحه تشمل وجود تحذير صوتي وضوئي لاي عطل يحدث قبل او اثناء التشغيل

4.4. الطلمبه الديزل :

4.4.1. طلمبه افقيه طارده مركزيه مرحله واحده

4.4.2. الطلمبه و المحرك مجمعين بواسطه كوبلنج علي شاسيه من الكمر المجري بالابعاد المناسبه

4.4.3. الطلمبه تعطي تصرف 500GPM عند رفع مانومتري لا يقل عن 90PSI

4.4.4. جسم الطلمبه مصنوع من الزهر الرمادي

4.4.5. الريشه مصنوعه من البرونز و مزوده بحلقات تاكل قابله للتغيير

4.4.6. العامود مصنع من الصلب الذي لا يصدأ و مزود بجلبه عامود قابله للتغيير عند الجلاندات

4.4.7. مانع التسرب جلاند مزود بتبريد مياه

4.4.8. الكوبلنج من النوع المرن القادر علي امتصاص الاهتزازات و الذي يسمح بتفاوت طفيف في محازاه الطلمبه مع المحرك

4.4.9. المحرك الديزل يكون رباعي الاشواط
4.4.10. المحرك يكون قادر علي اعطاء القدره الكافيه لتشغيل الطلمبه عند اقصي تصرف
4.4.11. دوره التزيت للمحرك من النوع forced lube oil lubrication
4.4.12. دوره التبريد تكون شامله الطلمبه المثبته علي المحرك و المحابس و المصافي ومحابس تخفيض الضغط
4.4.13. المحرك مزود بعدد 2 مارش كهربي 24 فولت
4.4.14. المحرك مزود بعدد 2 بطاريه ودائره شحن اوتوماتيكيه بلوحه التشغيل
4.4.15. يتم توريد وتركيب خزان وقود كامل بالمحابس و مثبت عليه مؤشر لبيان كميه الوقود بداخله
4.4.16. يتم توريد وتركيب نظام عادم كامل مزود بوصلات مرنه
4.4.17. لوحه التشغيل تسمح بتشغيل الطلمبه اوتوماتيكيا عند نقص الضغط عن القيمه التي يتم ضبطها
4.4.18. اللوحه تكون مطابقه للمواصفه NEMA ICS6 Type2 drip proof indoor
4.4.19. اللوحه تكون من النوع الذي يتم تثبيته علي الحائط
4.4.20. اللوحه تحتوي علي جميع المفاتيح و الكونتكتورات والعدادات ولمبات البيان اللازمه لتشغيل المحرك
4.4.21. اللوحه تشمل وجود تحذير صوتي وضوئي لاي عطل يحدث قبل او اثناء التشغيل

4.5. طلمبه المحافظه علي الضغط Joky pump :

4.5.1. طلمبه رأسيه طارده مركزيه متعدده المراحل
4.5.2. الطلمبه و المحرك مجمعين بواسطه كوبلنج
4.5.3. الطلمبه تعطي تصرف 30GPM عند رفع مانومتري لا يقل عن 90PSI
4.5.4. جسم الطلمبه مصنوع من الزهر الرمادي
4.5.5. الريش مصنوعه من البرونز
4.5.6. العامود مصنع من الصلب الذي لا يصدأ و مزود بجلبه عامود قابله للتغيير عند الجلاندات
4.5.7. مانع التسرب ميكانيكي
4.5.8. المحرك الكهربي من النوع الحثي NEMA MG1 open drip proof squirrel cage induction motor
4.5.9. المحرك يكون قادر علي اعطاء القدره الكافيه لتشغيل الطلمبه عند اقصي تصرف بدون حدوث over load
4.5.10. لوحه التشغيل تسمح بتشغيل الطلمبه اوتوماتيكيا عند نقص الضغط عن القيمه التي يتم ضبطها
4.5.11. اللوحه تكون مطابقه للمواصفه NEMA ICS6 Type2 drip proof indoor
4.5.12. اللوحه تكون من النوع الذي يتم تثبيته علي الحائط
4.5.13. اللوحه تحتوي علي جميع المفاتيح و الكونتكتورات والعدادات ولمبات البيان اللازمه لتشغيل المحرك
4.5.14. اللوحه تشمل وجود تحذير صوتي وضوئي لاي عطل يحدث قبل او اثناء التشغيل

5. التنفيذ

5.1. عام

5.1.1. كل الطلمبات يجب تركيبها في الاماكن المحدده طبقا للرسومات التنفيذيه المعتمده
5.1.2. عند النقل و التخزين وبعد التركيب تكون الحمايه من الخدش و التلف و الكسر و الاعطال و المحافظه عليها لحين التسليم النهائي للمشروع مسئوليه المقاول

5.2. التركيب

5.2.1. الطلمبه الكهربيه

5.2.1.1. يتم تركيب الطلمبه طبقا لتعليمات التركيب الوارده من المصنع
5.2.1.2. يتم عمل قاعده خرسانيه بابعاد مناسبه لابعاد الطلمبه و تتحمل وزن الطلمبه و اجهادات التشغيل مزوده بجوايط بقطر و طول مناسب

5.2.1.3. يتم وضع قواعد مطاطيه بابعاد مناسبه بين القاعده الخرسانيه و شاسيه الطلمبه
5.2.1.4. يتم تثبيت الطلمبه بواسطه الجوايط السابق عملها بالقاعده الخرسانيه علي ان تكون الطلمبه موزونه افقيا تماما
5.2.1.5. يتم تركيب المحابس و المساليب طبقا لما هو موضح بالرسومات التنفيذيه المعتمده
5.2.1.6. يتم تركيب الملحقات الاتيه للطلمبه
5.2.1.6.1. Automatic air release valve
5.2.1.6.2. Casing relief valve
5.2.1.6.3. Section & discharge pressure gages
5.2.1.6.4. Eccentric tapered reducer at suction inlet
5.2.1.6.5. Concentric tapered reducer (increaser) at discharge outlet
5.2.1.6.6. مواسيرمن الحديد المجلفن مقاس 3/4 بوصه لتصفيه مياه الجلاندات
5.2.1.6.7. مواسير من الحديد المجلفن 1/2 بوصه مزوده بعدد 2 محبس عدم رجوع من النحاس لخط مراقبه الضغط الواصل من خرج الطلمبه الي لوحه التحكم
5.2.1.7. يتم تركيب لوحه التحكم علي الحائط في المكان الموضح بالرسومات التنفيذيه المعتمده
5.2.1.8. يتم توصيل الكابلات الي الطلمبه وتكون الكابلات موضوعه في مجاري كابلاتcable tray من الحديد المجلفن بابعاد مناسبه

5.2.2. <u>الطلمبه الديزل</u>

5.2.2.1. يتم تركيب الطلمبه طبقا لتعليمات التركيب الوارده من المصنع
5.2.2.2. يتم عمل قاعده خرسانيه بابعاد مناسبه لابعاد الطلمبه و تتحمل وزن الطلمبه و اجهادات التشغيل مزوده بجوايط بقطر و طول مناسب
5.2.2.3. يتم وضع قواعد مطاطيه بابعاد مناسبه بين القاعده الخرسانيه و شاسيه الطلمبه
5.2.2.4. يتم تثبيت الطلمبه بواسطه الجوايط السابق عملها بالقاعده الخرسانيه علي ان تكون الطلمبه موزونه افقيا تماما
5.2.2.5. يتم تركيب المحابس و المساليب طبقا لما هو موضح بالرسومات التنفيذيه المعتمده
5.2.2.6. يتم تركيب الملحقات الاتيه للطلمبه
5.2.2.6.1. Automatic air release valve
5.2.2.6.2. Discharge relief valve with waste cone
5.2.2.6.3. Section & discharge pressure gages
5.2.2.6.4. Eccentric tapered reducer at suction inlet
5.2.2.6.5. Concentric tapered reducer (increaser) at discharge outlet
5.2.2.6.6. مواسيرمن الحديد المجلفن مقاس 3/4 بوصه لتصفيه مياه الجلاندات
5.2.2.6.7. مواسير من الحديد المجلفن 1/2 بوصه مزوده بعدد 2 محبس عدم رجوع من النحاس لخط مراقبه الضغط الواصل من خرج الطلمبه الي لوحه التحكم
5.2.2.7. يتم تركيب لوحه التحكم علي الحائط في المكان الموضح بالرسومات التنفيذيه المعتمده
5.2.2.8. يتم توصيل الكابلات الي الطلمبه وتكون الكابلات موضوعه في مجاري كابلاتcable tray من الحديد المجلفن بابعاد مناسبه

5.2.3. <u>طلمبه المحافظه علي الضغط Joky Pump</u>

5.2.3.1. يتم تركيب الطلمبه طبقا لتعليمات التركيب الوارده من المصنع

5.2.3.2. يتم عمل قاعده خرسانيه بابعاد مناسبه لابعاد الطلمبه و تتحمل وزن الطلمبه و اجهادات التشغيل مزوده بجوايط بقطر و طول مناسب

5.2.3.3. يتم وضع قواعد مطاطيه بابعاد مناسبه بين القاعده الخرسانيه و قاعده الطلمبه

5.2.3.4. يتم تثبيت الطلمبه بواسطه الجوايط السابق عملها بالقاعده الخرسانيه علي ان تكون الطلمبه موزونه افقيا ورأسيا تماما

5.2.3.5. يتم تركيب المحابس و المساليب طبقا لما هو موضح بالرسومات التنفيذيه المعتمده

5.2.3.6. يتم تركيب الملحقات الاتيه للطلمبه

5.2.3.6.1. Section & discharge pressure gages

5.2.3.6.2. Eccentric tapered reducer at suction inlet

5.2.3.6.3. Concentric tapered reducer (increaser) at discharge outlet

5.2.3.6.4. مواسير من الحديد المجلفن 1/2 بوصه مزوده بعدد 2 محبس عدم رجوع من النحاس لخط مراقبه الضغط الواصل من خرج الطلمبه الي لوحه التحكم

5.2.3.7. يتم تركيب لوحه التحكم علي الحائط في المكان الموضح بالرسومات التنفيذيه المعتمده

5.2.3.8. يتم توصيل الكابلات الي الطلمبه وتكون الكابلات موضوعه في مجاري كابلاتcable tray من الحديد المجلفن بابعاد مناسبه

5.3. الفحص و الاختبار و تجارب التشغيل

5.3.1. عام

5.3.1.1. بعد الانتهاء من التركيبات وقبل الاختبارات يتم عمل طلب فحص و تقديمه لطاقم الاشراف قبل الميعاد المحدد للفحص بمده لا تقل عن 24 ساعه

5.3.1.2. يتم الفحص طبقا للمواصفات والرسومات التنفيذيه

5.3.1.3. لا يتم تشغيل او تجربه تشغيل لاي طلمبه قبل التسليم الابتدائي لغرفه الطلمبات كامله بدون اي ملاحظات

5.3.1.4. يجب مراعاه عدم اتلاف او خساره اي جزء من اجزاء الشبكه او المبني او المعدات المتواجده بالموقع وداخل المبني او اي اعمال لمقاولين اخرين اثناء الاختبار

5.3.1.5. في حاله فشل الاختبار يتم اصلاح الجزء المتسبب في فشل الاختبار و اعاده الاختبار خلال 3 ايام

5.3.1.6. الاختبار سوف يكون متوافقا مع الكود المصري و NFPA ويكون ضغط الاختبار لا يقل عن مره ونصف من ضغط التشغيل للشبكه

5.3.1.7. تتم تجربه جميع طلمبات الحريق طبقا لمتطلبات الدفاع المدني

5.3.1.8. لا يتم التسليم النهائي الا بعد الحصول علي موافقه الدفاع المدني و انهاء جميع الملاحظات ان وجدت

5.3.2. تجارب التشغيل

5.3.2.1. قبل البدء في تجارب التشغيل تقديم ملف يحتوي علي كاتلوجات الطلمبات و خطوات اجراء تجارب التشغيل للاستشاري للاعتماد

5.3.2.2. تتم تجارب التشغيل بحضور ممثلي المالك والاستشاري و مندوب للمقاول و مندوب للشركه المصنعه للطلمبات

5.3.2.3. قبل البدء في تجارب التشغيل يجب ضبط الكبالن لجميع الطلمبات

5.3.2.4. قبل البدء في تجارب التشغيل يجب تشحيم جميع الكراسي للطلمبات

5.3.2.5. قبل البدء في تجارب التشغيل يتم تغيير زيت المحرك لطلمبه الحريق الديزل