

- ١- تنفيذ الأعمال
- ١-١ عام
- (أ) يجب تنفيذ جميع الأعمال بحيث تتطابق على الأقل مع اشتراطات الكود المصري لأسس تصميم وشروط تنفيذ التوصيلات والتركيبات الكهربائية في المباني.
- (ب) يجب أن تكون جميع المواد والمهمات مطابقة للمواصفات القياسية المصرية، أو المواصفات الكهروتقنية الدولية (IEC) في حالة عدم توافر مواصفات مصرية خاصة بتلك المواد أو المهمات.
- (ج) يتناول هذا المجلد الإشتراطات الفنية التي يجب اتباعها من قبل المقاول والمهندسين والفنيين القائمين على التنفيذ.
- ٢-١ مهام المشرف على التنفيذ
- (أ) مراجعة البرنامج الزمني لتوريد المهمات اللازمة.
- (ب) مراجعة البرنامج الزمني لتنفيذ الأعمال الكهربائية مع مراعاة التنسيق مع الأعمال الأخرى (إنشائية - معمارية - ميكانيكية - صحية - تكييف هواء) بحيث تتم جميع الأعمال على أكمل وجه وفي خلال الزمن المحدد لكل من هذه الأعمال.
- (ت) التأكد من قيام المقاول بتجهيز مخزن مناسب للمهمات.
- (ث) التأكد من قيام المقاول بتحقيق اشتراطات الأمن الصناعي بما في ذلك توفير تسهيلات الإسعافات الأولية.
- (ج) اعتماد العينات المقدمة للمواد والمهمات التي سيجرى توريدها، مع الحفاظ على هذه العينات إلى أن تنتهي جميع الأعمال.
- (ح) مراجعة المواد والمهمات الموردة من حيث مطابقتها للمواصفات وللعينات السابق تقديمها ولا يسمح بتوريد غير المطابق منها.
- (خ) التأكد من وجود الكتالوجات الفنية لكل المهمات والأجهزة الموردة.
- (د) التأكد من وجود شهادات اختبار الطراز (Type test) أو شهادات الاختبارات التي أجريت على المهمات في المصنع قبل التوريد (Routine test).
- (ذ) التأكد من وجود جميع الرسومات التنفيذية (Workshop drawings).
- (ر) حضور الاختبارات بالموقع.

- (ز) متابعة الحصول على اعتماد أى تعديلات تجرى على الرسومات التنفيذية أثناء التنفيذ.
- (س) التأكد من وجود قوائم تعليمات التشغيل والصيانة للمهمات التى سيتم تركيبها.
- (ش) التأكد من إجراء التدريب الملائم لطاقم التشغيل بواسطة المقاول أو الشركات الموردة للمهمات.
- (ص) التأكد من وجود قوائم بقطع الغيار المطلوبة لضمان التشغيل الجيد لمدة خمسة سنوات بعد سنة الضمان طبقاً للوارد فى العطاء المقبول.
- (ض) التأكد من إعداد رسومات الحفظ النهائية ومطابقتها بما تم تنفيذه.

رسومات التنفيذ

٣-١

- رسومات التنفيذ هى رسومات تفصيلية توضح جميع البيانات الفنية الخاصة بتنفيذ الأعمال الداخلة فى نطاق التعاقد.
- (أ) على المقاول بعد إتمام التعاقد تقديم الكتالوجات الفنية ورسومات التنفيذ لجميع أنواع المعدات والمهمات المطلوبة إلى المهندس للاعتماد قبل التوريد وبما يتفق مع البرنامج الزمني للتنفيذ على أن توضح البيانات المقدمة جميع الأبعاد لكل من المعدات التى سيتم توريدها وبما يتلائم مع الحيز المخصص لتركيب كل معدة.
- (ب) على المقاول تقديم أربعة نسخ من رسومات التنفيذ موضحاً عليها أبعاد تنفيذ وطريقة تثبيت وتركيب الأعمال وكذا مسارات الكابلات والتمديدات الكهربائية قبل البدء فى التنفيذ وتشمل رسومات التنفيذ ما يلي:
- (١) مسارات المواسير وأنواعها وطريقة تثبيتها وذلك طبقاً لما هو وارد بالكود المصرى.
- (٢) عدد الكابلات / الأسلاك ومقاطعها داخل كل من المواسير وذلك طبقاً لما هو وارد بالكود المصرى.
- (٣) أبعاد المخارج (Socket) من المحاور.
- (٤) قطاعات جميع المهمات، ساعات المفاتيح، تيار القصر عند نقاط التغذية المختلفة.

- (٥) أماكن الصواعد وعددها وأقطارها والمسافات البينية وطريقة التركيب والتثبيت، طبقاً لما هو وارد بالكود المصرى وأسلوب الحماية من الحريق للصواعد أو الحد من انتشاره.
- (٦) أماكن اللوحات الفرعية والعمومية وأبعادها وطريقة تثبيتها ودخول وخروج الكابلات / الأسلاك إلى ومن اللوحات.
- (٧) كل التفاصيل اللازمة لبيان تركيب أو تثبيت جزء معين من المنظومة.
- (٨) تفاصيل التوصيلات والاتصالات للأجهزة والمهمات الكهربائية وكذا الأنظمة الكهربائية والتي تمثل جزء من التعاقد.
- (٩) رسم/ رسومات لتوضيح العلاقات بين الأعمال المختلفة.
- (١٠) أى تفاصيل للتوصيلات صادرة من المنتج لكل معدة واردة بينود الأعمال الكهربائية المختلفة.
- (ت) يقوم المشرف على التنفيذ بدراسة الرسومات التنفيذية لإمكانية اعتمادها وتعداد نسخة منها للمقاوم مكتوب عليها إحدى العبارات التالية:
- (١) "تعتمد" (Approved) ويجب على المقاوم توريد وتركيب وتنفيذ التوصيلات والمعدات والمهمات التي تم اعتمادها بموجب هذه العبارة.
- (٢) "تعتمد طبقاً للملاحظات" (Approved as noted) ، ويجب على المقاوم توريد وتركيب كل ما يلزم لتنفيذ الملاحظات المشروطة في الاعتماد.
- (٣) "تعديل / ترفض ويعاد تقديمها" (Resubmit)، وفي هذه الحالة لا يكون للمقاوم الحق في التوريد أو التركيب أو التنفيذ.
- (ث) لا يتم إضافة أى فترات زمنية لمدة التنفيذ المحددة بمستندات التعاقد نظير إعادة تقديم واعتماد رسومات التنفيذ.

٤-١ العينات والكتالوجات الفنية

- (أ) على المقاوم تقديم الكتالوجات الفنية التي توضح أسماء الشركات الصانعة وبلاد الصنع والبيانات التي توضح المواصفات الفنية بكل دقة لجميع المهمات وكذلك شهادات الاختبار التي تمت على المعدات والمهمات اللازمة لتنفيذ جميع الأعمال.
- (ب) على المقاوم تقديم عدد (٢) عينة من كل صنف وعلى أن يتم التحفظ على عينة معتمدة منها لدى المهندس أو عدد ٢ كتالوج أصلى للمواصفات الفنية

التفصيلية للأصناف التى يتعذر تقديم عينات منها والتى سيتم توريدها والخاصة
بتفاصيل التركيب المطلوب تنفيذها.

(ت) يتم اعتماد الرسومات والعينات والكتالوجات والمطابقة للمواصفات
والرسومات.

(ث) يتم الاحتفاظ بالعينات المعتمدة لدى المهندس حتى نهاية التنفيذ ويجب أن
تتطابق جميع المواد والمهمات الموردة مع العينات المعتمدة من جميع الأوجه.