

الجمهورية العربية السورية  
وزارة الأشغال العامة والإسكان  
الشركة العامة للدراسات الهندسية  
مديرية الإشراف المركزي

# دليل الإشراف

على

# تنفيذ المشاريع

إصدار 2020



General Company for Engineering Studies



---

## دليل الإشراف على تنفيذ المشاريع

---

إعداد:

وزارة الأشغال العامة والإسكان

الشركة العامة للدراسات الهندسية

مديرية الإشراف المركزي

---

إصدار: 2020

---



## دليل الإشراف على تنفيذ المشاريع

|                                                             |               |
|-------------------------------------------------------------|---------------|
| أهداف الدليل والتعاريف.                                     | الفصل الأول:  |
| واجبات وصلاحيات جهاز الإشراف والتزامات صاحب العمل والمقاول. | الفصل الثاني: |
| المراحل والخطوات الأساسية للإشراف على تنفيذ المشاريع.       | الفصل الثالث: |

## الفصل الأول

### أهداف الدليل والتعاريف

#### 1-1- أهداف الدليل:

- يهدف هذا الدليل إلى توضيح واجبات ومهام جهاز الإشراف على تنفيذ المشاريع وخطوات تنفيذها وفق أسس ومعايير فنية تتوافق مع طبيعة المشاريع وفق ما يلي:
- إطلاع عناصر جهاز الإشراف على التعاريف والمفاهيم المتعلقة بالمشروع وبنود تنفيذ العقد.
  - تحديد واجبات وصلاحيات جهاز الإشراف من مهندسين ومراقبين.
  - بيان بعض التزامات المقاول والتزامات صاحب العمل.
  - بيان وإيضاح الشروط والتعليمات والأنظمة التي تتعلق بالإشراف من أجل التنفيذ.
  - تحديد المراحل «تحضيرية وتنفيذية» والقواعد الأساسية «استلامات - كشوف - دفاتر مساحة - تقارير - برنامج زمني.....» في أعمال الإشراف من أجل تنفيذ المشاريع المختلفة.
  - تحديد الخطوات الأساسية «أعمال إنشائية - معمارية - كهربائية.....» للإشراف على تنفيذ أعمال المشاريع المختلفة.
  - ضبط الجودة في المشاريع عن طريق نماذج واستمارات الاستلام للمواد والأجهزة والأعمال لرفع مستوى الإشراف وبالتالي رفع مستوى جودة تنفيذ المشاريع والحد من المشاكل والعوائق التي قد تنشأ خلال مدة تنفيذ المشاريع.
  - خلق جو من الثقة وروح التعاون بين أطراف المشروع (صاحب العمل - الإشراف - المقاول).



## 2-1- التعاريف:

### 1- صاحب العمل :

يعني الشخص الاعتباري الذي يقوم بإدارة وتسيير تنفيذ أعمال المشروع وتأمين التمويل اللازم، ويمكن أن يسمى (المالك أو صاحب المشروع أو الجهة المالكة أو الإدارة أو الجهة العامة).

### 2- المقاول:

الشخص أو الأشخاص الطبيعيين أو الاعتباريين أو المؤسسة أو الشركة الذين قِيلَ صاحب العمل عرضهم (أي هو العارض الفائز بتنفيذ المشروع)، ويشمل ذلك وكلاءهم القانونيين أي ممثليهم الشخصيين والمفوضين بتمثيلهم أصولاً أو من يحل محلهم بموافقة صاحب العمل، ويكون ملزماً بتنفيذ العقد وجميع مشتملاته، ويمكن أن يسمى (المتعهد أو المنفذ).

### 3- المشروع:

هو مجمل الأعمال المطلوب تنفيذها من قبل المقاول لصالح صاحب العمل حتى تؤدي هذه الأعمال الغاية المرجوة منها وذلك بمقتضى العقد الموقع مع المقاول ووفق دقاتر الشروط الفنية والمخططات المعدة لهذا المشروع.

### 4- العقد:

الاتفاقية الموقعة بين صاحب العمل والمقاول، تتضمن حقوق والتزامات وواجبات كل من الطرفين، أو هو التقاء إرادتي صاحب العمل والمقاول لتحقيق هدف معين عام أو خاص يوضح حقوق والتزامات الطرفين.

### 5- وثائق العقد:

جميع الوثائق اللازمة للتنفيذ والمنصوص عنها في نص وثيقة العقد وتشمل: وثيقة العقد. دفتر الشروط الخاصة «الحقوقية والمالية والفنية». دفتر الشروط العامة المعتمد. المواصفات الفنية والمخططات. جدول الأسعار. عرض المقاول. جداول الكميات- تقارير التربة. المذكرات التفسيرية وأي مستندات أخرى يشملها العقد، وتعد كلها جزءاً لا يتجزأ من العقد.



#### **6- مدة العقد وسريتها:**

المدة المحددة في العقد لتنفيذ أعمال المشروع، وتبدأ من تاريخ تسليم الموقع بمحضر معتمد أو أمر المباشرة للمقاول - أيهما أحدث - أو صرف السلفة حسب نص العقد.

#### **7- المدة الإضافية:**

مدة إضافية للتنفيذ تضاف لمدة العقد الأصلية نتيجة لتوقفه عن التنفيذ جزئياً أو كلياً وفق ما تنص عليه شروط العقد.

#### **8- قيمة العقد:**

هي القيمة الإجمالية المحددة لتنفيذ الأعمال بالكامل وفق الوثيقة الواردة في العقد، وقيمة الأعمال الإضافية التي كُلف المقاول بتنفيذها.

#### **9- جدول الكميات:**

هو قائمة تبين بنود أعمال المشروع بالكامل ووحدات قياسها وكمياتها.

#### **10- جدول الأسعار:**

ويتضمن البنود العقدية مع الأجزاء المشمولة بالسعر.

#### **11- تحليل السعر للبنود:**

هو جدول يتضمن سعر كل نشاط من أنشطة العمل التي تشكل مجموعها أعمال البند ومتضمناً أسعار المواد والأجور والأرباح والهوالك والنفقات والضرائب والرسوم، والتي تعطي مجموعها سعر البند الوارد في جدول الأسعار.

#### **12- الكشف التقديري:**

هو الكشف الذي يتضمن البنود العقدية مع كمياتها التقديرية ووحدات قياسها إضافة إلى الأسعار الإفرادية والإجمالية لبنود الأعمال والقيمة الإجمالية التقديرية للمشروع.

#### **13- نظام العقود:**

هو النظام الصادر بموجب قانون العقود النافذ.



#### **14- الشروط العامة للعقد:**

مجموعة الشروط العامة النمطية التي تستخدم لعدد من العقود وفق ما يعتمد عليه صاحب العمل.

#### **15- الشروط والمواصفات الفنية العامة:**

هي الشروط والمواصفات الفنية العامة المعتمدة من صاحب العمل.

#### **16- المواصفات الخاصة:**

هي الوصف التفصيلي الفني لتنفيذ البنود العقدية، وتعني أيضاً الإضافات والتعديلات والإيضاحات التي تجري على المواصفات العامة لتغطية ظروف خاصة بالمشروع.

#### **17- الشروط الفنية الخاصة:**

هي مجموعة الشروط الفنية الخاصة التي تضعها الجهة الدارسة والمتعلقة ببند تنفيذ المشروع، لتغطية متطلبات المشروع.

#### **18- المخططات:**

هي الرسومات التصميمية لأعمال المشروع كما هي مشمولة بالعقد والمعدة من قبل الجهة المصممة، وأية مخططات إضافية ومعدلة يصدرها صاحب العمل (أو من ينوب عنه) بموجب أحكام العقد.

#### **19- صاحب الصلاحية:**

هو الجهة المفوضة من قبل صاحب العمل لإصدار القرارات والبت في الموضوعات المتعلقة بالمشروع.

#### **20- لجنة فض العروض:**

الأشخاص المكلفون بقرار من صاحب العمل لفض ودراسة العروض المقدمة من العارضين أصولاً.



## 21- كتاب التكليف:

هو الكتاب الموجه من صاحب الصلاحية إلى المعارض الفائز والذي بموجبه يتم ترسية تنفيذ الأعمال عليه ليصبح اسمه المقاول. وهو أيضاً الكتاب الذي يوجهه أمر الصرف إلى المقاول للقيام بتنفيذ أي أعمال غير واردة في العقد.

## 22- الجهة المشرفة:

هي الجهة المكلفة أصولاً من قبل صاحب العمل أو موظفيه المفوضين وفق عقد للإشراف على تنفيذ المشروع.

## 23- جهاز الإشراف:

جهاز يضم كافة المهندسين والفنيين والإداريين المكلفين من قبل الجهة المشرفة للإشراف على تنفيذ المشروع.

## 24- المهندس المشرف:

هو المهندس المكلف أصولاً للإشراف على تنفيذ الأعمال في المشروع حسب اختصاصه.

## 25- مجموعة الاتصال (لجنة المتابعة):

هي المهندس أو مجموعة الأشخاص الذين يكلفهم صاحب العمل ليكونوا همزة الوصل والمنسق بينه وبين كل من جهاز الإشراف والمقاول.

## 26- إدارة المشروع:

هي الجهة المفوضة من قبل صاحب العمل في المشروعات الكبيرة للإقامة بالمشروع كلياً أو جزئياً ومتابعة كل من المقاول والجهة المشرفة، وإدارة المشروع لصالح صاحب العمل، بقيادة شخص يسمى مدير المشروع.



## 27- المراقب الفني (مساعد المهندس):

الفني الذي يقوم بمراقبة العمل أو جزء منه وبشكل تفصيلي في التخصصات المختلفة (مدنية- معمارية- كهربائية- ميكانيكية .....الخ).

## 28- المساح (الطبوغرافي):

المهندس أو مساعد المهندس الذي يقوم باستلام ومراقبة الأعمال المساحية بشكل تفصيلي.

## 29- حاسب الكميات:

الشخص القائم على أعمال الحصر لجميع الكميات المنفذة بالمشروع.

## 30- واجبات جهاز الإشراف:

الإشراف الهندسي على تنفيذ العقد أو جزء منه بكل مشتملاته ضمن حدود الصلاحيات المخولة له.

## 31- صلاحيات جهاز الإشراف:

الصلاحيات الممنوحة له بموجب تفويض من صاحب العمل والوارد في العقد ليتمكن جهاز الإشراف من البت في قضايا معينة أو اتخاذ قرار دون الرجوع إلى صاحب العمل.

## 32- التدقيق والاعتماد:

قبول الأعمال أو المواد طبقاً للمواصفات والمخططات وشروط العقد، وفق استمارة معدة خصيصاً لذلك ويحدد فيها قرار جهاز الإشراف بموضوع القبول.

## 33- المرحلة التحضيرية:

مرحلة الأعمال في الفترة ما بين تاريخ توقيع العقد إلى تسليم الموقع.



### 34- المرحلة التنفيذية:

مرحلة الأعمال ابتداءً من بداية التنفيذ الفعلي للمشروع (تسليم الموقع) وحتى الاستلام المؤقت له.

### 35- الموقع:

الأرض المحددة وغيرها من الأماكن المطلوب تنفيذ الأعمال إما فوقها أو تحتها أو فيها، وأية أراضٍ أو أماكن يقدمها صاحب العمل كمساحات لتنفيذ المشروع المحدد بالعقد.

### 36- تقارير ميكانيك التربة:

هي التقارير التي تصدرها الجهة المختصة المكلفة من صاحب العمل حيث تحتوي هذه التقارير على مواصفات ونوعية التربة بالمشروع، حيث تحدد هذه التقارير نوعية التربة الصالحة لتأسيس البناء وكل ما يلزم وهي تشمل مايلي:

- أ - التقرير الأساسي: ويتم إعداده قبل المباشرة بالدراسة وذلك لتصميم الأساسات.
- ب- التقرير المتمم: ويتم إعداده بعد إنهاء الحفر والوصول إلى منسوب التأسيس وقبل المباشرة بصب النظافات ويتم إعداده من قبل الجهة التي أعدت التقرير الأساسي.
- وفي حال عدم إمكانية قيام الجهة التي أعدت التقرير الأساسي بإعداد التقرير المتمم، فإنه على المقاول إعداد التقرير المتمم أصولاً.
- ج - تقرير التربة المستكمل للتقارير السابقة: في حال ضرورة إجراء سبور إضافية للتربة عند تغير طبقات التربة وعمقها فإن على المقاول إعداد هذا التقرير المستكمل.

### 37- تسليم الموقع:

تسليم موقع المشروع للمقاول خالياً من أي عوائق تمنع من بدء التنفيذ، ويعد يوم تسليم الموقع هو بداية مدة العقد فعلياً إذا تم بعد صدور أمر المباشرة ودفع السلفة (إن وجدت)، أو أي اشتراطات عقدية أخرى.



### 38- مندوب (وكيل) المقاول:

أي شخص اعتباري أو طبيعي يفوض أصولاً من قبل المقاول للمتابعة مع صاحب العمل أو من يفوضه فيما يتعلق بالمشروع أو الجهة المشرفة.

### 39- مهندس المقاول:

هو المهندس المفوض رسمياً من قبل المقاول لمتابعة تنفيذ جميع مراحل المشروع، وكذلك استلام وتنفيذ تعليمات الجهة المشرفة.

### 40- الروبير:

نقطة معلومة الإحداثيات (x, y) والمنسوب عن سطح البحر (Z) وهي نقطة ضمن الشبكة المساحية المعيارية للقطر.

### 41- النقطة المعيارية BENCH MARK:

نقطة على الأرض معروف منسوبها مقارنة بمنسوب سطح البحر (أو بمنسوب معياري) وإحداثياتها مقارنة بشبكة معيارية، وتكون مثبتة جيداً بالخرسانة، ويتم الحفاظ عليها طيلة مدة تنفيذ المشروع للرجوع إليها عند الحاجة.

### 42- الجدول الزمني (البرنامج الزمني):

جدول يوضح مراحل التنفيذ المختلفة للمشروع يعده المقاول أو من يمثله ويقدمه للجهة المشرفة لدراسته والموافقة عليه، واعتماده من قبل صاحب العمل، ويحدد فيه الآجال الزمنية التي تنتهي عندها كل مرحلة من المراحل.

### 43- مخططات الإضبارة التنفيذية:

هي المخططات المعدة من قبل الجهة الدارسة مع إضبارة المشروع.



#### **44- مخططات الورشة (Shop Drawings):**

هي مخططات توضح طريقة التنفيذ يعدها المقاول أو من يفوضه ويقدمها للجهة المشرفة لتدقيقها واعتمادها ليتم العمل وفقاً لها.

#### **45- المخططات حسب التنفيذ (AS BUILT DRAWINGS):**

المخططات التي يقوم بإعدادها المقاول أو من يفوضه طبقاً للأعمال المنفذة على الواقع، ويقدمها في نهاية المشروع، ويجب توقيعها من المقاول والجهة المشرفة، وتسليمها لصاحب العمل.

#### **46- دفتر الورشة اليومي (التقرير اليومي) :**

دفتر تسجل فيه الجهة المشرفة يومياً الأعمال المنفذة وملاحظاتها وتعليماتها عليها، والتغيرات والحوادث إضافة إلى حالة الطقس وعدد العمال الموجودين، والآليات والمواد الداخلة والخارجة. حيث يجب توثيقه وتوقيعه من قبل المقاول والجهة المشرفة.

#### **47- المواد والتجهيزات:**

مجموعة المواد والتجهيزات التي تلزم لتنفيذ المشروع طبقاً للمواصفات القياسية المذكورة في دفاتر الشروط والمواصفات الفنية، ما لم ينص العقد خلاف ذلك.

#### **48- المعدات:**

هي الآليات والمعدات التي تلزم لتنفيذ الأعمال والمقدمة من المقاول ما لم ينص العقد على خلاف ذلك.

#### **49- المخبر:**

المكان الذي يتم فيه اختبار المواد الداخلة في تنفيذ المشروع، والذي يتم اعتماده من قبل الجهة المشرفة.



#### **50- أمر التعديل (التغيير):**

أمر خطي معتمد من صاحب الصلاحية موجه للمقاول بشأن إجراء تعديل لبعض البنود والأعمال بالمشروع.

#### **51- الكشف المؤقت:**

دفعة مالية دورية تصرف للمقاول عن قيمة الأعمال المنجزة كلياً أو جزئياً والمطابقة للمخططات والشروط والمواصفات وفقاً لضوابط فنية مالية وإدارية محددة وكذلك الأمر بالنسبة للإحضارات الموردة للمشروع.

#### **52- محضر المعاينة:**

محضر أو تقرير تعدّه الجهة المشرفة في اليوم المحدد لانتهاؤ المدة العقدية، ويوضح فيه الحالة التي عليها المشروع خاصة في حالة عدم اكتماله، وكذلك الأعمال المنتهية والأعمال المتبقية. ويجب الإشارة إلى الأعمال المنتهية والمستفاد منها وكمياتها وقيمتها، وترفعه إلى صاحب العمل.

#### **53- الاستلام المؤقت:**

قبول العمل بصورة أولية من قبل صاحب العمل طبقاً لوثائق العقد بموجب محضر موقع عليه من لجنة يشكلها صاحب العمل ويرافقها كل من المقاول والجهة المشرفة، ويمكن أن يتضمن محضر الاستلام المؤقت ملاحظات على الأعمال ويعطى المقاول فترة لتنفيذها إذا كانت هذه الملاحظات لا تعيق استلام المشروع.

#### **54- كتيبات التشغيل والصيانة ومخططات الخدمات حسب التنفيذ:**

يقوم المقاول بتقديم نسخة كاملة من كتيبات التشغيل والصيانة ومخططات الخدمات حسب التنفيذ وتشمل مايلي:



- مخطط عام حسب التنفيذ (AS BUILT DRAWINGS) لشبكات الخدمات (المياه - التكييف - الحريق - الصرف) يظهر تمديدات الأنابيب والصمامات وأجهزة التحكم والمعدات.
- المخططات حسب التنفيذ للتمديدات الكهربائية والتحكم.
- تتابع عملية التحكم لتوضح بدء التشغيل والعمل والإيقاف.
- النشرات الفنية والصور التوضيحية وبيانات الشركة الصانعة.
- تعليمات وأدلة التشغيل والصيانة لكل وحدة من الأجهزة.
- قائمة بقطع الغيار وأرقامها.

### 55- الكشف النهائي:

هو الدفعة المالية النهائية والتي يتم إعدادها خلال مدة أقصاها ستة أشهر من تاريخ الاستلام المؤقت طبقاً للقياسات الفعلية ودفاتر المساحة النهائية والمنفذة على الواقع طبقاً للمخططات والشروط والمواصفات، وتكون الكميات والأرقام المبينة في الكشف النهائي نهائية مع حسم أي غرامات (إن وجدت) وفق محضر الاستلام المؤقت.

### 56- مدة الضمان:

هي الفترة المحددة في العقد والتي تبدأ من تاريخ الاستلام المؤقت وحتى تاريخ الاستلام النهائي. أما في حالة تجزئة الاستلام المؤقت فتحسب مدة الضمان لكل جزء ابتداءً من تاريخ استلامه المؤقت. وتاريخ الاستلام المؤقت هو تاريخ الكتاب الذي تقدم به المقاول إلى صاحب العمل يُعلمه فيه بأن الأعمال منتهية بحيث يكون مديلاً بموافقة الجهة المشرفة على أن الأعمال قابلة للاستلام المؤقت.

### 57- الاستلام النهائي:

هو الوثيقة التي تتضمن قبول العمل بصورة نهائية من قبل صاحب العمل طبقاً لوثائق العقد بموجب محضر موقع عليه من لجنة يشكلها صاحب العمل ويرافقها مندوب عن المقاول ومندوب عن الجهة المشرفة، ويُعتمد المحضر من صاحب العمل.

## الفصل الثاني

### واجبات وصلاحيات جهاز الإشراف والتزامات صاحب العمل والمقاول

#### 2-1- واجبات جهاز الإشراف:

##### 2-1-1- واجبات وصلاحيات رئيس جهاز الإشراف بمساهمة جهاز الإشراف:

يحدد تخصص رئيس جهاز الإشراف حسب نوع المشروع.

ومن أهم واجباته وصلاحياته:

- 1- استلام نسختين من وثائق العقد (صيغة العقد - الشروط والمواصفات العامة والخاصة - المخططات - جداول الكميات - جداول الأسعار - تقارير التربة - وأي مستندات أخرى يشملها العقد) معتمدةً أصولاً من قبل صاحب العمل ويتم حفظ نسخة في ملف خاص والنسخة الأخرى في موقع المشروع.
- 2- التوجيه لحفظ وثائق المشروع في ملفات مع التصنيف والترتيب.
- 3- تسليم الموقع للمقاول بوجود ممثل صاحب العمل في الموعد المحدد وإعداد محضر بذلك.
- 4- اعتماد جهاز المقاول الفني بعد التأكد من مؤهلاته العلمية وخبراته العملية ومطابقتها لما هو مطلوب كحد أدنى في وثائق العقد.
- 5- طلب ودراسة البرنامج الزمني للتنفيذ المقدم من المقاول وإبداء الملاحظات عليه إن وجدت، ليتم اعتماده من صاحب العمل بعد الموافقة عليه.
- 6- الطلب من المقاول بمطابقة المخططات المختلفة للمشروع لكافة الاختصاصات وإعطاء ملاحظاته عليها خلال فترة محددة حسب العقد.



- 7- اعتماد معدات المقاول المستخدمة في العمل بعد التحقق من كفاءتها.
- 8- متابعة توقيع الإحداثيات الشبكية وبحضور مندوب المقاول قبل بدء العمل وتثبيت الإحداثيات بمحضر موقع ومعتمد حيث تبقى النسخة الأصلية منه في إضارة المشروع لدى الجهة المشرفة ويحتفظ بنسخة (صورة طبق الأصل) لدى صاحب العمل إضافة للنسخ الواجب حفظها لدى جهاز الإشراف والمقاول في موقع المشروع. وفي حال وجود أي اختلاف عن وثائق الدراسة عليه أن يبين ذلك لصاحب العمل ليتم المناقشة مع الجهة الدارسة.
- 9- متابعة اختبارات التربة.
- 10- تدقيق واعتماد مخططات الورشة (SHOP DRAWINGS) التفصيلية لأجزاء المشروع المختلفة وإبداء الملاحظات عليها (إن وجدت) واقتراح التعديلات المناسبة عليها.
- 11- الاطلاع على كافة موافقات الجهات المختصة (المرور - البلدية.....) لموقع المشروع والتأكد من الحصول على تراخيص وتصاريح العمل من هذه الجهات حتى لا يؤثر عدم وجودها على سير العمل.
- 12- الإشراف وتدقيق البرامج ومتابعتها لتفادي أي تأخير في إنجاز المشروع.
- 13- متابعة العناصر في الإشراف على تنفيذ المشروع في مراحله المختلفة طبقاً للشروط والمواصفات ومخططات الورشة.
- 14- التنسيق بين المقاول وصاحب العمل.
- 15- متابعة تنفيذ البرنامج الزمني ودراسة أي تعديلات عليه لتحديثه والرفع إلى صاحب العمل بذلك.
- 16- إعطاء إذن الصب للأعمال الجاهزة بعد التأكد من مطابقتها للعقد.
- 17- إبلاغ صاحب العمل بأيّة مخالفات أو مشاكل تحدث أثناء التنفيذ وإعلامه بعد تجاوز المقاول بتجاوز المخالفات.
- 18- إصدار الأمر للمقاول بإزالة أي أعمال مخالفة وإعادة تنفيذها طبقاً للعقد.



- 19- متابعة واعتماد تقديمات المقاول للعينات والكتالوجات قبل توريد المواد بفترة كافية تسمح بدراسة المناسب منها حسب العقد والمطابقة للشروط والمواصفات.
- 20- اعتماد التقارير اليومية مع رفع النسخة الأصلية للمقاول ونسخة لصاحب العمل وحفظ نسخة بملف المشروع.
- 21- اعتماد التقارير الدورية عن المشروع ورفعها لصاحب العمل وحفظ نسخة منها بملف المشروع.
- 22- الإشراف على برامج ضبط الجودة وإجراء التجارب على المواد والأعمال للتحقق من جودتها ومطابقتها للعقد.
- 23- توجيه المقاول وإسداء النصائح والمشورة الفنية التي تساعد على إنجاز المشروع بالمستوى المطلوب وفي الوقت المحدد متى تطلب العمل ذلك.
- 24- إبداء الرأي وتقويم ما يرد من (المقاول) من اقتراحات بتعديل المخططات أو المواصفات وتقديم التوصية بشأنها (لصاحب العمل).
- 25- توجيه المقاول بطريقة التنفيذ الصحيحة وتحذيره من الأخطاء قبل الوقوع فيها متى تطلب ذلك.
- 26- توجيه فريق العمل (مهندسين مشرفين - مراقبين - مساحين ..... الخ) وتحديد دور ومهام كل منهم.
- 27- الترتيب لعقد اجتماعات أسبوعية أو دورية مع جهاز المقاول لدراسة سير العمل وإيجاد الحلول المناسبة لأيّة مشاكل أو عوائق قد تظهر أثناء التنفيذ.
- 28- دراسة التعديلات وبنود الأعمال المستحدثة، وإعداد المراسلات الخاصة بذلك مع إبداء الرأي، ورفعها إلى صاحب العمل لإجراء ما يلزم.
- 29- اعتماد الدفعات المستحقة للمقاول (الكشوف المؤقتة) المنظمة والمدققة من قبل جهاز الإشراف، ورفعها إلى صاحب العمل.
- 30- إعداد محضر المعاينة عند انتهاء المدة العقدية لتنفيذ المشروع.
- 31- الإشراف على اختبارات التشغيل.



32- مرافقة اللجان في أعمال الاستلام المؤقت.

33- تدقيق المخططات حسب التنفيذ (AS BUILT DRAWINGS).

34- اعتماد الكميات النهائية.

35- اعتماد ورفع الكشف النهائي.

36- مرافقة اللجان في أعمال الاستلام النهائي.

## 2-1-2- واجبات المهندسين:

مساعدة رئيس جهاز الإشراف فيما يوكله إليهم من مهام.

1- الاحتفاظ في الموقع بملفات المشروع التالية بشكل مرتب ومنسق (المراسلات - تقارير الاجتماعات - التقديمات الخاصة بالعينات ومخططات الورشة - أوامر التعديل - أوامر ميدانية - المخططات الإضافية والإيضاحية والتفسيرات الصادرة عن رئيس جهاز الإشراف - تقارير المتابعة - وكل ما يتعلق بالمشروع من مستندات).

2- الاطلاع على كافة مستندات ووثائق ومخططات المشروع والتنسيق بهذا الشأن مع رئيس جهاز الإشراف.

3- الاحتفاظ بقائمة تحوي أسماء وعناوين وأرقام هواتف جميع المقاولين الرئيسيين بالمشروع.

4- مطابقة المخططات المعمارية مع جميع المخططات الأخرى وكذلك مطابقة مخططات كل اختصاص هندسي مع بعضها لكشف عدم التطابق بينها إن وجد ومراجعة الكميات الواردة بالعقد مع المخططات واتخاذ الإجراءات اللازمة.

5- متابعة المقاول في عمل حصر كامل لجميع بنود الأعمال من واقع مخططات الورشة قبل البدء بالتنفيذ وذلك طبقاً لما هو متوقع فعلياً لبيان إن كان هناك زيادات أو نقص ببعض البنود لاتخاذ ما يلزم.



- 6- دراسة مخططات الورشة (SHOP DRAWINGS) والمخططات التفصيلية لأجزاء المشروع المختلفة وإبداء الملاحظات (إن وجدت) واقتراح التعديلات المناسبة عليها ورفعها لرئيس جهاز الإشراف.
- 7- الاشتراك بتسليم الموقع للمقاول وإعداد محضر بذلك.
- 8- معرفة جهاز المقاول الفني والتأكد من مؤهلاته العلمية وخبراته العملية.
- 9- مراجعة ودراسة البرنامج الزمني للتنفيذ المقدم من المقاول ورفع له لرئيس جهاز الإشراف.
- 10- التحقق من معدات وتجهيزات المقاول المستخدمة في العمل والتأكد من كفاءتها.
- 11- التحقق من توفر مستلزمات السلامة في الموقع والالتزام بشروط الأمن الصناعي ومتابعة إجراءات السلامة بصفة دورية طوال مدة التنفيذ.
- 12- الإشراف على اختبارات التربة.
- 13- استلام ومراجعة برنامج العمل اليومي للمقاول وبيان العمالة والمعدات الموجودة بالموقع.
- 14- الإشراف على تنفيذ أعمال المشروع في مراحله المختلفة وبصفة دورية واستلامها طبقاً للعقد.
- 15- متابعة تنفيذ البرنامج الزمني وتدقيق تحديثه.
- 16- إعداد طلبات الاستلام للأعمال المختلفة وترتيبها لسهولة توافر البيانات من أجل إعداد الكشف أو لمتابعة الإنجاز أو لتدقيق المخططات حسب التنفيذ.
- 17- التأكد من الأعمال الجاهزة للصب ومطابقتها للعقد.
- 18- إعلام رئيس جهاز الإشراف بأية أعمال مخالفة من أجل إصدار أمر بإزالتها وإعادة تنفيذها طبقاً للعقد.
- 19- متابعة تقديم المقاول للعينات والكتالوجات قبل توريد المواد بفترة كافية تسمح بدراسة المناسب منها حسب العقد والمطابقة للشروط والمواصفات ورفعها لرئيس جهاز الإشراف لاعتمادها.



- 20- تدقيق التقرير اليومي (دفتر الورشة) وتسجيل الملاحظات اليومية به، وتحديث بيانات ومعلومات المشروع وإعلام المقاول خطياً عن أية ملاحظات.
- 21- إعداد التقارير الدورية عن المشروع وحفظ نسخة منها بملف المشروع.
- 22- معاينة الإحضارات أو التوريدات والتأكد من مطابقتها للعينات المعتمدة وللعرض الفني وتخزينها في أماكن مناسبة وبطريقة صحيحة، وذلك بالتعاون والتنسيق الكامل مع المهندسين الاختصاصيين ومهندس المواد إن وجد.
- 23- مراقبة جهاز المقاول الفني والعمالة التابعة له والتحقق من كفاءتهم وكفائتهم لإنجاز الأعمال، مع تجنب إعطاء أي تعليمات بشكل مباشر إلى العمال والمهنيين وإعطاؤها للمقاول أو من يمثله.
- وفي حال تبديل المقاول بعض عناصر كادره الفني على المهندس المشرف التأكد من كفاءتهم.
- 24- مراقبة معدات المقاول بالموقع ومقارنتها بالبيان المقدم منه والتحقق من كفاءتها خلال التنفيذ.
- 25- مراقبة المقاولين الثانويين والتحقق من كفاءتهم متى تطلب ذلك.
- 26- توجيه فريق العمل (مراقبين - مساحين .....الخ) ومتابعتهم.
- 27- مراجعة حصر الكميات المنفذة أولاً بأول على الواقع وتوقيع هذه القياسات في دفاتر المساحة وعدم السماح برفع أي أعمال إلا بعد قياسها وحصرها في دفاتر المساحة ويجب أيضاً حصر المواد التي ترد للموقع أولاً بأول وتزويد حاسب الكميات بالبيانات بشكل مستمر.
- 28- تدقيق الدفعات المستحقة للمقاول (الكشوف المؤقتة).
- 29- مساعدة رئيس جهاز الإشراف بإعداد محضر المعاينة عند انتهاء مدة التنفيذ.
- 30- الإشراف على اختبارات التشغيل.
- 31- مراجعة وتدقيق المخططات حسب التنفيذ (AS BUILT DRAWINGS).
- 32- مراجعة حصر الكميات النهائية.



33- إعداد وتدقيق الكشف النهائي.

34 - معاينة وفحص المواد المستخدمة في تنفيذ المشروع (مواد بناء - مواد عزل - مواد إكساء....الخ) للتأكد من مطابقتها لمواصفات ومستندات العقد والحصول على الشهادات اللازمة لصلاحيه تلك المواد من المقاول والتأكد أنها مصدقة حسب الأصول ومتوافقة مع الأنظمة واعتمادها.

35 - مراجعة نماذج اعتماد المواد التي يقوم المقاول بتقديمها للاعتماد وبيان الرأي.

36 - الفحص الدوري المستمر لما يتم توريده من مواد إلى الموقع والتأكد من مطابقتها لنماذج الاعتماد.

37 - متابعة عمل الاختبارات اللازمة للتأكد من صلاحية المواد بعد توريدها إلى الموقع عن طريق أخذ عينات عشوائية أو عينات من المواد المشتبه في عدم مطابقتها لما تم اعتماده وقيام المقاول باختبارها في أحد المختبرات المعتمدة.

38 - الإشراف على أعمال اختبارات الجودة للخرسانة بالمشروع.

## 2-1-3 - واجبات حاسب الكميات:

- 1- مراجعة جداول الكميات وتحليل الأسعار والكشف التقديري والوثائق العقدية الأخرى.
- 2- القيام بإجراء القياسات لواقع التنفيذ.
- 3- حصر الأعمال وتسجيلها في النموذج المعد لذلك (دفتر المساحة).
- 4- إعداد وتنظيم الدفعات المستحقة (الكشوف المؤقتة).
- 5- المساعدة في إعداد التقارير الشهرية والدورية وتقارير الإنجاز.

## 2-1-4 - واجبات المراقب الفني (مساعد المهندس):

- 1- الاطلاع على وثائق المشروع للعمل بموجبها.



- 2- الإطلاع على جميع التعاميم الصادرة والتقييد بها.
- 3- مراقبة أداء العاملين من قبل المقاول خلال مراحل التنفيذ المختلفة وإعلام المهندس المشرف.
- 4- مراقبة المواد والأعمال التي يجري تنفيذها في الموقع، وخاصة أعمال التسليح والصب لتدارك أي نواقص أو أخطاء بالتعاون مع مراقب المقاول.
- 5- حصر الإحضارات (التوريدات) اليومية للموقع.
- 6- مساعدة المهندس المشرف في تسليم موقع المشروع للمقاول.
- 7- مساعدة المهندس المشرف في مراقبة معدات المقاول.
- 8- مساعدة المهندس المشرف بفتح الملفات اللازمة لحفظ وثائق المشروع للمحافظة عليها وسهولة الرجوع إليها.
- 9- التأكد من مطابقة المواد الموردة للموقع للعينات المعتمدة والتحقق من سلامة تخزينها.
- 10- التحقق من استكمال مستلزمات السلامة المهنية والأمن الصناعي وملاءمتها لطبيعة الموقع وظروفه.
- 11- إعداد التقرير اليومي مع إيضاح جميع الملاحظات أو أية مخالفات أثناء التنفيذ.
- 12- الاشتراك مع المقاول في أخذ العينات وإجراء الاختبارات عليها وبحسب توجيهات المهندس المشرف.
- 13- الإشراف والتدقيق على الأعمال التي يجري تنفيذها بالموقع، والتأكد من مطابقتها للمخططات والمواصفات وبحسب توجيهات المهندس المشرف.
- 14- التعاون مع المهندس المشرف والتقييد بتعليماته وتوجيهاته خلال مراحل التنفيذ والتنسيق معه في كافة الأمور.
- 15- إبلاغ المهندس المشرف بأي مخالفات أو عيوب يراها أثناء التنفيذ، والتأكد من تلافي المقاول لجميع الملاحظات.
- 16- التأكد من مطابقة نسب الخلطات بالتنسيق مع المهندس المشرف وفق ما هو مطلوب.



## 2-1-5- واجبات المساحين (الطوبوغرافيين):

- 1- أعمال الرفع المساحي لموقع المشروع، والمباني المجاورة والطرق والشوارع المحيطة (إن لزم)، وأية أعمال يكلف بها من قبل المهندس المشرف.
- 2- الاشتراك مع المهندس المشرف في تحديد وإعداد منسوب الصفر النسبي اللازم للمشروع.
- 3- التدقيق على الإحداثيات الشبكية وإعداد الخرائط اللازمة.
- 4- حساب كميات الحفر والردم (وفق الإحداثيات المعتمدة).
- 5- تدقيق ومراجعة الأعمال المساحية التي يقوم بها المقاول طبقاً للمخططات.

## 2-2- حدود صلاحيات الجهة المشرفة:

ما لم تصدر تعليمات استثنائية خطية محددة من صاحب العمل وما لم ينص العقد على خلاف ذلك فلا يجوز للجهة المشرفة:

- 1- أن تأمر بإجراء أي تعديلات مخالفة لما ورد بوثائق العقد أو توافق على استبدال أي من المواد أو المعدات.
- 2- أن تمارس سلطات أكثر مما مُنح لها ونُص عليها بوثائق العقد.
- 3- أن تتحمل أيًا من مسؤوليات المقاول.
- 4- أن تقدم النصح والتوجيه فيما يتعلق بعمليات التشييد من حيث الوسائل أو الطرائق أو التقنيات أو تتابع العمليات أو الإجراءات إلا ما نُص عليه نصاً صريحاً بالعقد.
- 5- أن تقدم النصح والتوجيه فيما يتعلق ببرامج واحتياطات السلامة التي لها صلة بأعمال المشروع.
- 6- إعطاء أية تعليمات بشكل مباشر إلى العمال والمهنيين «وعليها إعطاء ملاحظاتها أو تعليماتها إلى مندوب المقاول القائم بالورشة».
- 7- أن تقوم بإجراء الاختبارات المتخصصة، حقلياً كانت أو مخبرية.



## 2 - 3- بعض أهم التزامات صاحب العمل:

- 1- صرف مستحقات المقاول في مواعيدها.
- 2- اعتماد الأعمال الإضافية والمدد الإضافية.
- 3- الرد على المقاول أو الجهة المشرفة فيما يرفع له من أمور فنية أو مالية أو إدارية.
- 4- التنسيق مع كل الجهات ذات العلاقة بموضوع العقد؛ لتسهيل مهمة الجهة المشرفة والمقاول مثل: الحصول على موافقات الجهات المختلفة (مرور - هاتف - كهرباء - مياه - صرف صحي...).

## 2-4- التزامات المقاول:

### 2-4-1- الالتزام باللوائح والأنظمة:

- إضافة إلى الالتزام بوثائق العقد ودفاتر الشروط الخاصة على المقاول الالتزام والتقييد بالأنظمة والقوانين والشروط والمواصفات الفنية العامة لتنفيذ المباني والتعليمات الصادرة من الجهات العامة والمواصفات القياسية الأحدث المعتمدة في العقد.
- الحصول على التراخيص اللازمة والموافقات المتعلقة بتنفيذ العمل دون تحميل صاحب العمل نفقات إضافية إلا إذا نص العقد خلاف ذلك.

### 2-4-2- توفير موارد المشروع:

- على المقاول أن يقدم إلى الجهة المشرفة قائمة بأسماء ومؤهلات أفراد جهازه الفني الرئيسي من المهندسين المؤهلين والمساعدین الفنيين ورؤساء الورش ذوي الكفاءة مع السيرة الذاتية لمؤهلاتهم ويحق للجهة المشرفة قبول أو رفض من لا تراه مناسباً من عناصر الجهاز الفني للمقاول.
- وفي حال غياب أحد عناصر الجهاز الفني للمقاول أثناء ساعات الدوام العادية عن موقع العمل دون موافقة يعتبر ذلك مخالفة تستدعي حسم مبالغ تحدد في وثائق العقد.



- على المقاول أن يقدم للجهة المشرفة قائمة بأسماء ومؤهلات اليد العاملة في المشروع ويحق للجهة المشرفة قبول أو رفض من لا تراه مناسباً من اليد العاملة وعلى المقاول التقيد بأنظمة العمل والعمال.
- على المقاول الالتزام بالكادر الفني العائد له الوارد في العقد.
- على المقاول تأمين جميع المواد والمعدات والتجهيزات الفنية اللازمة للمشروع وعدم استعمالها إلا في أعمال المشروع الواردة في العقد وتأمينها بشكل مستمر بما يتوافق مع البرنامج الزمني المعتمد ويحق للجهة المشرفة قبول أو رفض أي مواد أو معدات أو تجهيزات غير صالحة للعمل أو غير مطابقة لشروط العقد، كما ينبغي على المقاول تقديم جميع العينات للجهة المشرفة لتتمكن من فحصها واعتمادها والاحتفاظ بالعيينة المعتمدة منها.
- على المقاول تقديم مخطط موضح عليه توضع مكاتب الإشراف ومكاتب المقاول والمستودعات والمختبر وجميع المباني المؤقتة وأخذ موافقة الجهة المشرفة عليه.

### 2-4-3- احتياطات السلامة بموقع المشروع:

- على المقاول أن يتخذ جميع الاحتياطات والإجراءات الوقائية والتدابير اللازمة للسلامة أثناء التنفيذ وفق ما ينص عليه العقد، وهي على سبيل المثال لا الحصر:
  - 1- ضمان سلامة المشاة والعاملين والاحتياطات المترتبة.
  - 2- المحافظة على سلامة المباني المجاورة والملاصقة للمشروع.
  - 3- تدعيم جوانب الحفر بالدعامات اللازمة لمنع انهيار التربة.
  - 4- المحافظة على المزروعات والأشجار بمنطقة العمل أو المناطق المحيطة بها.
  - 5- تسوير الحفر والخنادق ومنطقة العمل بالكامل (إن لزم الأمر) وإنارتها ليلاً لحماية الأفراد والمركبات.



- 6- تأمين وحدة إسعاف أولية بالموقع.
- 7- توفير القبعات والنظارات والأحذية وغيرها حسب طبيعة العمل للحفاظ على سلامة العاملين أثناء أدائهم لواجبهم.
- 8- تأمين المشروع بالمعدات التي تتوفر فيها متطلبات السلامة.
- 9- الحرص على نظافة الموقع باستمرار.

#### 2-4-4- الحراسة والإنارة:

- على المقاول أن يقوم بتأمين إنارة كاملة لأغراض الحراسة والطوارئ والمراقبة بحيث تحقق الحد الأدنى للأمن والسلامة على النحو الذي تعتمده الجهة المشرفة.
- كما ينبغي على المقاول تأمين المراقبة الدورية والحراسة الدائمة لحماية الأعمال والأرواح والأموال.

#### 2-4-5- الإضرار بالممتلكات العامة وعرقلة حركة المرور:

- على المقاول التنسيق مع الجهة المشرفة فيما يخص تأثير أعماله على المباني والساحات والطرق المجاورة والالتزام بجميع الأنظمة والإجراءات التي تفرضها البلديات أو أي جهة رسمية وعدم عرقلة الاستفادة من الطرق والممرات المجاورة، ويكون المقاول مسؤولاً عن كافة الأضرار التي تلحق بالأشخاص والممتلكات من جراء تنفيذ الأعمال.

#### 2-4-6- الآثار والمواد ذات القيمة:

- على المقاول اتخاذ جميع التدابير اللازمة لحماية الآثار والمواد الثمينة لحين تسليمها إلى الجهات الرسمية المختصة، وذلك بالتنسيق مع جهاز الإشراف.

## 2-4-7- استعمال المتفجرات:

- لا يجوز للمقاول استعمال المتفجرات في أعمال المشروع بدون موافقة خطية من الجهات المختصة وصاحب العمل والجهة المشرفة.

## 2-4-8- فحص العمل قبل تغطيته:

- على المقاول ألا يقوم بتغطية أي جزء من الأعمال قبل الحصول على الموافقة الخطية للجهة المشرفة وعلى المقاول أن يتيح الفرصة اللازمة لفحص وقياس أي عمل ستجري تغطيته أو حجبته عن النظر، وفي حال تغطية أي جزء من العمل دون فحصه والتأكد من صحة تنفيذه فعلى المقاول الكشف عن هذا الجزء ليتم فحصه من قبل الجهة المشرفة أصولاً.

## 2-4-9- مخططات الورشة : Workshop Drawings :

- على المقاول تقديم مخططات الورشة التي توضح تفاصيل تنفيذ إجراءات العمل المختلفة (مخططات ورشة، مخططات قياسية للشركة الصانعة، نشرات توضيحية وكتيبات وبيانات الاختبار والأداء ومخططات التوصيلات الكهربائية والتحكم وأية بيانات توضيحية أخرى تتعلق بالمواد والمعدات وطرائق الإنشاء، ويجب أن تكون النشرات والكتيبات.... متخصصة ولا تقبل البيانات ذات الطبيعة العامة) واعتمادها من الجهة المشرفة.
- على المقاول إجراء التعديلات والتغييرات التي تطلبها الجهة المشرفة على هذه المخططات وتقديمها قبل المباشرة بتنفيذ العمل المطلوب بوقت كاف.

## 2-4-10- المخططات حسب التنفيذ :As Built Drawing:

- على المقاول تقديم نسخة كاملة أصلية للجهة المشرفة ونسختين مصورتين من المخططات النهائية لجميع الأعمال المنفذة فعلياً، تبين بوضوح الواقع الراهن النهائي لتنفيذ أعمال جميع الاختصاصات والطريقة التي نفذت بها تلك الأعمال فعلاً بعد اعتمادها من قبل الجهة المشرفة (أو حسب شروط العقد)، وتقدم لصاحب العمل.



## 4-2- 11- إخلاء الموقع بعد إنجاز الأعمال:

- على المقاول بعد إنجاز الأعمال أن يخلي الموقع ويزيل جميع المعدات والتجهيزات المستخدمة في الأشغال بعد استنفاد الغرض منها أو بناءً على طلب الجهة المشرفة ويترك الموقع وجميع الأعمال نظيفة وبحالة جاهزة للاستعمال.

## 4-2- 12- البرنامج الزمني للتنفيذ:

- 1- على المقاول تقديم عدد من النسخ من البرنامج الزمني لتنفيذ المشروع وفق ما ينص عليه العقد بشكل واضح ومفصل إلى الجهة المشرفة لدراسته وإبداء المقترحات حوله إن وجدت لتعديله، ومن ثم رفعه لصاحب العمل لاعتماده.
- 2- أول برنامج يعتمد عليه صاحب العمل يعد البرنامج الأصلي الساري المفعول طول مدة التنفيذ.
- 3- على المقاول تعديل البرنامج الزمني أثناء تنفيذ المشروع بناءً على طلب أو موافقة الجهة المشرفة وذلك لتلافي التأخير الحاصل أو المحتمل حدوثه في إنجاز المشروع.
- 4- تدعو الجهة المشرفة لعقد اجتماعات دورية بحضور المقاول لمتابعة تقدم تنفيذ الأعمال ومقارنتها بالبرنامج الزمني وخلال الاجتماع يقدم المقاول تقريراً دورياً حديثاً عن تقدم سير الأعمال، ومبررات التأخير في حال وجودها وخطته لتلافي هذا التأخير.

## الفصل الثالث

### المراحل والقواعد الأساسية للإشراف على تنفيذ المشاريع

#### 3 - 1 - المرحلة التحضيرية:

بعد إتمام إجراءات التعاقد بين صاحب العمل والمقاول، وتكليف الجهة المشرفة بمتابعة المشروع يتم عمل الإجراءات التحضيرية التالية:

##### 3-1-1- مراجعة وثائق العقد:

1 - تتألف إضبارة العقد من الوثائق الآتية المعتمدة من الإدارة بموجب الخاتم الرسمي والتي تعتبر جزءاً لا يتجزأ من العقد:

- العقد.
- دفاتر الشروط الخاصة (الحقوقية والمالية والفنية).
- دفتر الشروط العامة.
- المواصفات الفنية والمخططات وفي حال التعارض تفضل المخططات التفصيلية على المخططات العامة والمواصفات الفنية الخاصة على المواصفات الفنية العامة.
- جدول الأسعار.
- جدول الكميات.
- الكشف التقديري.
- عرض المقاول (وتعديلاته المقبولة من صاحب العمل إذا كان نتيجة طلب عروض أو تعاقد بالتراضي).

2 - تشكل هذه الوثائق وحدة متكاملة، وتعد كل وثيقة فيها جزءاً لا يتجزأ من العقد؛ بحيث تفسر الوثائق المذكورة أعلاه ويتم بعضها بعضاً.



3 - في حالة وجود تناقض بين أحكام وثائق العقد؛ فإن الوثيقة المتقدمة تسود على الوثيقة التي تليها في الترتيب الوارد أعلاه إلا إذا نص العقد على خلاف ذلك.

5- كافة الوثائق المذكورة أعلاه، يجب أن تكون مصدقة ومعتمدة أصولاً من صاحب العمل، وأن تقوم الجهة المشرفة باستلامها أصولاً وفق محضر نظامي مدرج فيه جدول بكافة وثائق العقد وبأرقام المخططات، وعرض المقاول مع بيان كافة محتويات العرض وعدد صفحاته وكلها معتمدة أصولاً، وكافة المراسلات المتبادلة بين الفريقين والمقبولة من كليهما.

### 3-1-2- اجتماع ما قبل التنفيذ:

هو اجتماع تمهيدي يعقد بين صاحب العمل أو ممثله (الجهة المشرفة) وبين المقاول، وذلك بعد توقيع العقد وقبل تسليم الموقع والشروع الفعلي في التنفيذ. يدعو صاحب العمل لعقد هذا الاجتماع بموجب كتاب يحدد فيه تاريخ الاجتماع وزمانه ومكانه، يهدف هذا الاجتماع إلى تعرف كل من جهاز الإشراف لصاحب العمل والجهاز التنفيذي للمقاول فيما يخص المراكز والتخصصات والمسؤوليات ومناقشة بنود جدول الأعمال التالية:

- 1- قراءة وثائق العقد وبنوده وإجابة رئيس جهاز الإشراف عن أي استفسار يثيره المقاول.
- 2- خطة التعبئة والتجهيز (Mobilization) المقترحة من المقاول، وكذلك المرافق والخدمات المؤقتة (أثناء التنفيذ) وتشمل على سبيل المثال لا الحصر الآتي:

- مكاتب الإشراف.
- مكاتب المقاول.
- المستودعات.
- الورش.
- الخدمات العامة (كهرباء، ماء، هاتف).
- السكن.
- الأسوار المؤقتة.



- الحراسات.
  - الخدمات الإدارية والفنية.
- 3- أسلوب وطريقة إدارة العمل وإجراءات سير المعاملات والأوراق بين مكاتب الإشراف ومكاتب المقاول.
- 4- الطريقة المزمع إتباعها في الإنشاء.
- 5- البرنامج الزمني للتنفيذ وموعد تقديمه.
- 6- جدول التقديرات والمراسلات للاعتماد (Submittals & Transmittals) مثل مخططات الورش والعينات والكتالوجات على أن تكون وفق البرنامج الزمني.
- 7- الهيكل التنظيمي المقترح لجهاز التنفيذ المقدم من المقاول.
- 8- جدول تأمين المواد والمعدات التي يستغرق توريدها وقتاً طويلاً.
- 9- خطة وطريقة التوريد.
- 10- المقاولين الثانويين والموردين المزمع التعامل معهم.
- 11- خطة المقاول العامة للأمن والسلامة في الموقع.
- 12- أسلوب وطريقة دفع الكشف.
- 13- طريقة وإجراءات أوامر التعديل.
- 14- لوحة مسمى المشروع في الموقع والبيانات التي تدون عليها.
- 15- عدد وتخصص القوى البشرية المطلوبة.
- إن لهذا الاجتماع أهمية قصوى حيث يضع العملية الإنشائية ومعها عملية الإشراف على المسار الصحيح منذ اللحظة الأولى لبدء التنفيذ، لذا يجب الإعداد الجيد له وإيضاح جميع النقاط التي قد يكون فيها لبس والبت فيها. من الأفضل أن يحضر الاجتماع شخص له خبرة في التدوين وصياغة محاضر الاجتماع لكتابة المحضر ومن ثم توقيعه من الحضور.



### 3-1-3 - تسليم الموقع:

الهدف من هذا الإجراء تسليم الموقع على الواقع (الطبيعة) بذات المكان والهيئة التي طرح بها المشروع، ويتم ذلك بموجب محضر يوقع من لجنة فنية تشكل لذلك الغرض بمعرفة صاحب العمل، مكونة من ممثل عن صاحب العمل والجهة المشرفة وباشتراك المقاول أو ممثله المفوض، وذلك بالوقوف على موقع المشروع والتأكد من عدم وجود أي عوائق تمنع البدء في التنفيذ، ويتم الإجراء مرحلياً كما يلي:

1- بعد توقيع العقد وتسليم المقاول أمر المباشرة يقوم صاحب العمل بإعلام المقاول (بموجب كتاب رسمي على عنوانه الموضح بالعقد) يحدد فيه موعد تسليم الموقع له.

2- تقوم اللجنة بالوقوف على موقع المشروع ومطابقة مخطط الموقع العام على الموقع المعد للمشروع، والتأكد من عدم وجود أي عوائق تمنع البدء في التنفيذ، وفي هذه الحالة يتم تحرير محضر تسليم الموقع، ويكون تاريخ تحرير المحضر هو تاريخ تسليم الموقع للمقاول، وبداية مدة العقد هو اليوم التالي لتسليم موقع العمل.

3- في حالة وجود عوائق تمنع تسليم الموقع للمقاول يتم إعداد محضر توضح فيه تلك العوائق، وبعد قيام صاحب العمل بإزالتها يحدد موعد آخر لتسليم موقع المشروع للمقاول.

4- في حالة عدم حضور المقاول أو وكيله في اليوم المحدد لاستلام الموقع، يتم إتباع ما نص عليه العقد.

6- يعد المحضر من أصل، وعدة صور، وفق النموذج المعد لذلك وتسلم صورة مصدقة للمقاول.

### 3-1-4 - التنسيق مع الجهات ذات الاختصاص:

على الجهة المشرفة القيام بالتنسيق مع صاحب العمل للحصول على موافقات الجهات ذات الاختصاص والتي لها علاقة بموضوع العقد، أو يتطلب العمل المساس بمرافقها داخل موقع العمل؛ لتسهيل مهمة جهاز الإشراف والمقاول مثل الحصول على موافقات الجهات المختلفة (مرور - هاتف - كهرباء -



مياه - صرف صحي - .....الخ) لتحديد المسارات الخاصة بخطوط الخدمات لتلافيها ما أمكن، وتحويل ما يتطلب تحويله أو تعديل منسوبه ليتناسب مع المناسيب التصميمية.

### 3-1-5- سجلات الموقع:

يتم الاتفاق بين الجهة المشرفة والمقاول على السجلات المختلفة الضرورية للعمل وحجمها وتصميمها وما يدون بها من الأعمال المنجزة، والإحضرارات الموردة إلى الموقع وحالة الطقس، وزيارات الموقع وتفاصيل عن القوى العاملة والمعدات والآليات، وتعليمات الموقع وحالته ومدة التأخير إن وجدت.

### 3-1-6- البرنامج الزمني لتنفيذ المشروع:

على المقاول أن يقدم برنامجاً زمنياً خلال المدة المنصوص عنها بالعقد يتضمن ترتيب سير العمل، والطريقة التي يقترحها لتنفيذ الأعمال، وكذلك على المقاول أن يقدم إلى الجهة المشرفة عندما يطلب منه ذلك أية معلومات تفصيلية خطية تتعلق بالترتيبات اللازمة لإنجاز الأعمال ومعدات الإنشاء، والأعمال المؤقتة التي يزعم المقاول تقديمها أو استعمالها أو إنشائها حسب الأحوال، ويلتزم المقاول بما ورد في العقد في هذا الصدد.

وتكون الخطوات الإجرائية المتبعة كما يلي:

1- يتم طلب البرنامج الزمني من المقاول فور استلامه موقع المشروع، وعليه تقديمه بطريقة بيانية مناسبة. ويبنى على البرنامج اعتبارات وإجراءات أخرى مثل:

- إجراءات تقديم مخططات الورشة (Shop Drawings).
- إجراءات اعتماد المواد (Submittals).
- شراء المواد وتوريدها للموقع وهو إجراء يخص المقاول.

2 - تقوم الجهة المشرفة بدراسة البرنامج الزمني ومراجعته والموافقة عليه ويتم اعتماده من صاحب العمل بحيث يصبح ملزماً للمقاول يتقيد بموجبه في أداء الأعمال المختلفة للمشروع.



3 - قد يتطلب الأمر أثناء تنفيذ الأعمال إدخال بعض التعديلات على البرنامج الأصلي (سواء كان ذلك بسبب بطء المقاول في التنفيذ أو بناءً على طلب صاحب العمل) فيتم ذلك بالاتفاق بين جهاز الإشراف والمقاول، ثم اعتماده من صاحب العمل، ويصبح ملزماً للمقاول.

### 3-1-7- الجهاز الفني للمقاول:

يلتزم المقاول بموجب العقد الموقع معه أن يؤمن عدداً مناسباً من الفنيين للعمل بالمشروع حسب ما تقتضيه ضرورة العمل، وحسب ما يقتضيه العقد والشروط الفنية، وتكون الإجراءات كالتالي:

يقدم المقاول بناءً على طلب من الجهة المشرفة البيانات الكافية عن مدير تنفيذ المشروع ومساعديه من المهندسين والفنيين والطوبوغرافيين وجميع التخصصات التي يتطلبها تنفيذ المشروع، وعلى الجهة المشرفة التأكد مما يلي:

1- مناسبة المؤهلات العلمية للعاملين وكفاءتهم.

2- مدة ومجال الخبرة العملية السابقة والشهادات التي تثبت ذلك.

3- عدد الجهاز الفني للمقاول وكفايتهم.

ويحق للجهة المشرفة طلب استبدال من تراه غير مناسب للعمل بشخص آخر ذي مؤهلات وخبرات تتناسب وطبيعة العمل بالمشروع، ولا يحق للمقاول تغيير أي عضو فني من جهازه المخصص لتنفيذ المشروع إلا بعد موافقة الجهة المشرفة على ذلك، وفي حالة عدم وجود الجهاز المطلوب فتطبق عليه الحسميات المنصوص عليها بموجب شروط العقد.

### 3-1-8- مخبر الموقع:

على الجهة المشرفة إلزام المقاول بتوفير مخبر مجهز بالأجهزة الكافية والفنيين ذوي الكفاءة لإجراء التجارب الأساسية على مراحل تنفيذ المشروع أو تسمية مخبر معتمد أصولاً لإجراء التجارب وفق ما ينص عليه العقد.



### 3-1-9- الآليات والمعدات:

يقدم المقاول بناءً على طلب الجهة المشرفة بياناً بمختلف أنواع المعدات والآليات التي سوف يستخدمها في تنفيذ المشروع على أكمل وجه وطبقاً للمواصفات وفي المدة المحددة، ويحق للجهة المشرفة طلب زيادة المعدات أو استبدالها إذا رأت أنها غير صالحة للعمل أو حسب ظروف العمل في المشروع، ولا يحق للمقاول نقل أي معدات من الموقع أو التصرف فيها لأي سبب كان إلا بموافقة خطية من الجهة المشرفة.

### 3-1-10- العينات والكتالوجات:

يتم الاتفاق بين الجهة المشرفة والمقاول على تقديم نماذج وعينات من المواد المطلوبة لمختلف البنود الخاصة بالمشروع، وكذلك البدائل المختلفة إذا دعت الحاجة لذلك. أما بالنسبة للتجهيزات فيجب تقديم كتالوجات ونشرات فنية وشهادات المنشأ لها للعقود الخارجية، والعقود الداخلية (إذا نص دفتر الشروط على ذلك)، وإنجاز هذا العمل أو بعضه يعد خطوة كبيرة في تسهيل العمل في المشروع. ويتم الاتفاق أيضاً على تجهيز غرفة للعينات التي حازت على الموافقة بشكل يسمح بحسن استعمالها وحفظ العينات المعتمدة بها، وبحيث يسهل على الجهات المعنية المختلفة الاطلاع عليها وقت ما تشاء بسهولة.

### 3-1-11- احتياطات وتدابير الأمن والسلامة:

على الجهة المشرفة مراجعة الاحتياطات والتدابير التي اتخذها المقاول لتأمين الأمن والسلامة مثل: إضاءة الموقع والحراسة والمراقبة الكافية لوقاية المشروع، وإحاطة الموقع بالأسوار، ووضع العلامات الإرشادية والتحذيرية، وكذلك توفير جميع تدابير السلامة المؤقتة اللازمة لحماية الأشخاص والمباني والمنشآت والأرصفة وجوانب الطرق وغيرها سواء بالموقع أو بالتملكات المجاورة.

### 3-1-12- التأمين على الأعمال:

يجب على المقاول أن يؤمن على الأعمال وفق ما ينص عليه العقد.



### 3-1-13- تخزين الإحضارات والمواد:

على جهاز الإشراف الوقوف على الموقع المخصص لتخزين المواد اللازمة للمشروع (ضمن حدود المشروع) ومدى ملاءمته لحفظ المواد بطريقة سليمة وطبقاً للأصول الفنية والشروط، وجعلها صالحة للاستعمال على الدوام وبما لا يتسبب في تلفها أو إصابتها بأي ضرر.

في حالة عدم ملائمة الموقع للتخزين يتم إخطار المقاول باستكمال ما يلزم لجعل الموقع المختار مناسباً لتخزين تلك المواد.

وفي حال عدم وجود مستودعات نظامية في أرض المشروع تؤخذ موافقة صاحب العمل على المكان المقترح من قبل المقاول وعلى نفقته.

### 3-1-14- مكاتب جهاز الإشراف:

تطلب الجهة المشرفة من المقاول تأمين مكتب لجهاز الإشراف في موقع العمل مجهزاً بكافة التجهيزات طبقاً للعقد.

### 3-1-15- المقاولين الثانويين:

إذا طلب المقاول إسناد بعض أعمال المشروع لمقاول ثانوي أو أكثر فعلى جهاز الإشراف دراسة مؤهلات وشهادات الخبرة لجهازه الفني وخبراته السابقة، وبيان معداته وشهادة تصنيفه وكافة الوثائق اللازمة، وتحديد قدرته على الوفاء بالتزامات العمل، والرفع لصاحب العمل لأخذ الموافقة الخطية عليه مع ضرورة الأخذ في الحسبان بأن المقاول الرئيسي مسؤول أمام صاحب العمل عن الأعمال المنفذة من قبل المقاولين الثانويين.

### 3-2- المرحلة التنفيذية:

هي مرحلة الأعمال ابتداءً من بداية التنفيذ الفعلي للمشروع وحتى الاستلام المؤقت له.



### 1-2-3- حفظ وثائق المشروع:

على جهاز الإشراف تحضير الملفات اللازمة لحفظ وثائق المشروع للمحافظة عليها من التلف ولسهولة الرجوع إليها في أي وقت أثناء المشروع، على أن يتم حفظها وفق تسلسل سليم وبطريقة ميسرة. كما يتم حفظ أي مراسلات (أو صور منها) وكذلك المخططات الخاصة بالمشروع بطريقة تحفظها من التلف.

### 1-1-2-3- أقسام وثائق المشروع:

#### أ - مستندات العقد الأصلية والمعدلة:

- عقد المشروع وملاحقه بما فيه أمر المباشرة.
- دفتر الشروط الخاصة (الحقوقية والمالية والفنية).
- دفتر الشروط العامة.
- المواصفات الفنية والمخططات.
- جدول الأسعار.
- جداول الكميات.
- عرض المقاول.
- الكشف التقديري.
- سجل المخططات الأصلية والمعدلة للمشروع.
- البرامج الزمنية الأصلية والمعدلة للتنفيذ.
- التعديلات المعتمدة أصولاً والتفصيلات الموافق عليها.
- محضر تسليم الموقع.
- مخططات الرفع الطبوغرافي.
- تقرير ميكانيك التربة.



### ب- بيانات عن الشركة المنفذة:

- سجل أسماء وتخصصات الجهاز الفني المقاول للمشروع (مدير المشروع - مهندس المشروع - حاسب الكميات - مهندس المواد - مهندس الكهرباء - مهندس الميكانيك - الطبوغرافي - المراقب الفني -.....الخ)
- سجل المقاولين الثانويين للمشروع.
- بيان المعدات والعمالة الثابتة.
- سجل انتظام وجود مهندسي التنفيذ.
- بيان بالمشروعات السابقة والحالية للشركة.

### ت- مستندات متابعة التنفيذ:

- المخططات والمواصفات الفنية ومخططات الورشة.
- محضر تسليم النقاط المساحية الرئيسة للمشروع.
- مخطط الإحداثيات الشبكية وحدود المشروع.
- تقرير ميكانيك التربة المتمم.
- لوحة تخطيط الموقع.
- خطة التوريدات والعمالة والمعدات.
- تصاريح وموافقات الجهات الحكومية المختصة.
- سجل لكل نشاط يوضح مراحل وطريقة التنفيذ.
- دفاتر المساحة.
- التقارير الشهرية والدورية والطارئة للمشروع.
- محاضر الاجتماعات الدورية والطارئة لأطراف المشروع.
- تقارير الكفاءة الفنية للمشروع.



### ث- العينات والفحص الفني:

- محتويات غرفة العينات.
- مستندات اعتماد العينات.
- النشرات الفنية والكتالوجات وجداول العينات المعتمدة لكل اختصاص على حدة.

### ج- وثائق مراقبة النوعية والجودة:

- وثائق تصميم الخلطة الخرسانية والإسفلتية.
- سجل اختبارات التوريدات.
- سجل نتائج اختبار قدرة تحمل الخرسانة على الضغط.
- محتويات مخبر المشروع.
- معايرة معدات العمل.
- التعليمات الدورية.

### ح- المستندات المالية:

- جدول نسب الصرف للأعمال (حسب العقد).
- جدول الكشف المؤقتة.
- جدول نسب الحسم والتوقيفات أثناء تنفيذ المشروع.
- القرارات والتعاميم الخاصة بمواد المشروع (فروقات أسعار).

### خ- وثائق استلام أعمال المشروع:

- مذكرات الموقع والتعليمات الفنية.
- طلبات (استمارات) المعاينة والاستلام لكل اختصاص على حدة.
- مخططات الورشة (SHOP DRAWINGS)
- إضابة أدونات الصب.
- وثائق الاستلام المؤقت للمشروع.



▪ وثائق الاستلام النهائي.

#### د- عام:

- جدول المرور والزيارات.
- دفتر الورشة اليومي.
- صادر عام (إلى إدارة الإشراف - صاحب العمل - الشركة المنفذة - جهات مختلفة).
- وارد عام (من إدارة الإشراف - صاحب العمل - الشركة المنفذة - جهات مختلفة).
- شهادات الخبرة والسير الذاتية لجميع العاملين المشرفين بالمشروع من إجازات وعطل ومباشرة وانفكاك والمهمات الرسمية والخاصة والمكافآت والعقوبات.
- دفتر الدوام: يتم التوقيع عليه من قبل العاملين في جهاز الإشراف في بداية الدوام ونهايته ويقوم الإداري بإطلاع رئيس جهاز الإشراف صباحاً على الدفتر للتوجيه (إذن خروج، تأخير، إجازة إدارية، إجازة مرضية، مهمة رسمية، غياب.... إلخ).
- التعليمات الفنية المستمرة لعناصر جهاز الإشراف.
- فهرس أرشيف المشروع.

#### ذ- المكتبة الشخصية:

- القوانين والتعاميم الصادرة بشأن قطاعات التشييد.
- الشروط العامة للعقد.
- الشروط والمواصفات الفنية العامة.
- الكودات الخاصة الصادرة بشأن تصميم وتنفيذ مكونات المشروع.
- المواصفات القياسية الخاصة بمكونات المشروع.
- مذكرات ومحاضرات شخصية أو عامة.
- موسوعات ومراجع هندسية.

### 2-2-3- مخططات الورشة :WORKSHOP DRAWINGS

يجب على المقاول أثناء التنفيذ تقديم مخططات ورشة (إذا لزم) حسب جدول التقديمات الذي يتم إعداده على أساس البرنامج الزمني التنفيذي المعتمد للمشروع، ويلزم في ذلك الخطوات التالية:

1- تطلب الجهة المشرفة من المقاول تقديم مخططات ورشة لكافة الأعمال متفقة مع المخططات والمواصفات للمشروع وكل وثائق المشروع.

2- يقوم المقاول بتعبئة نموذج اعتماد المخططات وفق النموذج المعد لذلك ويقدمه إلى جهاز الإشراف مرفقاً به مخططات الورشة المطلوب اعتمادها.

3- يقوم جهاز الإشراف بمراجعة المخططات ومطابقتها بمخططات ووثائق العقد، ويراعى أثناء المراجعة أن يتم التنسيق بين الأعمال المختلفة (معماري - إنشائي - كهرباء - صحي - ميكانيك).

4- يتخذ الجهاز المشرف أحد الإجراءات التالية:

- تعتمد المخططات كما قدمت بدون أية ملاحظات.
- تعتمد المخططات مع مراعاة الملاحظات المدونة على المخططات بدون إعادة تقديم.
- تعتمد المخططات مع مراعاة الملاحظات المدونة على المخططات مع إعادة التقديم بعد استيفاء الملاحظات.
- غير معتمدة للأسباب والملاحظات المدونة.

ويتم مراعاة ألا تزيد المدة التي تستغرقها الإجراءات عن المدة المنصوص عليها بالعقد.

5- يعيد الجهاز المشرف للمقاول نسخة من المخططات مع نموذج الاعتماد بعد اختيار أحد الإجراءات السابقة كما في الفقرة السابقة رقم (4) أعلاه.

6- يقوم المقاول باتخاذ الإجراء اللازم لإعادة التقديم إذا لزم الأمر.

### 3-2-3- المواد والعينات:

يطلب جهاز الإشراف من المقاول تقديم عينات المواد المطابقة للمواصفات مرفقاً بها صورة لفقرة المواصفات وفقرة جدول الكميات، وكذلك الحسابات والشهادات المطلوبة، وتكون الإجراءات كالتالي:

1- يقوم المقاول بتعبئة طلب اعتماد المواد وفق النموذج المعد لذلك ويقدمه إلى جهاز الإشراف مرفقاً به عينات المواد المطلوب اعتمادها.

2- يقوم جهاز الإشراف بالاعتماد ومراجعة المستندات وفحص العينات والتأكد من أنها مطابقة للمواصفات ومناسبة للمشروع، وبعد ذلك يتم أخذ أحد الإجراءات التالية:

- تعتمد العينة كما قدمت بدون أية ملاحظات.
- تعتمد العينة مع مراعاة الملاحظات التي تم إيدؤها بدون إعادة التقديم.
- تعتمد العينة مع مراعاة الملاحظات التي تم إيدؤها ولا بد من إعادة التقديم.
- غير معتمدة للأسباب والملاحظات الموضحة.

ويتم مراعاة ألا تزيد المدة التي تستغرقها الإجراءات عن المدة المنصوص عليها بالعقد.

3- يعيد جهاز الإشراف طلب اعتماد المواد بعد اختيار أحد الإجراءات كما في الفقرة السابقة (رقم 2).

4- يقوم المقاول باتخاذ الإجراءات اللازمة لإعادة التقديم إذا لزم الأمر.

5- الاحتفاظ بالعينات المعتمدة في غرفة العينات بالموقع للرجوع إليها في حالة اختلاف المواد الموردة عن العينات المعتمدة أو عند الاستلام المؤقت للمشروع.

6- التأكد من سلامة تخزين المواد في أماكن مأمونة لحمايتها من العوامل الجوية، وبطريقة تضمن استعمالها بالكفاءة المطلوبة.

### 3-2-4- ضبط الجودة والنوعية للأعمال:

يعد هذا الإجراء من أهم واجبات جهاز الإشراف خلال سير العمل بالمشروع في مراحله المختلفة للحصول على مستوى الجودة المطلوبة، والتأكد من مطابقة جميع الأعمال المنفذة للعقد، ويتبع في ذلك الإجراءات التالية:

- 1- إجراء المعاينة الظاهرية لجميع المواد والأدوات والأجهزة قبل استعمالها في المشروع، وإجراء الاختبارات الحقلية والمخبرية على ما يلزم منها، ثم اعتمادها طبقاً للمواصفات وشروط العقد.
- 2- إجراء ما يحتاجه لتأكيد الجودة النوعية للأعمال المنفذة حسب المواصفات من معاينات أو اختبارات وقت التنفيذ أو لاحقة له مثل: ضبط الحفر ومناسيبه، ونسب مكونات الخرسانة ولدونة وقوام الخلطة الخرسانية، وقوة التحمل بعد 7 أيام و 28 يوم، ونسب مكونات الإسفلت وتدرج الخلطة، ونسبة الثبات وقوة الرص ... الخ وذلك على النماذج المعدة لذلك.
- 3 - رفض جميع الأعمال المنفذة المخالفة للمواصفات والشروط وإعداد تقرير عنها ومطالبة المقاول بإصلاحها.
- 4- تدوين نتائج المشاهدات والفحوص والاختبارات بسجل منظم يسهل الرجوع إلى مفرداته، وأن يشتمل التقرير الشهري على بيان عن أعمال الفحوصات والاختبارات.

### 3-2-5- الاستلام المرحلي للأعمال:

الهدف من هذا الإجراء هو التأكد من استعمال المقاول للمواد المعتمدة بالإضافة إلى التأكد من عدم تنفيذ أي من الأعمال بطريقة مخالفة للطرائق الفنية السليمة التي تكون موضحة بوثائق العقد، ويجب أن يتم هذا الإجراء بصفة مستمرة طوال فترة تنفيذ المشروع، ويتبع الخطوات الإجرائية التالية:

- 1- يرسل المقاول طلباً لفحص ومعاينة الأعمال والمواد إلى جهاز الإشراف وفق النموذج المعد لذلك.
- 2- على جهاز الإشراف القيام بفحص الأعمال والتأكد من أن المواد وتركيبها ومصنعيها تمت طبقاً لمتطلبات العقد، وأن التفاوتات لم تتعد المسموح به. وإذا تبين وجود قصور أو اختلاف أو أية ملاحظات فلا بد من تدوينها في نموذج الملاحظات.



### 3- يختار جهاز الإشراف أحد الإجراءات التالية عند استلام الأعمال واعتمادها:

- تعتمد الأعمال كما تم تنفيذها.
- تعتمد الأعمال مع مراعاة الملاحظات التي أبديت ولا ضرورة لإعادة استلامها.
- تعتمد الأعمال باستثناء الأعمال التي أبديت حولها ملاحظات، ويجب استلامها من جديد.
- لا تعتمد الأعمال للأسباب المبينة.

### 4- يجب إجراء الاختبارات اللازمة للمواد والأعمال في المراحل المختلفة كما هو مبين في العقد

ووثائقه، وفي حالة عدم وضوح الاختبارات اللازمة ينصح بالرجوع إلى المواصفات العامة.

### 5- بعد الانتهاء من أعمال المعاينة والفحص أو الاختبار يتم اعتمادها وتسليم نسخة منها للمقاول.

### 6- يجب استلام الأعمال المراد تغطيتها بعناية خاصة وتوثيقها من خلال الصور الفوتوغرافية واعتمادها قبل التغطية.

## 3-2-6- التصوير:

للتصوير الفوتوغرافي أهمية قصوى أثناء تنفيذ مشروعات التشييد، وتزداد هذه الأهمية كلما تقدمت أساليب التنفيذ وكبر حجم المشروعات وازدادت درجة تعقيدها وحساسيتها، فهي من أهم أساليب التوثيق وضوحاً، وأقلها تكلفة ولأخذ الصور الفوتوغرافية أثناء التنفيذ ثلاثة أهداف رئيسية هي:

### أ- تصوير تقدم الإنجاز:

تؤخذ هذه الصورة بصفة دورية لكل جزء أو عنصر من المشروع لإيضاح مدى التقدم المنجز ولإظهار حجم ونوعية الأعمال التي أنجزت منذ آخر لقطة أخذت لهذه الأعمال بأكبر قدر ممكن من التفاصيل بالإضافة إلى التصوير المرحلي وهذا يعني ببساطة التقاط صور على فترات زمنية منتظمة من ذات النقطة.



### ب- توثيق نوعية المواد وطريقة التنفيذ:

تؤخذ هذه الصور لبيان نوع المواد المستخدمة في التنفيذ، وكذلك الكيفية التي تمت بها طريقة التنفيذ، أو لإيضاح الحالة السابقة لبدء العمل.

إن الصور التي تعنى بتقديم سير الأعمال تعد مرجعاً أو دليل إثبات يمكن الإعالة عليه في حالة المطالبات أو النزاعات. وحتى تخدم هذه الصور غرضها تماماً فإنه ينبغي كتابة البيانات الإيضاحية على ظهر كل صورة.

حيث يكتب خلف الصورة أو تحتها تعريف بموضوعها وتاريخ أخذها بالساعة واليوم والشهر والسنة، واسم المشروع، واسم المشرف، والزاوية التي أخذت منها الصورة ورقم الصورة إلى غير ذلك من المعلومات اللازمة.

### ت- الدعاية والإعلام:

تؤخذ هذه الصور لإبراز خصوصية مشروع أو عنصر معين من الناحية الجمالية أو الفنية أو نحو ذلك لغرض استعمالها في مطبوعات إعلامية أو دعائية كدلالة على الإمكانيات الفنية أو غير ذلك.

### 7-2-3 - التقرير اليومي:

#### أهدافه الرئيسية:

- تسجيل حالات الطقس المختلفة.
- بيان عدد العمال ومهنة كل فريق منهم.
- بيان عدد المهندسين والفنيين الموجودين من قبل المقاول والجهة المشرفة.
- تسجيل الآلات والمعدات المهمة الصالحة للعمل.
- بيان الإحضارات التي تم توريدها في ذلك اليوم ومدى مطابقتها للمواصفات وسلامة تخزينها.
- بيان الأعمال الجاري تنفيذها في ذلك اليوم.
- بيان المخالفات والمشكلات التي حصلت في ذلك اليوم.
- أية ملاحظات مهمة تخص تنفيذ المشروع.



### أهميته:

- معرفة ظروف الطقس مسبقاً تساعد على اتخاذ بعض الاحتياطات الضرورية (الجو الحار، الرياح، الأمطار .....).
- تستدعي بعض الحالات العلاجية معرفة ظروف الجو التي كانت سائدة في ذلك اليوم.
- تجميع وتتبع البيانات السابقة فترة من الزمن تساعد على معرفة مدى جدية المقاول في العمل لإنهاء المشروع.
- البيانات السابقة تفيد كثيراً في تقويم خسارة صاحب العمل أو المقاول عند حدوث الاختلافات، والرغبة في تحديد الواقع الفعلي اليومي للمشروع، وحساب التكلفة اليومية للمعدات والعمال.

### وتتم إجراءات إعداد التقرير اليومي كالتالي:

تتم تعبئة التقرير اليومي وفق النموذج المعد لذلك من قبل أحد فنيي جهاز الإشراف، ويوقع عليه المقاول، وتعتمده الجهة المشرفة، ويحتفظ كل من الجهة المشرفة والمقاول بصورة من التقرير وترسل النسخة الثالثة إلى صاحب العمل.

## **8-2-3- التقرير الدوري عن سير العمل بالمشروع:**

### أهدافه الرئيسية:

- 1- بيان المعلومات المختصرة والمفيدة جداً التي تعطي الجهات الأعلى فكرة موجزة عن سير العمل بالمشروع، والصعوبات التي قد يواجهها وكيفية التغلب عليها.
  - 2- يساعد لجنة المتابعة على المتابعة الدورية للمشروع عن كثب.
- وعلى جهاز الإشراف إعداد تقرير فني دوري وفق النموذج المعد لذلك عن سير العمل يشتمل على كافة الأعمال المنفذة، والأعمال الجاري تنفيذها ومدى جودتها ومطابقتها للمواصفات، ونسبة التقدم بالعمل، ونسبة المدة المنقضية ومستوى التنفيذ، وتحديد مدى التزام المقاول بالبرنامج الزمني، وبيان أي تأخير أو تقدم عنه، وعليه إعداد التقرير من واقع التنفيذ الفعلي، وتكون الجهة المشرفة مسؤولة مباشرة عن إعداد التقرير وصحة ما يدون به.

### 9-2-3- التقرير عن بطء المقاول في التنفيذ أو توقفه عن العمل:

يعد جهاز الإشراف - إضافة إلى التقرير الدوري - تقريراً خاصاً عن المشروع الذي يسير ببطء خلافاً للبرنامج الزمني المعتمد، أو عن المشروع الذي توقف العمل به دون مبرر. ويرفق معه التفاصيل اللازمة عن مستوى الإنجاز ومسببات التأخير أو التوقف، ويرفعه إلى صاحب العمل والتي تقوم بحثاً المقاول على الجدية في العمل، أو إزالة العقبات التي تعترض سبيل التقدم بالعمل، أو إنذاره حينما يكون غير ملتزم، أو إجراء اللازم بشأنه حسب ما تقتضيه مصلحة المشروع طبقاً للعقد.

### 10-2-3- تحديث البرنامج الزمني للمشروع:

- إذا طرأ على سير العمل بالمشروع ما يجعل الالتزام بالبرنامج الزمني الأصلي مستحيلاً فيجب تعديله وتحديثه بما يتناسب مع الواقع، وتتبع الخطوات التالية:
- يطلب من المقاول إعداد الجدول الزمني المعدل، ويقدم إلى جهاز الإشراف للدراسة والموافقة على التعديل إذا كان لا يقتضي زيادة في مدة التنفيذ.
- إذا اقتضى التعديل تمديد مدة المشروع بأسباب من صاحب العمل للمشروع فيعامل بما يتفق والتعليمات النازمة لذلك.
- تعالج التعديلات بحيث تتلافى قدر الإمكان زيادة في مدة التنفيذ.
- التأكيد على المقاول بعدم التوقف خلال فترة التحديث، وعليه متابعة الإجراء مع صاحب الصلاحية لاعتماد الجدول الزمني المعدل.
- اعتماد التعديل لا يعفي المقاول من مسؤولية ما قد يكون به من أخطاء، وتقع مسؤولية التحديث على المقاول.

### 11-2-3- إحداث تعديلات فنية على التصميم:

إذا وجد خطأ في التصميم أو استجدت أمور بمبررات مقنعة تقتضي ضرورة التعديل؛ ففي هذه الحالات يتم إجراء التعديل اللازم حسب الإجراءات التالية:



- يقوم جهاز الإشراف وبمجرد إخطار المقاول له بوجود خطأ في التصميم أو أمور تقتضي التعديل مراجعة صاحب العمل بعد التحقق من وجود خطأ في التصميم التي تقوم بدورها بمراسلة الجهة الدارسة.
- يجب ألا يتم تنفيذ تصميم معدل قبل تصديقه من الجهة الدارسة والجهة المدققة ومن صاحب الصلاحية أصولاً. بحيث يتم الطلب من قبل صاحب العمل إلى الجهة الدارسة تقديم تصميم معدل وفي حال الاعتذار يقوم صاحب العمل بتكليف من يراه مناسباً لإعداد التصميم وتدقيقه سواء من المدقق الأساسي أو مدقق جديد.
- إذا كانت هناك بعض التعديلات البسيطة التي لا تؤثر على سلامة المنشأة، وليس لها أي تأثير مالي أو تأثير على مدة التنفيذ فيمكن أن تتم في المشروع من قبل جهاز الإشراف بشرط أن تحقق وضعاً أفضل.

### 12-2-3- إيقاف المقاول عن التنفيذ (جزئياً أو كلياً):

يتم إتباع الإجراءات التالية:

- يقوم جهاز الإشراف بإصدار أمر مؤقت بالتوقف عن العمل بالأجزاء المعنية بعد الرجوع إلى صاحب العمل مع إيضاح المبررات.
- ينقضي هذا التوقف بعد إنهاء الإشكال مباشرة، وذلك بأمر استئناف العمل من جهاز الإشراف.
- عند إيقاف المقاول لظروف خارجة عن إرادته وليس هو سبباً فيها فيحق للمقاول أن يطالب بتعويضه بمدة مساوية لمدة الإيقاف، ويتم إجراء تمديد المدة بعد الرجوع إلى لجنة تبرير المدة المشكلة من صاحب العمل بما يتفق وما هو وارد في العقد.
- أسباب الإيقاف عن العمل التي تتعلق بالمقاول مثل تنفيذ أعمال مخالفة للمواصفات أو ... الخ في هذه الظروف لا يمكن للمقاول استئناف العمل دون إزالتها ولكنها لا تعطي حقاً للمقاول بتمديد المدة حيث إنه سببٌ لحدوثها.

### 3-2-13- توجيه الطاقم العامل للإشراف:

على رئيس جهاز الإشراف القيام بتوجيه جهاز الإشراف العامل معه بالموقع للقيام بمراقبة أعمال المقاول أولاً بأول والتأكد من قيامه بتنفيذ تلك الأعمال وفقاً للطرائق الفنية السليمة، مع تحديد مهام وواجبات كل عضو من أعضاء جهاز الإشراف.

### 3-2-14- دفتر مذكرات الموقع:

يقوم جهاز الإشراف بتزويد المقاول ببعض التعليمات ذات العلاقة بالتنفيذ، وتسجل بدفتر مذكرات الموقع نسختين (Duplicate)، وتسلم للمقاول، وتعد هذه التعليمات ملزمة له.

### 3-2-15- دفتر المساحة:

على جهاز الإشراف مراجعة حصر الأعمال التي يتم تنفيذها والمطابقة للشروط والمواصفات وتدوين ذلك بدفتر المساحة، وذلك للرجوع إليه عند إعداد الكشوف، حيث ينظم كل من الفريقين (الجهة المشرفة والمقاول) دفتره الخاص (وتسمى دفاتر النقابل) ثم تتم المقارنة بينها والبحث عن الحساب الصحيح في كل بند يتضح فيه أن الكميات مختلفة. ويمكن للتسهيل، أن يتم أخذ القياسات من قبل المقاول والجهة المشرفة معاً، ثم تفرغ القياسات في دفتر المساحة من قبل المقاول، ثم يدقق الدفتر من قبل حاسب الكميات في جهاز الإشراف، ثم يوقع عليه جانب الإشراف بعد توقيع المقاول على كل صفحاته. بعد ذلك، يتم تقطيع بنوده والتوقيع عليه من قبل المقاول.

### 3-2-15-1- تنظيم وإعداد دفاتر المساحة:

#### أ - تعريف دفتر المساحة:

هو إحدى وثائق المشروع المعتمدة والتي تتضمن قياس جميع الأعمال المنفذة في الواقع قياساً هندسياً وذلك بموجب وثائق العقد الصادرة أصولاً في أي مشروع كان، وهي تصوير لواقع هذه الأعمال وكميتها.

#### ب - تنظيم وإخراج دفتر المساحة:



يتم حساب كميات الأعمال المنفذة في المشاريع وفق طريقتين:

- 1- يدوياً على دفاتر المساحة النموذجية المعتمدة.
- 2- إلكترونياً على الحاسوب وفق نموذج صفحة دفتر المساحة المعتمد.

**ويتم تنفيذ دفتر المساحة على مرحلتين:**

**1- دفتر مساحة مواكب للتنفيذ**

وتدرج فيه كميات الأعمال المنفذة في المشروع أولاً بأول بالمواكبة مع تنفيذ الأعمال.

**2 - دفتر مساحة بشكله النهائي:**

يقدم في نهاية المشروع بعد الانتهاء من تنفيذ كافة الأعمال وثبات الكميات النهائية لها ويكون محبراً ومفقطاً وشاملاً كافة المخططات والتفاصيل الموضحة للحسابات موقعاً من المقاول والإشراف.

**ج - يجب أن يتحقق في دفاتر المساحة مايلي:**

- 1- تدوين المعلومات العقدية والخاصة بالمشروع على واجهة الدفتر (اسم المشروع، دفتر المساحة، الأعمال، اسم صاحب العمل، المقاول.....)
- 2- تدوين عدد الصفحات المشغولة رقماً وكتابة على الصفحة الأولى من دفتر المساحة.
- 3- على خلف الصفحة الأولى من دفتر المساحة يتم تدوين الكميات الإجمالية رقماً وكتابة مع ذكر أرقام البنود العقدية لكل عمل محسوب على هذا الدفتر مع كافة الأسماء والتواريخ من المقاول والجهة المشرفة.
- 4- إملأ المعلومات الموجودة في أعلى صفحة دفتر المساحة حتماً ولكل الصفحات وخاصة نوع العمل ورقم البند العقدي الخاص بهذا العمل حسب الكشف التقديري المعتمد للمشروع أصولاً.
- 5- ترقيم صفحات دفتر المساحة تسلسلياً على كل صفحة وشطب الصفحات المرقمة التي لم تستخدم.



6- تدوين أرقام الحسابات للكميات على صفحة الحسابات ووضع المخططات على الصفحة الميلمترية المقابلة لصفحة الحسابات.

7- يتم وضع المخططات على الصفحة الميلمترية على النحو التالي.

أ . رسم التفاصيل باليد أو على الحاسب مع التعبير والتلوين بشكل أنيق ومرتب وواضح، مع وضع كافة الأبعاد التي وردت في الحسابات، بالإضافة إلى تلوين صفحة الأرقام بذات اللون الموجود على الرسم.

ب - إلصاق صور مصغرة واضحة المعالم عن المخططات وذلك (للمساقط - للواجهات.....) مع وضع الألوان اللازمة على هذه المخططات بما يتفق مع الحسابات شريطة أن يكون اللصق غير قابل للفصل عن صفحة دفتر المساحة الملصق عليها.

8- توقيع كافة صفحات دفتر المساحة (حسابات + مخططات) من عناصر المقاول والجهة المشرفة.

9- يمنع الشطب والحك واستعمال الكوريكتور لتصحيح الأخطاء وعند حصول الخطأ يتم إعادة تنظيم الدفتر أو إعادة كتابة الصفحات التي حصل فيها الخطأ حسب حجم الأخطاء المرتكبة.

10- تخصيص صفحة أو عدة صفحات لكل بند عقدي وإغلاق نهاية الصفحة المنتهي فيها حساب هذا البند العقدي ودون إدخال حسابات بند آخر على هذه الصفحات والتوقيع في أسفل كل صفحة من قبل المقاول ومن قبل جهاز الإشراف.

11- تدرج في دفاتر المساحة كميات الأعمال المنفذة حسب:

أ : الواقع المنفذ.

ب : المخططات والتعديلات المعتمدة أصولاً .

(أيهما أقل)

12- يتم تجميع كميات الأعمال تراكمياً من صفحة إلى الصفحة التي تليها لكل بند من بنود الأعمال، بحيث يتم تجميع الكمية الإجمالية في أسفل الصفحة مع الكمية الإجمالية للصفحة



التي قبلها وتنقل هذه الكمية الإجمالية التراكمية إلى الصفحة التالية وتدون في رأس الصفحة تحت اسم منقول مما سبق.

13- تنظيم دفاتر مساحة خاصة بكل اختصاص على حدة.

**ملاحظة:** عند انتقال العناصر التي قامت بالإشراف وتنظيم دفاتر المساحة من أحد المشاريع إلى مشروع آخر يتم أخذ تواريخ هذه العناصر قبل انتقالها وذلك بمعرفة رئيس جهاز الإشراف ومسؤوليته.

### 16-2-3- الاجتماعات الدورية:

يجتمع رئيس جهاز الإشراف ومساعدوه من مهندسين ومراقبين وطبوغرافيين لبحث ومناقشة ما قد يكون هناك من مشاكل في التنفيذ أو معوقات تعرقل سير العمل، وقد يدعى المقاول لحضور تلك الاجتماعات أو جزء منها، ومثل هذه الاجتماعات يمكن أن تخفف أو تلغي المكاتبات والمراسلات التي قد تؤدي في بعض الحالات إلى سوء الفهم بين الأطراف المختلفة، كما أنها عامل مساعد على شرح وجهات النظر وحل المشكلات ودياً وسريعاً، يفضل أن تكون هذه الاجتماعات أسبوعياً، ويتم إعداد محاضر موثقة وموقعة من جميع الحاضرين، وتحفظ في ملف خاص لسهولة الرجوع إليها عند الحاجة.

### 17-2-3- إعداد أوامر التعديل والإضافة (الأعمال الخارجة عن العقد):

يتم إتباع الخطوات الإجرائية التالية:

يتم من قبل جهاز الإشراف:

- دراسة الأعمال المطلوب إضافتها أو حذفها أو استبدالها دراسة وافية وحساب كمياتها وتكاليفها إذا كان لها بنود مماثلة في العقد.

- إذا لم يكن لتلك الأعمال بنود مماثلة في العقد (أي أنها بنود مستحدثة) فيعلم المقاول بتلك الأعمال لدراستها وتقديم أسعاره لتنفيذها، ويقوم جهاز الإشراف بمجرد تلك الأعمال، ثم يقوم صاحب العمل بالتفاوض مع المقاول للوصول للتسعير المناسب.



- بعد انتهاء تنفيذ الأعمال يتم تحديد قيمة البنود والكميات غير المنفذة (الوفورات) لتغطية قيمة البنود والأعمال الإضافية (الزيادات) ويتم إعداد بيان بكمية وقيمة الوفورات والزيادات وتحديد نسبة قيمة كل منها إلى قيمة العقد.
- يتم تحرير محضر يحدد فيه الأعمال وكمياتها وتكلفتها ومدة تنفيذها حتى وإن كانت ممكنة التنفيذ خلال مدة العقد فللمقاول الحق بمدة إضافية لهذه الأعمال.
- يتم رفع كافة المستندات لصاحب الصلاحية للموافقة عليها، ومن ثم إصدار قرار لتكليف المقاول بتنفيذ تلك الأعمال أصولاً.

### 18-2-3- بيان الأعمال والكشف المؤقت:

- على جهاز الإشراف القيام بمراجعة بيان الأعمال الدوري وفق النموذج المعتمد من قبل الجهة المشرفة والمقدم من المقاول من واقع دفاتر المساحة للأعمال المنفذة طبقاً للشروط والمواصفات، ويتم التوقيع على بيان الأعمال من المقاول أو وكيله ومن المشرف وفق ما يلي:
- يقدم المقاول بياناً بالأعمال التي نفذها وفق النموذج المعد لذلك مرفقاً به المستندات الدالة على قبول الأعمال المنجزة من جهة الإشراف.
- تقوم الجهة المشرفة بمراجعة البيان فور استلامه وقبوله في حالة مطابقته أو تدوين الملاحظات التي تمنع قبوله.
- في حالة عدم قبول البيان يتم إعادة البيان ومستنداته إلى المقاول مع الملاحظات أصولاً.
- في حالة قبول البيان يتم إعداد الكشف المؤقت أصولاً وتوقيعه من الجهة المشرفة والمقاول، ثم يرفع إلى صاحب العمل للاعتماد والصرف أصولاً مع مراعاة النقاط التالية:
- (أ) عمل كشف مستقل للأعمال الإضافية المعتمدة أصولاً يلحق بالكشف، ويجب التوقيع على جميع كشوفات الأعمال الإضافية المعتمدة من المهندس المشرف.
- (ب) تحسم الغرامات أو الحسميات المختلفة من الكشف مثل غرامة التأخير (إذا لزم) والوارد فيها قرار من صاحب العمل أو أية غرامات أخرى ينص عليها العقد المبرم.

### 3-2-19- معاينة الأعمال عند انتهاء مدة العقد:

- على جهاز الإشراف عند انتهاء المدة العقدية معاينة الأعمال بالمشروع وإعداد تقرير يحدد الأعمال المنجزة خلال هذه المدة ونسبة الإنجاز، وفق النموذج المعد لذلك.
- في حال توقع عدم قابلية المشروع للاستثمار عند نهاية مدة العقد تقوم الجهة المشرفة مع المقاول بمعاينة المشروع ويقرران نسبة الإنجاز، وهل يمكن الاستفادة من المشروع بتلك الحالة، وتحديد البنود التي تعيق الاستفادة من المشروع، ويتم إعداد محضر موقع من الأعضاء المعتمدين.
- إذا تقرر عدم إمكانية الاستفادة من المشروع يُبلغ المقاول بذلك، ويعطى صورة من المحضر، ويطلب منه سرعة إنجاز الأعمال المتبقية، وعند قيامه باستدراك الأعمال المتبقية موضوع المحضر المذكور يقوم بإعلام الجهة المشرفة أصولاً.
- تشكل لجنة الاستلام من قبل صاحب العمل عند قيام المقاول بإبلاغها عن طريق الإشراف بانتهائه من تنفيذ المشروع.

### 3-2-20- الاستلام المؤقت للمشروع:

- يتم الاستلام المؤقت للمشروع حينما تكتمل جميع الأعمال دون نواقص، وهو يعني الاستلام المؤقت للأعمال كافة حسب ما جاء بالعقد وملاحقه وبعد انتهاء المدة المقررة للتنفيذ (المدة الأصلية + المدد الإضافية المعتمدة) ويمكن استلامه قبل ذلك إذا أنهى المقاول المشروع قبل انتهاء مدة التنفيذ بناءً على كتاب يوجهه إلى صاحب العمل بهذا الخصوص وذلك وفق الإجراءات التالية:
- 1- يقدم المقاول كتاباً لصاحب العمل عن طريق الجهة المشرفة يعلمها فيه أنه أنهى جميع الأعمال على الوجه المطلوب وطبقاً لمستندات العقد، وأنه جاهز لتسليم المشروع تسليماً مؤقتاً ويجب على الجهة المشرفة أن تعطي رأيها بكتاب المقاول.
  - 2- يتم تشكيل لجنة الاستلام المؤقت من قبل صاحب العمل وتكون الجهة المشرفة مراقبة لها، ويحدد تاريخ بداية عمل اللجنة وتسلم الأعمال من قبل المقاول الرئيسي حصراً.

3- تقوم لجنة الاستلام المؤقت بالاطلاع على وثائق ومستندات العقد وهي (العقد - دفتر الشروط الخاصة «الحقوقية والمالية والفنية» - دفتر الشروط العامة . المواصفات الفنية والمخططات - جدول الأسعار - عرض المقاول - جداول الكميات - تقارير التربة - المذكرات التفسيرية -التعديلات المعتمدة أصولاً - محاضر الاجتماعات وتقارير الاختبار والأداء- المدد الإضافية - محضر المعاينة - وأية وثائق أخرى مهمة للاستلام مثل الملاحظات التي جرى إبدائها من قبل الجهة المشرفة أثناء التنفيذ ومدى تلافيتها).

4- تقوم اللجنة المذكورة بمعاينة الأعمال على الواقع وإجراء الاختبارات الضرورية اللازمة لعملية الاستلام، وكذلك اختبارات الأداء الوظيفي لأعمال التكييف والأعمال الصحية والأعمال الكهربائية وكل ما تراه اللجنة ضرورياً لاستلام جميع الأعمال مثل التحقق من المناسيب والأبعاد الداخلية والخارجية للمبنى والميول الطولية والعرضية .....الخ.

5- تقوم اللجنة بعد ذلك بإعداد محضر الاستلام المؤقت، وتختار إحدى الحالات التالية طبقاً لما استقر عليه الرأي بناءً على المعاينة والاختبارات التي أجرتها لاستلام المشروع وهي:

- أن جميع الأعمال قد تم تنفيذها بالكامل طبقاً للمخططات والمواصفات والشروط والأصول الفنية، وعلى ذلك توصي اللجنة باستلام المشروع استلاماً مؤقتاً.
- أن جميع الأعمال قد تم تنفيذها طبقاً للمخططات والمواصفات والشروط فيما عدا بعض الملاحظات البسيطة على بعض الأعمال التي لا تعيق الاستثمار ويمكن قبولها فنياً مع إجراء حسم مناسب عليها، أو مع وجود نواقص لم يتم تنفيذها ولا تمنع الاستفادة من المشروع ولا تؤثر على سلامة المشروع، وعلى ذلك توصي اللجنة باستلام المشروع استلاماً مؤقتاً على أن يتم الحسم مقابل الملاحظات والنواقص من الكشف النهائي.
- أن جميع الأعمال قد تم تنفيذها طبقاً للمخططات والمواصفات والشروط فيما عدا بعض الأعمال المبيّنة في قائمة الملاحظات (يتم إعداد قائمة بالملاحظات) والمرفقة بهذا المحضر، والتي يجب على المقاول استكمالها خلال مدة يتفق عليها. وأن هذه الأعمال لا تمنع الاستفادة من المشروع بحالته الراهنة، وتوصي اللجنة باستلام المشروع مع التزام

المقاول بإنهاء قائمة الملاحظات خلال المدة المحددة، ومن ثم تقوم اللجنة بالوقوف من جديد على المشروع وكتابة تقرير بشأن تلك الملاحظات.

- أن كثيراً من الأعمال التي تم تنفيذها عليها ملاحظات كثيرة، أو أن هناك أعمالاً ناقصة بالمشروع لا يُستغنى عنها، وأن المشروع بحالته الراهنة لا يمكن استلامه استلاماً مؤقتاً لكثرة الملاحظات والنواقص، وفي هذه الحالة يعتبر هذا المحضر محضراً للمعينة مذكوراً فيه «غير قابل للاستلام».

6- يتم تحرير محضر الاستلام المؤقت ويوقع من كافة أعضاء اللجنة بالإضافة لتوقيع كلاً من الجهة المشرفة والمقاول بصفة مرافقين ويعطى المقاول صورة منه، ويلاحظ أنه بمجرد إجراء الاستلام المؤقت واعتماده من صاحب العمل فإن المقاول يعتبر قد وفى بالتزاماته حسب العقد المبرم، وأنه يستحق دفع كافة مستحققاته عدا ما يحجز منها حتى إكمال الملاحظات أو ما يحسم نتيجة النواقص وسوء التنفيذ الواردة في محضر الاستلام.

7- إذا لم تتمكن لجنة الاستلام من إجراء تجربة أعمال التكيف بسبب عدم ملائمة درجة حرارة الجو يتم الاستلام المؤقت لكافة الأعمال بالمشروع مع تأجيل تجربة التكيف حتى الوقت الملائم قبل انتهاء مدة الضمان.

8- يجوز استلام المشروع استلاماً مؤقتاً بنواقص لا تمنع الاستفادة منه إذا كانت غير جوهرية وضئيلة القيمة وإذا اقتضت المصلحة ذلك.

9- يتبقى على المقاول بعد إجراء الاستلام المؤقت مسؤولية ضمان المشروع وإصلاح ما يظهر خلال سنة الضمان الأولى أو ما هو محدد في العقد حتى يتم الاستلام النهائي للمشروع، كما أنه سيظل مسؤولاً لمدة عشر سنوات من تاريخ الاستلام النهائي عن كل عيب أساسي يظهر في المنشأة بحيث يؤثر في سلامتها ويكون ناتجاً عن غش أو سوء تنفيذ.



### 21-2-3- كتيبات التشغيل والصيانة والمخططات النهائية للأعمال المنفذة فعلاً:

عند إنجاز الأعمال واستلام المشروع استلاماً مؤقتاً يقوم المقاول بتسليم ثلاث نسخ من المخططات النهائية للأعمال المنفذة فعلاً (AS BUILT DRAWINGS) وجميع كتيبات الصيانة وتعليمات التشغيل المتعلقة بالمشروع إلى الجهة المشرفة وصاحب العمل مع نسخ من الضمانات الخاصة بها ومخططات تخطيطية لنظم التحكم ودليل الدوائر لكل لوحات المفاتيح الكهربائية والاتصالات كما يتضمن أيضاً على قوائم بالمفاتيح وقوائم بألوان الدهان مفهومة حسب الغرف.

### 22-2-3- قطع الغيار ومواد الصيانة:

عند إنجاز الأعمال واستلام المشروع استلاماً مؤقتاً يقوم المقاول بتقديم معلومات شاملة عن قطع الغيار وعدة الصيانة لجميع التجهيزات المركبة في المشروع مع ضمانات الشركة الصانعة للتجهيزات الموردة أو المركبة في المشروع وذلك حسب المطلوب بوثائق المشروع.

### 23-2-3- ضمانات الشركة الصانعة:

عندما تتطلب وثائق المشروع ضمانات خاصة تتعدى فترة الضمان فعلى المقاول أن يتقدم إلى صاحب العمل بتعهد خطي من الجهة المصنعة أو الشركة الموردة للمواد أو التجهيزات المركبة في المشروع ينص على ضمان المواد والتجهيزات المركبة خلال المدة المحددة بوثائق العقد أو المشروع بحيث إذا ظهرت أية عيوب أو أعطال خلال هذه الفترة يظل المقاول مسؤولاً عن إصلاحها على نفقة الضامن بموجب إخطار كتابي من صاحب العمل.

### 24-2-3- الكشف النهائي:

يصرف الكشف النهائي بعد استلام المشروع استلاماً مؤقتاً مدرجاً فيه قيمة الأعمال التي تم تنفيذها فعلاً بعد حسم المبالغ التي سبق صرفها على الحساب وحسم المبالغ لقاء غرامات التأخير والحسميات الواردة في محضر الاستلام المؤقت، وتكون الخطوات الإجرائية كالتالي:



1- بعد استلام المشروع استلاماً مؤقتاً تقوم الجهة المشرفة خلال ستة أشهر كحد أقصى أو كما هو محدد في العقد من تاريخ الاستلام المؤقت، بإعداد الكشف النهائي للتنفيذ يدرج فيه جميع الأعمال التي تم تنفيذها بالإضافة إلى تنظيم كشف الإشراف بناءً عليه.

2- يوقع المقاول على دفاتر المساحة والكشف النهائي.

3- يحال الكشف النهائي إلى صاحب العمل لاستكمال إجراءات المراجعة والصرف، ويبنى الكشف النهائي على الوثائق التالية:

- محضر الاستلام المؤقت.
- محضر نهاية المدة العقدية للمشروع وبيان الأعمال المستفاد منها من عدمه (محضر معاينة).
- العقد وملاحقه ومحاضر التسوية الصادرة أصولاً.
- محضر تسليم الموقع موقعاً ومؤرخاً.
- مذكرات الإدخال للتوريدات التي لم تتركب وتاريخها.
- كتاب تبرير مدة التأخير الحاصلة «إن وجدت».
- إعداد كتاب لصاحب العمل بالكشف النهائي مرفقاً به دفاتر المساحة.
- عند تنظيم الكشوف النهائية يتم إدراج الحسميات والتوقيفات الواردة في محضر الاستلام المؤقت وغرامات التأخير إن وجدت وأية حسميات معتمدة أصولاً من صاحب العمل.

### 25-2-3- صرف المبالغ الموقوفة عن نواقص الاستلام المؤقت:

بعد أن يقوم المقاول باستدراك نواقص الاستلام المؤقت وفي حال وجود نص بذلك في محضر الاستلام المؤقت يتم صرف هذه المبالغ كالتالي:

1- يقوم المشرف باستلام أعمال نواقص الاستلام المؤقت.

2- يتم عمل محضر باستلام النواقص.



3- يحال المحضر إلى الجهة المختصة للمراجعة وصرف المبالغ الموقوفة.

4- في حال عدم النص عن ذلك بمحضر لجنة الاستلام المؤقت، يتم ذلك عن طريق لجنة الاستلام النهائي.

### 3-2-26- الاستلام النهائي للمشروع:

يتم هذا الإجراء بعد مضي (مدة الضمان) والتي تكون غالباً سنة واحدة من تاريخ الاستلام المنصوص عنه في محضر الاستلام المؤقت ما لم ينص العقد على خلاف ذلك وفي حال عدم وروده وورود جاهزية الأعمال للاستلام «بملاحظات أو بدون ملاحظات» يعتبر تاريخ كتاب المقاول وتاريخ موافقة الإشراف هو تاريخ الاستلام المؤقت وبدء سريان مدة الضمان العقدية ما لم يتم الاتفاق على مدة أخرى، وبعد التحقق من أن المقاول قد قام بجميع التزاماته، وأن الأعمال قد نفذت بحالة جيدة. أما إذا تبين من المعاينة أن المقاول لم يقدّم ببعض التزاماته فيؤجل التسليم النهائي لحين إنهاء المقاول ما طلب إليه من أعمال، وفيما يلي الخطوات الإجرائية للاستلام النهائي:

- 1 - يقدم المقاول كتاباً لصاحب العمل يعلمه فيه أنه جاهز لتسليم المشروع نهائياً بعد انتهاء فترة الضمان، ويفضل أن يكون ذلك قبل شهر من الوقت المتوقع لتسليم المشروع نهائياً.
- 2 - يتم تشكيل لجنة الاستلام النهائي من قبل صاحب العمل، وقد يكون جهاز الإشراف مرافقاً لها إذا طلب منه صاحب العمل ذلك، ويحدد تاريخ بدء اللجنة عملها.
- 3 - يتم إبلاغ المقاول رسمياً بموعد بدء اللجنة عملها.
- 4 - تقوم لجنة الاستلام بالاطلاع على وثائق المشروع ومحضر الاستلام المؤقت وما ورد فيه من ملاحظات بالإضافة إلى ملاحظات الجهة المستثمرة للمشروع.
- 5 - تقوم اللجنة المذكورة بالمرور على المشروع ومعاينة الأعمال على الواقع، وملاحظة العيوب التي ظهرت أثناء مدة الضمان وغير الناتجة من سوء الاستعمال.
- 6 - تقوم اللجنة بعد ذلك بإعداد محضر الاستلام النهائي، وتختار إحدى الحالات التالية طبقاً لما استقر عليه الرأي بناءً على المعاينة:



- لم يظهر بالمشروع أية عيوب أو نواقص (يستثنى من ذلك العيوب الناشئة من سوء الاستعمال) وعلى ذلك توصي اللجنة باستلام المشروع استلاماً نهائياً.
  - أن تكون قد ظهرت بالمشروع بعض العيوب أو الملاحظات خلال مدة الضمان ليست ناتجة من سوء الاستعمال والتي توضحها اللجنة بقائمة الملاحظات المرفقة بالمحضر، والتي لا يمكن معها استلام المشروع استلاماً نهائياً، وفي هذه الحالة توصي اللجنة باعتبار هذا المحضر محضراً للمعاينة، وعلى المقاول إعلام صاحب العمل خطياً بموعد الانتهاء من استكماله لجميع الملاحظات المدونة بالمحضر حتى تبدأ اللجنة عملها من جديد لإجراء الاستلام النهائي.
- 7 - في حال عدم تمكن المقاول من استدراك ملاحظات لجنة الاستلام تقوم اللجنة بحسم قيمة هذه الإصلاحات من توقيفات المقاول، ويحرر محضر الاستلام النهائي ويوقع من كافة أعضاء اللجنة إضافة للمقاول ويعطى المقاول صورة، ويترتب على هذا المحضر تصفية جميع حقوق المقاول أصولاً.
- 8- تقوم اللجنة بإرسال أصل محضر الاستلام النهائي للجهة المختصة لاستكمال مستندات الإفراج عن الضمان النهائي أصولاً.



## الفصل الرابع

### خطوات الإشراف على تنفيذ المشاريع

#### الفصل الأول: خطوات الإشراف على تنفيذ مشاريع الأبنية.

القسم الأول: الإشراف على تنفيذ الأعمال الإنشائية.

القسم الثاني: الإشراف على تنفيذ الأعمال المعمارية.

القسم الثالث: الإشراف على تنفيذ الأعمال الصحية.

القسم الرابع: الإشراف على تنفيذ الأعمال الكهربائية.

القسم الخامس: الإشراف على تنفيذ الأعمال الميكانيكية.

#### الفصل الثاني: خطوات الإشراف على تنفيذ مشاريع الطرق.

القسم الأول: الإشراف على تنفيذ الأعمال المدنية.

القسم الثاني: الإشراف على تنفيذ الأعمال الكهربائية.

#### الفصل الثالث: خطوات الإشراف على أعمال الموقع العام.

القسم الأول: الإشراف على تنفيذ الأعمال الصحية.

القسم الثاني: الإشراف على تنفيذ الأعمال الزراعية.



## مقدمة

ما يلي هو معلومات إرشادية للإشراف على تنفيذ المشاريع دون الدخول بالتفاصيل التنفيذية التخصصية للأعمال؛ وعلى المهندس المشرف الرجوع إلى المواصفات والشروط والكودات والنورمات الصادرة لغاية تاريخه في هذا المجال، والوارد أدناه هو الحد الأدنى المطلوب ولا يقتصر على ذلك.

## أولاً: خطوات الإشراف على تنفيذ مشاريع الأبنية

### القسم الأول: الإشراف على تنفيذ الأعمال الإنشائية

- قبل البدء بتنفيذ الأعمال الإنشائية يرجى العودة للفقرات (3-1-1)، (3-1-3)، (3-2-3)، (3-2-4) الواردة في دليل الإشراف على تنفيذ المشاريع . الفصل الثالث.

- وعند استلام الأعمال والاحضارات يتم العمل بالاستمارات الخاصة بذلك.  
ملاحظة: الالتزام بالكود العربي السوري لتصميم وتنفيذ المنشآت بالخرسانة المسلحة وملاحقه.

### الخطوات الأساسية:

#### 1-1-1-1 أعمال التسوية والإحداثيات الشبكية:

- 1- التحقق من إزالة المخلفات والعوائق من الموقع.
- 2- مراجعة منسوب الصفر للموقع نسبة للمنسوب الثابت (الروبير) Bench Mark.
- 3- مراجعة الإحداثيات الشبكية للموقع.
- 1-1-1-2 أعمال التخطيط والتأكيس:
- 1- مراجعة توقيع نقاط المشروع على الواقع لتحديد أجزاء المشروع المختلفة.



- 2- مراجعة ربط مناسيب المشروع بمناسيب الشوارع المحيطة، وكذلك الخدمات والمرافق بتلك الشوارع.
- 3- مراجعة عمل إطار لتثبيت المحاور عليه حول المبنى المراد إنشاؤه، مع مراعاة عدم إزالة الإطار (الخنزيرة) إلا بعد صب الأساسات وأعمدة الأرضي.
- 4- مراجعة تثبيت المحاور على الإطار طبقاً للمخططات.

### 3-1-1-1 - أعمال الحفر:

يجب على المهندس المشرف والمقاول قبل البدء بأعمال الحفر الاطلاع على تقرير ميكانيك التربة الأساسي وتحديد مواصفات تربة التأسيس بناءً على السبور المجراة، وفي حال عدم وجود سبور في التقرير الأساسي يجب الطلب من المقاول إجراء سبور في الموقع وتحديد مدى الحاجة لتدعيم جوانب الحفريات والتأكد من مطابقة التربة لما ورد في التقرير الأساسي. بناءً على نتائج السبور التي يتم إجرائها قبل البدء بأعمال الحفريات وإعطاء التقرير النهائي يجب الإشارة في التقرير إلى ضرورة تدعيم الحفريات إذا كانت التربة غير قادرة على الاستقرار لفترة إنشاء الأقبية أو نتيجة تأثير أبنية الجوار والطرق على استقرار حدود الحفريات، بالإضافة إلى بيان تأثير أعمال الحفر على سلامة الأبنية والطرق المجاورة.

وفي هذه الحالة يجب على المقاول إعلام صاحب العمل بذلك لتقوم بتكليف شركة متخصصة بأعمال دراسة وتدعيم الحفريات، حيث لا يترك تنفيذ هكذا أعمال للمقاول ما لم ترد صراحةً في عقده الأساسي وضمن بنود منفصلة عن أعمال الحفر.

- إزالة العوائق من الموقع ونقل المخلفات.
- اعتماد المعدات وأساليب الإنشاء التي ستستعمل في الحفر.
- توقيع الحدود الخارجية للمباني المراد حفرها.
- البدء بالحفر في الأماكن البعيدة عن الطرق والتي لا تعيق الحركة داخل المشروع.



- على المقاول إيقاف الحفر عند منسوب أعلى من منسوب التأسيس المقترح من المصمم والوارد على مخططات بـ 20 سم للمحافظة على تربة التأسيس من الظروف الجوية ولأن هذه الطبقة «20 سم» تكون مخربة بسبب تخرب بنيتها بجنازير آلات الحفر والسيارات الشاحنة، ثم استدعاء المهندس المختص بميكانيك التربة للتأكد من الوصول إلى طبقة التأسيس واتخاذ القرار بذلك «إما متابعة الحفر أو اعتماد منسوب التأسيس الوارد في المخططات» وإعطاء تقرير التربة النهائي.
- تنظيف وتسوية قاع الحفرية وإزالة التراب يدوياً على أن يتم تنفيذ خرسانة النظافة خلال أربع وعشرين ساعة من انتهاء أعمال التسوية والتنظيف والتخطيط.
- مراجعة توقيع القواعد والشيناجات وأية أعمال أخرى تتطلب الحفر واعتماد أبعاد الحفر (وإذا لم تحدد الشروط الفنية الخاصة بُعد جوانب الحفر عن الجدران الخارجية وأساساتها فيجب ألا يقل البعد عن 1 م لضمان تركيب القوالب الخشبية وفكها وتنفيذ أعمال العزل الخارجي).
- تنفذ الحفرات وفقاً للأبعاد في المخططات وإذا لم توضح ميول الانحدارات الجانبية فعلى المقاول أن ينفذها بشكل يضمن استقرارها.
- مطابقة أعمال الحفر للخطوط والمناسيب والمقاسات بمخططات الورشة.
- التأكد من توفر كافة إجراءات الأمن والسلامة حول الحفر «إذ يجب على المقاول اتخاذ جميع التدابير التي تضمن جوانب الحفر من الانهيار وبالأخص الحفرات العميقة والمشبعة بالمياه والمجاورة للأبنية والمنشآت والطرق وإعداد مخططات حول طريقة التدعيم وأخذ الموافقة عليها».
- مراجعة أبعاد الحفرات (عمق، عرض، طول) على مخططات الورشة.
- إعطاء الإذن للمقاول بالحفر وفق الطريقة المناسبة.
- التأكد من تفريغ محتويات الحفرية من المياه الجوفية (إذا لزم الأمر) بواسطة معدات ضخ مناسبة.



- ضرورة عدم تجميع المخلفات الناتجة عن أعمال الحفر والتي ستستخدم في الردم بطريقة تعيق الحركة.
- التأكد من مطابقة إجهاد التربة للحمل التصميمي (من خلال تقرير التربة المتمم).
- استلام أعمال الحفر طبقاً للأبعاد والمناسيب الواردة بالمخططات مع تحديد سماكة الخرسانة العادية.
- حصر كمية الحفر التي سيتم محاسبة المقاول عنها (بالاستناد إلى مخططات التسوية الموضوعية قبل المباشرة بالحفر مع أخذ أوسع مسقط أفقي للأعمال الإنشائية بموجب المخططات بالحساب) ويمكن اعتماد طرائق أخرى لحساب كميات الحفر على أن توضح في الشروط الفنية الخاصة.
- بعد الانتهاء من أعمال الحفر يتم مقارنة ارتفاع الحفرة مع ارتفاعات الجدران الاستنادية الواردة في المخططات وفي حال الاختلاف عن الارتفاعات التصميمية يتم الرجوع إلى الدارس لتعديل الدراسة.
- يجب على المهندس المشرف تحديد سبب هذا الاختلاف «خطأ بالحفر، تغير مناسيب التأسيس، تغير معالم الموقع العام» وتحديد المسؤول عن هذه التكاليف الإضافية.

#### 4-1-1-1 أعمال الأساسات:

- تنفذ الأساسات حسب الأبعاد الواردة في المخططات وبالأعماق المبينة في تقارير الدراسة الجيوتكنيكية مع الانتباه إلى مكان وعمق جورة المصعد وخطوط الصرف الصحي.
- في حال تنفيذ الأوتاد يجب أن تتضمن إضبارة المشروع المعلومات التالية:
  - أنواع الأوتاد وأطوالها وأشكالها وطريقة تنفيذها.
  - مقاطع طولية لسور التربة المدروسة تبين طبقات التربة.



- مسقط أفقي للأساسات الوتدية يبين عليه مجموعات الأوتاد والقبعات.
- ويجب على المقاول قبل المباشرة بتنفيذ الأوتاد أن يقدم لصاحب العمل الطريقة والأسلوب اللذين يقترحهما للتنفيذ.

#### 1-1-1-4-1- طبقة خرسانة النظافة:

- 1- مراجعة واعتماد تصميم الخلطة الخرسانية العادية حسب المواصفات.
- 2- التحقق من المنسوب ونظافة طبقة التأسيس.
- 3- إعطاء الإنز للمقاول بالصب طبقاً للنموذج المعد لذلك (نموذج إنز الصب).
- 4- الإشراف على عملية الصب والتحقق من (القوام - الرج الميكانيكي - إنهاء السطح).
- 5- التحقق من معالجة الخرسانة طبقاً للمواصفات وللمدة المحددة.
- 6- التحقق من عزل سطح طبقة خرسانة النظافة (إن وجد).

#### 1-1-1-4-2- أعمال القالب والخرسانة المسلحة :

- 1- مراجعة تأكيس القواعد - رقاب الأعمدة - الجدران الاستنادية - الشيناجات.
- 2- مراجعة القالب للأساسات المسلحة ومطابقتها مع المحاور والأبعاد حسب المخططات، ومراجعة تدعيم وتقوية القالب.
- 3- مراجعة حديد التسليح للأساسات طبقاً للمخططات وجداول التسليح (التأكد من نظافة حديد التسليح من الصدأ والأتربة والزيوت - التأكد من التريبط ومراجعة الفواصل الإنشائية).
- 4- مراجعة وضع تشاريك حديد التسليح لرقاب الأعمدة والجدران الاستنادية طبقاً للمحاور والأبعاد بالمخططات.
- 5- مراجعة نظافة سطح طبقة خرسانة النظافة ووجود غطاء خرساني للحديد.

- 6 - مراجعة سمك الغطاء الخرساني.
- 7- مراجعة واعتماد تصميم خلطة الخرسانة المسلحة (مع الانتباه إلى الإضافات الكيماوية إن وجدت - مراجعة الأحوال الجوية والطقس قبل البدء باتخاذ الإجراءات المناسبة).
- 8- إعطاء الإذن للمقاول بالصب طبقاً للنموذج المعد لذلك (نموذج إذن صب).
- 9- ضرورة الانتباه إلى رش القالب بالمياه قبل الصب مباشرة.
- 9- الإشراف على عملية الصب والتحقق من القوام - الرج الميكانيكي - الغطاء الخرساني - إنهاء السطح - العينات والاختبارات، مع مراعاة عدم الصب على فترات متباعدة.
- 10- مراعاة فك القالب بعد الأزمنة المحددة لها طبقاً للمواصفات، والتحقق من عدم وجود عيوب بالعناصر المصبوبة.
- 11- التحقق من معالجة الخرسانة للمدة المحددة طبقاً للمواصفات.
- 12- التحقق من عزل الأساسات والجدران الاستنادية ضد الرطوبة وضد الماء وحماية العزل وفق المواصفات.

#### 5-1-1-1 أعمال الردم حول الأساسات:

- 1- اعتماد المواد المناسبة للردم.
- 2- إعطاء الإذن للمقاول بالردم على طبقات مرصوفة حتى المنسوب المطلوب طبقاً للمواصفات مع مراعاة ما يلي:
  - لا يسمح بالردم خلف الجدران المحيطية إلا بعد صب بلاطة السقف وتنفيذ كافة أعمال العزل (ما لم يرد في الدراسة خلاف ذلك).
  - إزالة جميع المخلفات والأنقاض من المناطق التي سيتم الردم فيها.
- 3- التحقق من الردم على طبقات وإجراء التجارب اللازمة حسب المواصفات.



4 - في حال ردم الخنادق فإن الردم لا يتم إلا بعد إجراء الاختبارات اللازمة على التمديدات المارة بها.

#### 6-1-1-1 أعمال الأرضيات:

- 1- التحقق من استواء الأرضية بعد الردم، والتحقق من المناسيب ومسارات التمديدات للأعمال الصحية والكهربائية طبقاً للمخططات.
- 2- مراجعة تسليح الأرضيات وتحديد سمك الصب طبقاً للمخططات.
- 3- إعطاء الإذن للمقاول بالصب طبقاً للنموذج المعد لذلك (نموذج إذن الصب).
- 4- الإشراف على عملية صب الأرضيات والتحقق من: القوام - الرج الميكانيكي - الغطاء الخرساني - إنهاء السطح - العينات والاختبارات، مع مراعاة عدم الصب على فترات متباعدة.
- 5- التحقق من معالجة الخرسانة للمدة المحددة طبقاً للمواصفات.
- 6- مراجعة عزل الأرضيات ضد الرطوبة بالمواد المعتمدة.
- 7 - التأكد من طبقة الحماية لطبقة العزل.
- 8 - إجراء الاختبارات اللازمة للتمديدات المختلفة قبل العزل وصب الأرضيات.
- 9 - مراجعة تمديدات شبكة الري والصرف الصحي واختباراتها قبل صب أرضيات الأبنية الخارجية.
- 10- ضرورة مراجعة فواصل التمدد للأرضيات حسب الشروط والمواصفات.

#### 7-1-1-1 الأعمدة والجدران الخرسانية:

- 1- مراجعة تسليح الأعمدة والجدران طبقاً للمخططات وجدول التسليح (ضرورة الانتباه إلى تحقيق الاشتراطات الفنية فيما يخص الزلازل) والتأكد من نظافة حديد التسليح ووضع المبادعات.



- 2- مراجعة واستلام القالب للأعمدة والجدران (المحاور - الأبعاد - الشاقولية - التقوية والتدعيم - مجاري التمديدات للأعمال الكهربائية والصحية والميكانيكية والفتحات - منسوب الصب).
- 3- اعتماد الخلطة الخرسانية وإعطاء الإذن للمقاول بالصب وفق نموذج إذن الصب.
- 4- الإشراف على عملية الصب والتحقق من:- القوام - الرج الميكانيكي - الغطاء الخرساني - إنهاء السطح - العينات والاختبارات، مع مراعاة عدم الصب على فترات متباعدة.
- 5- مراعاة عدم الصب من ارتفاعات كبيرة لعدم فصل مكونات الخرسانة.
- 6- التحقق من معالجة الخرسانة للمدة المحددة طبقاً للمواصفات.
- 10- مراعاة فك القالب بعد الأمانة المحددة لها طبقاً للمواصفات، والتحقق من عدم وجود عيوب بالعناصر المصبوبة.

#### 8-1-1-1- الأسقف والجوائز:

- 1- مراجعة واستلام القالب للأسقف والجوائز (الأبعاد وتطابق الجوائز مع المحاور واستقامتها- المناسب - التقوية والتدعيم ووجود سهم معاكس (رفع للقالب) - مجاري التمديدات للأعمال الكهربائية والصحية والميكانيكية والفتحات).
- 2- مراجعة واستلام التسليح طبقاً للمخططات وجداول التسليح والتأكد من نظافة حديد التسليح وترتيبه.
- 3- يراعى في الأسقف الهوردي مراجعة واستلام رصف البلوك «طبقاً للشروط والمواصفات المتبعة في رصف بلوك الهوردي» وأبعاد الأعصاب والجوائز.
- 4- اعتماد الخلطة الخرسانية وإعطاء الإذن للمقاول بالصب وفق نموذج إذن الصب.
- 5- الإشراف على عملية الصب والتحقق من:- القوام - الرج الميكانيكي - الغطاء الخرساني - إنهاء السطح - العينات والاختبارات، مع مراعاة عدم الصب على فترات متباعدة.

6- التحقق من معالجة الخرسانة للمدة المحددة طبقاً للمواصفات.

7- إعطاء الإذن للمقاول بفك القالب للأسقف والجوائز بعد الأمانة المحددة لها، والتحقق من عدم وجود عيوب بها.

## 1-1-1-9 أعمال الإنشاءات المعدنية STRUCTURAL STEEL WORK

هذا المجال يتضمن كل ما يتعلق بوحدة التصنيع وجودة المواد ومستوى التصنيع وعمليات تصنيع الإنشاءات المعدنية وإنجازها ولا يتضمن الأعمال المعدنية المعمارية وتتم متابعة الأعمال الإنشائية المعدنية وفق ما يلي:

- التأكد من أبعاد المباني وأماكن توزيعها.
- مراجعة نوعية الإنهاء والإكساءات الخارجية والداخلية بالإضافة إلى نوعية الدهان والمواد العازلة اللازمة لذلك.
- تؤخذ جميع خواص المواد ومقاوماتها والاختبارات الميكانيكية لهذه المواد وطرائق اختبارها والتجارب اللازمة من المواصفات القياسية السورية والاشتراطات والتعليمات المعتمدة محلياً.
- التأكد من البيانات المطلوبة للفلواز الإنشائي (براغي أو مسامير الربط، قضبان اللحام، العناصر الإنشائية، صفائح التغطية، دهان الأساس).
- التأكد من القواعد والأساسات والشيناجات من الخرسانة المسلحة وغير المسلحة.
- التأكد من مقاطع الأعمدة والجوائز والشدادات وطريقة وصل العناصر وتثبيتها.
- التأكد من القيام بتنفيذ أعمال الوصلات (لحام، براغي) حسب التعليمات والشروط الفنية المطلوبة وإجراء الاختبارات المطلوبة عليها.

## القسم الثاني: الإشراف على تنفيذ الأعمال المعمارية:

- قبل البدء بتنفيذ الأعمال الإنشائية يرجى العودة للفقرات (3-1-1)، (3-1-3) - (10)، (3-1-13)، (3-2-2)، (3-2-3)، (3-2-4) الواردة في دليل الإشراف على تنفيذ المشاريع . الفصل الثالث.

- وعند استلام الأعمال والاحضارات يتم العمل بالاستمارات الخاصة بذلك.

### الخطوات الأساسية:

#### 1-2-1-1 أعمال البلوك والحجر:

- 1- اعتماد عينات المواد طبقاً للمواصفات.
- 2- التحقق من المواد الموردة للموقع طبقاً للعينات المعتمدة.
- 3- اعتماد خطة المونة الإسمنتية للبلوك.
- 4- التحقق والتأكد من إتباع الأصول الفنية في تنفيذ أعمال البلوك والحجر.
- 5- التأكد من أخذ منسوب أفقي ثابت (شقلة) على الأعمدة الخرسانية قبل البدء بالبناء.
- 6- التأكد من عمل مدماك أرضي بكامل الطابق وضبط أبعاد وزوايا الغرف.
- 7- التأكد من وضع المدماك الأول على فرشاة كاملة من المونة الإسمنتية.
- 8- استلام الأعمال طبقاً للمخططات (الأبعاد - الشاقولية - الأفقية - تدعيم التقاء البلوك مع الخرسانة بالشبك - أبعاد الفتحات ومناسيبها).
- 9- التأكد من عدم استعمال قطع صغيرة من البلوك في الإغلاقات الشاقولية والأفقية.
- 10- مراجعة أي تمديدات للأعمال (الصحية - الكهربائية - الميكانيكية - إلخ) أثناء أعمال البناء والتأكد من عزلها بالمواد المناسبة.
- 11- التحقق من معالجة أعمال بناء البلوك والحجر بالمياه للمدة المحددة طبقاً للمواصفات.

## 2-1-2 - أعمال العزل: (ترتيب هذه الأعمال يخضع لرأي المهندس المشرف).

### 1-2-2-1-1 عزل الرطوبة:

- 1- اعتماد عينات المواد طبقاً للمواصفات.
- 2- التحقق من المواد الموردة للموقع طبقاً للعينات المعتمدة.
- 3- التحقق من نظافة الأسطح التي سيتم تركيب الطبقات العازلة للرطوبة عليها.
- 4- التحقق من تركيب الطبقات العازلة حسب توجيهات الجهة الصانعة وطبقاً للأصول الفنية مع العناية الخاصة بتنفيذ الوصلات.
- 5- عمل مثلث مونة عند التقاء الجدران مع بلاطات السطح قبل العزل.
- 6- التأكد من عمل وزرة بارتفاع 20 سم على محيط العزل عند التقاء الجدران مع البلاطات.
- 7- الإشراف على إجراء الاختبارات اللازمة لطبقات العزل حسب المواصفات ومن ثم استلامها.

### 2-2-1-2 - العزل الحراري:

- 1- اعتماد عينات المواد طبقاً للمواصفات.
- 2- التحقق من المواد الموردة للموقع طبقاً للعينات المعتمدة.
- 3- التحقق من تركيب الطبقة العازلة للحرارة حسب توجيهات الجهة الصانعة وطبقاً للأصول الفنية مع العناية بها.
- 4- استلام الطبقة العازلة للحرارة.
- 5- إعطاء الإذن بتغطية الطبقة العازلة للحرارة طبقاً للمخططات والمواصفات.

### 3-2-2-1-3 - العزل الصوتي:

- 1- اعتماد عينات المواد طبقاً للمواصفات.
- 2- التحقق من المواد الموردة للموقع طبقاً للعينات المعتمدة.
- 3- التحقق من تركيب المواد العازلة للصوت حسب توجيهات الجهة الصانعة ومن ثم استلامها.

### 1-2-3- أعمال الطينة:

- 1- مراجعة التمديدات الكهربائية بالجدران والأسقف والتأكد من انتهائها.
- 2- مراجعة التمديدات والوصلات الصحية والتأكد من عزلها واختبارها.
- 3- مراجعة تركيب الملاين للأبواب والشبابيك والفتحات وأماكن وجود الفواصل.
- 4- اعتماد خلطة الطينة طبقاً للمواصفات المطلوبة بمراحل أعمال الطينة المختلفة (رشة مسمار، بطانة خشنة، ضهارة).
- 5- استلام أعمال الودعات والأسياخ شاقولياً بالخيط وأفقياً وقطرياً بالقدة.
- 6- إعطاء الإذن للبدء في أعمال الطينة.
- 7- الإشراف على مراحل تنفيذ الطينة (رشة مسمار - بطانة - ضهارة) واعتماد كل مرحلة.
- 8- استلام أعمال الطينة طبقاً للمخططات والمواصفات.
- 9- التأكيد على تنفيذ شبك معدني في الأماكن التي تزيد فيها سماكة الطينة عن 4 سم.
- 10- التأكيد على وضع شبك معدني قبل تنفيذ الطينة في الأماكن التي تجمع بين أي عنصر خرساني مع البلوك وفي أماكن التمديدات المختلفة داخل البلوك.
- 11- التحقق من المعالجة بالمياه للمدة المحددة طبقاً للمواصفات.

### 1-2-4 - الأسقف المستعارة: FALSE CEILING

- السقف المستعار هو السقف الذي يعلق على بعد من السقف الأصلي.
- الفراغ بين السقف المستعار والسقف الأصلي هو فراغ تخديمي يحوي أنابيب التدفئة والتبريد والماء والمجاري والأسلاك والكابلات.....الخ.
- السقف المستعار يحوي أجهزة الإنارة وفوهات التهوية وتكييف الهواء لذا يجب لحظ جميع الفتحات اللازمة لذلك.



- في أعمال الأسقف المستعارة يجب مراعاة مايلي:

- التأكد من فعالية السقف المستعار في العزل الصوتي والحراري وانتشار الحريق.
- التأكد من مطابقة بلاطات وألواح الأسقف المستعارة وأنظمة التعليق لما هو مطلوب في المواصفات.
- التأكد من الأسلاك المستعملة في التعليق والمسافات بين وحدات الارتكاز حسب المواصفات والشروط الفنية.
- متابعة تركيب الأسقف وبالشكل الفني الصحيح والمطابق للمخططات التنفيذية وبخاصة أماكن الوصل وعند التقاء السقف المستعار بالجدران والجوائز....إلخ.

#### 5-2-1-1 - أعمال إكساء الأرضيات:

##### 1-5-2-1-1 - إكساء الأرضيات (بلاط - سيراميك - غرانيت)

- 1- اعتماد عينات المواد طبقاً للمواصفات.
- 2- التحقق من مطابقة المواد الموردة للموقع طبقاً للعينات المعتمدة.
- 3- مراجعة شاملة للمناسيب وضبطها جيداً (التأكد من وجود منسوب شقلة للسطح المطلوب تبليطه خاصة عند الزوايا).
- 4- مراجعة الميول اللازمة للأرضيات إن وجدت.
- 5- مراجعة الأعمال الصحية من تمديدات صرف واختبارها وغلق نهايتها حتى لا تتعرض للانسداد.
- 6- مراجعة تمديدات (تأسيسات) الأعمال الكهربائية الأرضية.
- 7- الإشراف على أعمال تركيب الأرضيات واستلام الأعمال طبقاً للمخططات والمواصفات مع مراعاة ما يلي:

- التأكد من أبعاد وزوايا الغرف قبل البدء بالتركيب وتحديد أماكن الإغلاقات.



- التأكد من تركيب البلاط (حسب نوعه) باتجاه واحد حسب شكله وخصوصاً الإغلاقات.
- التأكد من تجانس البلاطات (حسب نوعها) من حيث اللون والعروق.
- التأكد من الحلول بين البلاط وضبطها.
- التأكد المستمر من ضبط الميول المطلوبة إن وجدت.
- التأكد من عمليات سقي البلاط.
- مراجعة مرحلة الجلي النهائي.

#### 2-5-2-1-1- الأرضيات الخشبية:

- 1- مراجعة الأعمال الصحية والميكانيكية والكهربائية قبل التنفيذ (إن وجدت).
- 2- التأكد من نظافة الأرضيات.
- 3- اعتماد عينات المواد طبقاً للمواصفات.
- 4- التأكد من مقاسات قطع التثبيت المستخدمة طبقاً للمواصفات.
- 5- التأكد من أعمال الدهان ضد الرطوبة لقطع التثبيت.
- 6- متابعة واستلام تركيب قطع التثبيت.
- 7- مراجعة نوعية وجودة الألواح الخشبية.
- 8- متابعة تركيب الألواح الخشبية طبقاً للمخططات والانتباه إلى (عدم وجود فراغات - منسوب الأرضية).
- 9- متابعة أعمال القشط والدهان وفق المطلوب.

### 1-1-2-3 - أعمال الأرضيات المرفوعة:

- 1- مراجعة الأعمال الميكانيكية والكهربائية أسفل الأرضيات المرفوعة.
- 2- التأكد من نظافة السطح قبل التركيب.
- 3- التأكد من المواد المستخدمة ومطابقتها لما هو مطلوب.
- 4- متابعة تركيب قوائم التشبيث (توزيعها - ارتفاعها - شاقوليتها - استقامتها)
- 5- متابعة تركيب الأكسسوارات الأفقية اللازمة.
- 11- متابعة تركيب البلاطات مع الانتباه (حروف البلاطات - عدم وجود فراغات - اتجاه التركيب - الإغلاقات - المنسوب النهائي).

### 1-1-2-6 - أعمال إكساءات الجدران (سيراميك - حجر):

- 1- اعتماد عينات المواد طبقاً للمواصفات.
- 2- التحقق من المواد الموردة للموقع طبقاً للعينات المعتمدة.
- 3- التحقق من استواء الأسطح.
- 4- الإشراف على أعمال التركيب واستلام الأعمال طبقاً للمخططات والمواصفات مع مراعاة مايلي:
  - التأكد من جودة القطع حول الأعمال الإلكترونية والميكانيكية.
  - أفقية وشاقولية الحلول وانتظامها وأن تكون موحدة.
  - التأكد من ملء المونة جيداً خلف القطع (حسب نوعها).
  - التأكد من أعمال ملء الحلول وإنهاء الأسطح بالشكل المطلوب.
  - التأكد من الاهتمام بعملية السقاية.



## 1-2-7- أعمال الدهانات:

التأكد من نظافة الأسطح المراد دهنها من الأتربة والزيوت والشحوم.

تقسم أعمال الدهانات إلى مرحلتين:

المرحلة الأولى: قبل البدء في أعمال بلاط الأرضيات.

المرحلة الثانية: بعد أعمال بلاط الأرضيات.

### المرحلة الأولى:

1- اعتماد العينات المستخدمة.

2- مراجعة جميع البنود قبل الدهان والتأكد من سلامتها.

3- الإشراف على جميع مراحل التنفيذ.

4- يتم تأخير أوجه الدهان النهائية بعد أعمال الأرضيات.

### المرحلة الثانية:

يتم طلاء أوجه الدهان النهائية بعد الانتهاء من الآتي:

1- الانتهاء من الأرضيات.

2- جميع أعمال السيراميك بالمطابخ والحمامات ودورات المياه.

3- تركيب جميع إكسسوارات الكهرباء والنجارة وتجربتها.

4- تركيب الأجهزة الصحية وعمل الاختبارات اللازمة لها وتغطيتها.

ويجب إتباع التعليمات كما في المرحلة الأولى.



### 1-1-2-8- التركيبات الخشبية:

- 1- اعتماد عينات المواد طبقاً للمواصفات (الشكل - المقطع - التركيب - الإكسسوارات).
- 2- التحقق من المواد الموردة للموقع طبقاً للعينات المعتمدة.
- 3- مراجعة مواقع التركيبات الخشبية.
- 4- مراجعة طريقة تثبيت التركيبات الخشبية طبقاً للمواصفات والعينات المعتمدة مع مراعاة ما يلي:
  - التأكد من استواء وشاقولية سطح الملاين وعزلها وتأسيسها بالشكل الصحيح.
  - التأكد من المفصلات من حيث العدد والتركيب والاستعمال.
- 5- استلام التركيبات الخشبية (الشاقولية - الأفقية - حرية وسهولة الحركة).
- 6- التأكد من تطابق مستوى الملاين مع مستوى الطينة.

### 1-1-2-9- التركيبات المعدنية:

- 1- اعتماد عينات المواد طبقاً للمواصفات.
- 2- التحقق من المواد الموردة للموقع طبقاً للعينات المعتمدة.
- 3- مراجعة مواقع التركيبات المعدنية.
- 4- مراجعة طريقة تثبيت التركيبات المعدنية طبقاً للمواصفات والعينات المعتمدة (مفصلات - ملاين).
- 5- التأكد من سلامة الوصلات عند الزوايا.
- 6- استلام التركيبات المعدنية (الشاقولية - الأفقية - سلامة السكك - حرية وسهولة الحركة - الإكسسوارات - الجوانات - فراشي لمنع دخول الأتربة - الإغلاق - تصريف الأمطار).



### القسم الثالث: الإشراف على تنفيذ الأعمال الصحية:

- قبل البدء بتنفيذ الأعمال الإنشائية يرجى العودة للفقرات (3-1-1)، (3-1-3) - (10)، (3-1-13)، (3-2-2)، (3-2-3)، (3-2-4) الواردة في دليل الإشراف على تنفيذ المشاريع . الفصل الثالث.
- وعند استلام الأعمال والاحضارات يتم العمل بالاستثمارات الخاصة بذلك.

#### 1-1-3 -1 عام :

هناك عوامل تؤثر على الأعمال الصحية أثناء الاستثمار لذا يجب أن نأخذها بالحسبان عند التنفيذ ومنها:

- المياه الجوفية ونوعيتها ومنسوبها.
  - التربة ونوعيتها واستقرارها وهبوطها.
  - مناسيب أرض المشروع.
- ولضمان الحصول على الأعمال الصحية بالشكل الصحيح والمطلوب يجب الانتباه إلى ما يلي:
- كتامة الوصلات.
  - الأفقية والشاقولية.
  - الميل.
  - ضمان تهوية الشبكة الداخلية وعدم رجوع الهواء الفاسد.
  - جريان الماء للأسفل وجريان الهواء للأعلى.
  - العزل لحماية التمديدات من الأكسدة وضد التجمد.
  - منع التسرب.



- ضرورة إجراء التجارب اللازمة والمناسبة (تجارب الاستلام الجزئية، والتجارب العامة وتجارب التشغيل النهائي).
- ضمان آخر نقطة عند التغذية (فواشة، حساسات، ضغوط.....).
- تنظيف القساطل عند انتهاء التنفيذ وقبل البدء بالاستثمار ضروري جداً للصحة العامة ولحماية التجهيزات المركبة.

### 3-1-1-2- المرحلة التحضيرية للأعمال الصحية:

عند بدء المقاول بتنفيذ الأعمال الصحية يجب على المهندس المشرف ما يلي:

- مراجعة المخططات (الإنشائية والمعمارية والكهربائية والميكانيكية) ومطابقتها مع المخططات الصحية.
- التحقق من مطابقة مناسيب المخططات مع مناسيب وخطوط الشبكة الرئيسية الخارجية للصرف وتغذية المياه.
- متابعة مسارات خطوط الهاتف والكهرباء وخطوط الغاز حتى لا تتعارض أو تتقاطع المسارات.
- معرفة مناسيب حفر غرف التفتيش العامة ومقارنتها مع مناسيب الأساسات.
- التأكد من كفاية فتحات التسليك الموجودة على المخططات.
- مناقشة المعماري حول توضع فوهات الإطفاء من حيث تأثيرها على عرض الممر ومن حيث شكلها.
- التأكد من ميول خطوط الصرف الصحي الخارجة من المبنى والموجودة على المخططات وأن تقاطعها مع الشيناجات والقواعد أو توضعها بالنسبة للحصيرة يتناسب مع مخططات الورشة والواقع، وضمان صيانة القساطل مستقبلاً عندما تكون القساطل تحت الحصيرة إن وجدت.
- التأكد من منسوب المياه الجوفية بالموقع ومن إجراءات تلافي تسرب وضغط المياه الجوفية في حال ارتفاعها.



- التأكد من منسوب حفرة التجميع داخل البناء بالنسبة للحصيرة، أو توضعها بالنسبة للقواعد إذا كان الصرف بالضخ.
- الاتفاق على تسلسل تنفيذ مسارات الاختصاصات ومراجعة مخططات الورشة المقدمة من قبل المقاول.
- التأكد من وجود بئر أو أكثر مع سجلاتها وتحديد مواقعها أصولاً وطلب تحليل لمياه البئر.
- الانتباه إلى أماكن الفواصل في البناء وعدم مرور الخطوط عبرها إلا بوجود وصلات مرنة كحل أخير غير مرغوب.

### 3-1-1 - الخطوات الإجرائية:

- 1- مراجعة مخططات الأعمال الصحية ومطابقتها مع باقي المخططات المعمارية والإنشائية والتحقق من كافة الأبعاد والمقاسات.
- 2- اعتماد عينات المواد طبقاً للمواصفات.
- 3- معاينة المواد الموردة للموقع طبقاً للعينات المعتمدة سابقاً مع ملاحظة ملائمة الأجهزة والإكسسوارات للأبعاد والتوزيعات الموجودة بالمخطط.
- 4- مراجعة التمديدات الصحية وأماكنها ومساراتها ومراعاة عدم مرورها بعناصر إنشائية، وعدم السماح بتكسير العناصر الإنشائية إلا بإذن خطي وإجراء الاختبارات عليها وفقاً لدفاتر الشروط والمواصفات.
- 5- عند الإشراف على تنفيذ خطوط الصحية تحت الأرض يجب متابعة عمل كل ما يلزم لتركيبها بما فيه حفر الخنادق اللازمة مع سند جوانب الحفر ونزح المياه والردم بأترية صالحة وبشكل نظامي ولا يتم الردم إلا بعد تنفيذ الاختبارات المطلوبة، ومتابعة تنفيذ فتحات التفريش والصيانة طبقاً للمخططات مع تغطيتها بأبواب معدنية أو حسب ما هو مطلوب.
- 6- التأكد من ارتفاع نهايات نوازل الصرف فوق منسوب السطح الأخير للمبنى.



- 7- الإشراف على تنفيذ أعمال التغذية بالمياه وأعمال الصرف الصحي والتحقق من المناسب والعزل.
- 8- الإشراف على أعمال التركيبات للأدوات الصحية وملحقاتها للحمامات والمطابخ.
- 9- مراجعة طرائق تثبيت ووصل التمديدات والأدوات الصحية حيث يجب الانتباه إلى أنه يتم تركيب البواري والأنابيب في خطوط مستقيمة بالاتجاهين ويتم وصل الأنابيب مع قطع الأدوات الصحية من أقرب نقطة تغذية، مع ملاحظة أن جميع الوصلات تنفذ عند المنحنيات والتقاطعات.
- 10- اختبار التمديدات والأدوات الصحية (اختبارات الضغط - سهولة الصرف وميول الخطوط - عدم تسرب المياه) مع ضرورة التأكيد على المقاول بتأمين أجهزة القياس والضغط اللازمة لإجراء الاختبارات والانتباه إلى أن اختبار ضغط الأنابيب المركبة يتم بعد تركيب أجزاء الشبكة ثم بعد وصل الأجزاء ثم أثناء التشغيل النهائي.

#### 4-3-1-1 - نظام النوافير:

- التحقق من توضع وأبعاد غرفة التجهيزات.
- التأكد من تمديدات الأنابيب وتركيب الأجهزة طبقاً للمخططات.
- التأكد من الإكسسوارات الملحقة (فوهات خروج الماء - صمامات.....).
- التأكد من التمديدات الكهربائية.
- التأكد من اللوحات الكهربائية (للتغذية والتحكم).
- التحقق من تركيب خزان التعويض.
- الحاجة لنظام الفلتر.
- التحقق من علاقة حركات السكورة فيما بين بعضها البعض.
- ضرورة تعيير النوافير وفتحات خروج الماء.



#### 1-1-3-4-1- الاختبارات:

- يتم تشغيل النافورة لمدة لا تقل عن 24 ساعة ومعاينة كفاءة تشغيل جميع المعدات وأجهزة التحكم، وكذلك مطابقة نتائج التشغيل مع الشروط والمواصفات ومع تفصيلا شكل النافورة الناتج.

### القسم الرابع: الإشراف على تنفيذ الأعمال الكهربائية:

- قبل البدء بتنفيذ الأعمال الإنشائية يرجى العودة للفقرات (3-1-1)، (3-1-3) - (10)، (3-1-13)، (3-2-2)، (3-2-3)، (3-2-4) الواردة في دليل الإشراف على تنفيذ المشاريع . الفصل الثالث.

- وعند استلام الأعمال والاحضارات يتم العمل بالاستمارات الخاصة بذلك.

يتم الإشراف على تنفيذ الأعمال الكهربائية وفقاً لما يلي:

#### 1-4-1-1- التأسيسات الكهربائية:

- التأكد من تركيب علب وحدات الإنارة السقفية وأبعادها وطريقة تثبيتها في أماكنها طبقاً للمخططات (علبة لكل مخرج إنارة) بالتزامن مع أعمال حديد السقف.
- التأكد من تركيب علب الوصل بشكل جيد ومتين وبالأبعاد المناسبة وفي المواقع الضرورية.
- التأكد من تركيب علب المفاتيح والمآخذ في أماكنها حسب المخططات وبالتنسيق مع بقية الاختصاصات وبحيث تكون عملية التركيب جيدة ومتينة.
- التأكد من توحيد مناسيب العلب كلاً على حدة.
- مطابقة أقطار القساطل تبعاً لعدد النواقل المارة ضمنها وحسب جداول التسليك.
- التأكد من تمديد القساطل وتنفيذ المنحنيات بشكل جيد ومتين قبل صب خرسانة السقف وأثناء تنفيذ التأسيسات في الجدران.
- مراعاة أن تكون مسارات القساطل أفقية ومتعامدة.
- التأكد من اتصال القساطل مع العلب على اختلاف أنواعها بشكل جيد ومتين.
- التأكد من استقلالية القساطل لكل نوع من التمديدات (إنارة، مآخذ، هاتف.....) وكذلك بالنسبة للعلب.
- التأكد من فصل القساطل عن بعضها لمسافة 5 سم عند اختراقها لفاصل تمدد وتغطيتها بوصلة مناسبة بطول 20 سم على الأقل.

### 2-4-1-1- تمديد الأسلاك:

- التأكد من عدم المباشرة في أعمال تمديد الأسلاك قبل انتهاء أعمال الطينة والسقاية.
- تدقيق ألوان الأسلاك ومطابقتها مع المواصفات وتوحيدها في كامل المشروع (إن أمكن) وخاصة بالنسبة لنواقل التأسيس.
- التأكد من متانة وجودة توصيل الأسلاك مع بعضها البعض داخل علب الوصل باستعمال مرابط خاصة (جنكسيونات) وعدم إجراء أية توصيلات داخل القساطل.
- فحص أسلاك التأسيس الممددة مع الدارات الكهربائية ومطابقة مقاطعها للمواصفات والمخططات.
- التأكد من توزيع الدارات على الأطوار الثلاثة بما يحقق توازن الأحمال.
- التأكد من ترقيم وترميز النواقل داخل علب الوصل والتفريع.

### 3-4-1-1 - تركيب المفاتيح والمآخذ والمخارج المختلفة:

- التأكد من عيار المفاتيح والمآخذ والمخارج للأغراض المختلفة حسب المخططات والمواصفات.
- التأكد من جودة ومتانة ربط الأسلاك مع المفاتيح والمآخذ.
- التأكد من تمييز المآخذ الخاصة عن بقية المآخذ.
- التأكد من تثبيت المفاتيح والمآخذ بشكل متين ومحكم.

### 4-4-1-1- تركيب أجهزة الإنارة وتجهيزات الاستطاعة المنخفضة (مراوح...):

- فحص جودة تثبيت أجهزة الإنارة وغيرها من التجهيزات بشكل جيد ومتين.
- التأكد من دخول الكابلات (النواقل) إلى أجهزة الإنارة وغيرها من التجهيزات عبر مداخل نظامية وخاصة في حالة التمديدات الظاهرة والكتيمة.



- فحص جودة التوصيلات داخل الأجهزة طبقاً للمخططات ودفتر الشروط.
- فحص جودة ومتانة توصيل الأسلاك المختلفة مع جميع التجهيزات وخاصة ناقل التأسيس.

#### 5-4-1-1 حاملات الكابلات:

- التأكد من أبعاد الحاملات طبقاً للمواصفات والمخططات.
- فحص جودة ومتانة تركيب الحاملات مع استعمال الاكسسوارات اللازمة والنظامية طبقاً لدفتر الشروط والمخططات.
- التأكد من مسار ومنسوب حاملات الكابلات حسب المخططات أو متطلبات التنفيذ بعد اعتمادها أصولاً وبالتنسيق مع بقية الاختصاصات.
- التأكد من استقلالية حاملات الكابلات طبقاً لدفتر الشروط والمخططات وحسب متطلبات كل نظام من الأنظمة الكهربائية.
- التأكد من أفقية التركيب.

#### 6-4-1-1 تمديد الكابلات داخلياً:

- التأكد من مقاطع ومسار الكابلات طبقاً للمخططات.
- التأكد من جودة تمديد الكابلات على الحاملات من حيث الترتيب، الترميز والترقيم، نصف قطر الانحناء.
- التأكد من جودة ونظامية توصيل الكابلات.

#### 7-4-1-1 نظام توزيع الطاقة باستعمال الباسبارات:

- استلام مخططات الورشة.
- التأكد من مقاطع ومواصفات الباسبارات واكسسواراتها طبقاً للمخططات ودفتر الشروط.
- التأكد من مسار الباسبارات وجودة ومتانة التثبيت.
- التأكد من جودة ومتانة تركيب علب التفريع والنهاية.

#### 8-4-1-1- تمديد الكابلات خارجياً:

- التأكد من عمق وعرض الحفريات وحفر التفتيش خارج المبنى طبقاً للمخططات ودفتر الشروط.
- التأكد من مقاطع ومسار الكابلات قبل ردم وتغطية الكابلات من حيث الترتيب ونصف قطر الانحناء.
- تدقيق وجود طبقة الرمل بخندق الحفرية قبل وبعد تمديد الكابلات إضافة لشريط وبلوك الدلالة على كامل مسار الكابلات واستكمال ردم الخنادق طبقاً لدفتر الشروط والمخططات.

#### 9-4-1-1- اللوحات الكهربائية:

- استلام مخططات الورشة.
- التأكد من مكونات اللوحات طبقاً للمخططات والعرض الفني.
- التأكد من أبعاد ومنسوب القواعد التي ستركب عليها اللوحات طبقاً للمخططات ودفتر الشروط.
- التأكد من جودة ومتانة تركيب اللوحة.
- التأكد من دخول الكابلات إلى اللوحات عبر مداخل نظامية.
- التأكد من جودة ومتانة التوصيلات وخاصة تأريض اللوحة بشكل محكم وموثوق.
- التأكد من تسمية مخارج اللوحة طبقاً للواقع المنفذ.
- التأكد من ترقيم الأسلاك ضمن اللوحة مما يسهل أعمال الصيانة مستقبلاً.
- التأكد من وجود جيب على الباب الداخلي لوضع مخطط اللوحة ضمنه.

#### 10-4-1-1- شبكة التأريض:

- التأكد من عمق الحفريات ومواقعها طبقاً للمخططات.
- مراجعة تمديدات شبكة التأريض ومطابقتها مع المخططات وخاصة في حال عدم وجود موقع عام مما يتطلب تنفيذ هذه الشبكة قبل صب خرسانة النظافة.
- التأكد من مقطع أمراس التأريض والأوتاد حسب المخططات.



- التأكد من مواقع الأوتاد وحفرة التفتيش طبقاً للمخططات ودفتر الشروط.
- التأكد من جودة ومتانة توصيل الأبراس مع بعضها ومع الأوتاد.
- التأكد من عدم ملامسة المواد الخاصة بمعالجة التربة (في حال استعمالها) مع الأوتاد.
- التأكد من نوعية التربة التي سيتم ردمها حول المرس.
- قياس مقاومة الشبكة ومقارنتها مع القيمة المطلوبة.

#### 11-4-1-1 شبكة الحماية من الصواعق:

- التأكد من مسار النواقل (العلوية، النوازل، الأرضية) طبقاً للمخططات.
- التأكد من عدم تشكل أي انحناءات حادة على مسار النواقل.
- التأكد من مواقع ومتانة تركيب (الإبر وعلب الفحص والأوتاد وحفرة التفتيش) طبقاً للمخططات.
- التأكد من عمق الحفريات ومواقعها لتنفيذ الشبكة الأرضية طبقاً للمخططات.
- التأكد من نوعية التربة التي سيتم ردمها حول المرس.
- قياس مقاومة الشبكة ومقارنتها مع القيمة المطلوبة.

#### 12-4-1-1 الحماية من التوترات العابرة (مفرغات الشحنة):

- التأكد من مكان تركيب المفرغة تبعاً لنموذجها وطبقاً لدفتر الشروط والمخططات.
- التأكد من عيار منصهرة الحماية.
- التأكد من جودة ومتانة توصيل المفرغة مع خطوط التغذية وبار التأريض في اللوحة.

#### 13-4-1-1 لوحة تحسين عامل الاستطاعة:

- استلام مخططات الورشة.
- التأكد من تركيب اللوحة بشكل جيد ومتين.



- التأكد من مطابقة عدد المراحل مع جهاز التحكم وبما يتوافق مع دفتر الشروط الفنية.
- التأكد من تركيب الحماية المناسبة لكل مرحلة حسب سعتها.
- التأكد من دخول الكابل إلى اللوحة عبر مدخل نظامي.
- التأكد من جودة ومتانة التوصيلات وخاصة تأريض اللوحة بشكل محكم وموثوق.
- التأكد من ترقيم الأسلاك ضمن اللوحة بما يسهل أعمال الصيانة.
- التأكد من وجود جيب على باب اللوحة لوضع مخطط اللوحة ضمنه.

#### 14-4-1-1- أعمال الإنارة في الموقع العام:

- التأكد من تنفيذ أعمال الحفريات وتمديد الكابلات وفق ما ورد في الفقرة (4-8) وطبقاً لدفتر الشروط والمخططات.
- التأكد من مطابقة أبعاد ومواصفات قواعد أجهزة الإنارة وخاصة قواعد الأعمدة مع دفتر الشروط والمخططات.
- التأكد من وضع القساطل اللازمة لمرور كابلات التغذية إضافة لقاعدة تثبيت العمود (الكرسي) وخاصة بالنسبة لقواعد أعمدة الإنارة أثناء صب هذه القواعد.
- التأكد من متانة تثبيت الأعمدة وشاقوليتها مع مراعاة أن تكون فتحة الصيانة بالاتجاه الذي يسمح بإجراء أعمال الصيانة والاستثمار بسهولة مستقبلاً.
- التأكد من جودة ومتانة التوصيلات ضمن العمود ذاته إضافة للوصل مع كابلات التغذية وخاصة التأريض.

#### 15-4-1-1- المصاعد:

- استلام مخططات الورشة المقدمة من الشركة الصانعة.
- التأكد من عمق الجورة بالتنسيق مع المخططات الإنشائية وقبل المباشرة بأعمال الإنشاء والصب.



- التأكد من أبعاد البئر مع ملاحظة وجود فراغ كاف لأغراض التركيب والصيانة وبما ينسجم مع متطلبات النورم EN – 81.
- التأكد من سلامة عمليات التركيب الميكانيكية وخاصة السكك بحيث تكون عمودية ومتوازية ومثبتة بشكل متين بجدران بئر المصعد حسب مخططات التركيب وتوجيهات الشركة الصانعة.
- التأكد من تركيب المخدمات في قاع البئر حسب مخططات التركيب وتوجيهات الشركة الصانعة.
- التأكد من تركيب أجهزة واحتياجات الأمن والسلامة الكهربائية والميكانيكية.
- التأكد من أبعاد الصاعدة تبعاً لحمولة المصعد ودفتر الشروط ومتطلبات النورم EN – 81.
- التأكد من تركيب التجهيزات في غرفة الآلات بما يحقق شروط العمل وتوجيهات الشركة الصانعة.
- التأكد من جودة ومتانة ونظامية التوصيلات الكهربائية ضمن البئر وغرفة الآلات.
- التأكد من سلامة توضع أحجار الوزن المعادل وإقفالها.
- التأكد من سلامة التوصيلات الكهربائية والقواطع والتأريض.
- التأكد من كابلات الجر ومواصفاتها وسلامة تركيبها واقليات على بكرات الجر وواقية الوزن المعادل في جورة البئر.
- التأكد من تنفيذ إنارة البئر بالشكل الصحيح.
- إجراء الاختبارات وفق النورم EN – 81 وخاصة:
  - اختبار جميع الحمايات الميكانيكية والكهربائية.
  - تجربة الباراشوت.
  - تجربة الفرامل (حالة اللاحمل، الحمل الكامل، حمل 125 % ستاتيكي).
  - قياس التيارات (حالة اللاحمل، نصف الحمل، الحمل الكامل).



- التأكد من تحقيق عدد الإقلاعات.
- التأكد من عمل أجهزة الإنذار والاتصال الصوتي وغير ذلك من الاختبارات التي ينص عليها النورم.....

#### 16-4-1-1- مجموعة التوليد الاحتياطية:

- مراجعة أبعاد غرفة المجموعة وموقعها وتهويتها بالتنسيق مع المخططات المعمارية والإنشائية قبل المباشرة بالتنفيذ.
- التأكد من أبعاد القاعدة الخرسانية.
- التأكد من توضع المجموعة وملحقاتها بالاتجاه الصحيح.
- التأكد من وجود مخمدات الاهتزاز.
- التأكد من تركيب الحمايات المطلوبة وفقاً لدفتر الشروط (ارتفاع درجة الحرارة، زيادة سرعة الدوران...).
- التأكد من تحمل المجموعة لاستطاعتها الاسمية حسب دفتر الشروط دفعة واحدة أو دفعتين (والتأكد من مقدار حمل الدفعة الأولى).
- التأكد من تركيب كاتم صوت للاشطمان في حال المجموعة المفتوحة.
- التأكد من تنفيذ تهوية قسرية حسب دفتر الشروط في حال عدم كفاية التهوية الطبيعية.
- التأكد من تنفيذ توصيلات الوقود (مضخات، قساطل، وكافة الملحقات) بين خزاني الوقود اليومي والشهري.
- التأكد من جودة ومثانة التوصيلات الكهربائية (تغذية، تحكم).
- التأكد من تأريض المجموعة.
- التأكد من تقديم وثائق المجموعة (كتيبات التشغيل والصيانة وشهادات المنشأ والاختبار).



- إجراء الاختبارات المطلوبة حسب نمط التشغيل المطلوب بدفتر الشروط (Prime، Standby، Continuous).

#### 17-4-1-1- وحدات عدم انقطاع التيار: UPS

- التأكد من توضع التجهيزات ضمن المكان المخصص بشكل يسمح بإجراء عمليات التركيب والصيانة بسهولة مع ملاحظة توفر التهوية الطبيعية أو تنفيذ التكييف اللازم بالتنسيق مع الأعمال الميكانيكية.
- التأكد من استطاعة الشاحن والانفيرتر.
- التأكد من جهد كل بطارية وجهد مجموع البطاريات بعد توصيلها مع بعضها.
- التأكد من جودة ومتانة التوصيلات الكهربائية بين الجهاز والبطاريات واللوحات الكهربائية.
- إجراء الاختبارات المطلوبة.

#### 18-4-1-1- نظام الهاتف:

- التأكد من سعة المقسم (عدد الخطوط الخارجية والداخلية) حسب المواصفات.
- التأكد من توصيل خطوط الهاتف ضمن قائم التوزيع.
- التأكد من توصيل الأجهزة المساعدة مثل (البطاريات، الشاحن).
- التأكد من أجهزة عامل المقسم.
- التأكد من سعة العلب الفرعية وسعة كابلات الهاتف.
- اختبار الشبكة والنظام بعد وضعها في حالة التشغيل.

#### 19-4-1-1- شبكة المراقبة بالكاميرات:



- التأكد من تركيب التجهيزات (كاميرات، شاشات مراقبة، أجهزة تسجيل وعرض) في مواقعها حسب المخططات.
- التأكد من كافة التوصيلات مع إجراء الترقيم والترتيب والترميز.
- إجراء اختبارات التسجيل والعرض.
- التأكد من الربط مع منظومة الإنذار من الحريق أو أية منظومة أخرى (إن وجدت هذه الميزة).
- التأكد من جاهزية التجهيزات الملحقة (وحدات تغذية، حاسوب، طابعة....).
- إجراء الاختبارات المطلوبة.

#### 20-4-1-1- السئالات:

- التأكد من تثبيت صحن الاستقبال والوائط (LNB) بشكل جيد.
- التأكد من تركيب المضخات والموزعات الرئيسية والفرعية.
- التأكد من تركيب أجهزة الاستقبال.
- التأكد من ترتيب توضع التجهيزات والتوصيلات فيما بينها ضمن الخزانة ومع المنظومات الأخرى وفق المخططات.
- التأكد من تمديد وتوصيل وترقيم الكابلات.
- مطابقة تركيب المآخذ حسب المخططات مع اختبار مستوى الإشارة لكل مأخذ.
- إجراء الاختبارات المطلوبة.

#### 21-4-1-1- نظام إنذار الحريق:

- التأكد من توصيلات اللوحة الرئيسية مع عناصر النظام أو لوحات التكرار (إن وجدت) أو لوحات أخرى (تحكم، مقسم هاتف...).
- التأكد من تركيب الحساسات والأبواق والكباسات.... في مواقعها كما وردت في المخططات.



- التأكد من سعة اللوحات وعدد البطاقات الالكترونية بما ينسجم مع المواصفات الفنية.
- فحص توصيل الأسلاك مع قواعد عناصر النظام (حساسات، كباسات، أبواق).
- مراجعة دارات أجراس الإنذار.
- اختبار أداء لوحة التحكم الرئيسية بعد وضع النظام في حالة التشغيل.

#### 22-4-1-1- منظومة الإطفاء الآلي بالغاز:

- التأكد من أماكن توضع التجهيزات واللوحات وفقاً للمخططات.
- التأكد من كمية الغاز.
- التأكد من تثبيت شبكة أنابيب توزيع الغاز بشكل جيد وإجراء اختبار الضغط.
- التأكد من إجراء حصر الفراغ من التسريب لدى إطلاق الغاز.
- التأكد من توصيل الحساسات إلى لوحة الإنذار والتحكم بإطلاق الغاز.
- التأكد من ربط هذه المنظومات بمنظومة الإنذار عن الحريق.
- التأكد من عمل البطاريات والشاحن ودارات التغذية.
- إجراء الاختبارات المطلوبة.

#### 23-4-1-1- منظومة الأتمتة والتحكم:

وتتكون من:

- 1- حاسب وشاشة مراقبة (في حال التحكم والمراقبة المركزية).
- 2- لوحات تغذية وتحكم.
- 3- تجهيزات تحكم (حساسات ضغط ومستوى وجريان، محركات دمپر).
- 4- شبكة الكابلات.



- مطابقة مكان تركيب التجهيزات واللوحات وفق المخططات.
- التأكد من كافة التوصيلات مع إجراء الترقيم والترتيب والترميز ضمن اللوحات وكذلك بالنسبة لكافة كابلات الشبكة.
- التأكد من عمليات التحكم والمراقبة من شاشة المراقبة المركزية الموصولة مع الحاسب الخاص بهذه المنظومة.
- التأكد من ربط اللوحات مع منظومة الإنذار عن الحريق.
- إجراء الاختبارات المطلوبة.

#### 24-4-1-1- النظام الصوتي:

- مطابقة أماكن واستطاعة المجاهير (السيكرات) مع المخططات.
- فحص التوصيلات في النظام والتأكد من ترميز وترقيم التوصيلات.
- اختبار كفاءة النظام بعد وضع النظام في حالة التشغيل.
- فحص أجهزة التغذية الاحتياطية (إن وجدت).

#### 25-4-1-1- نظام الساعات الزمنية:

- التأكد من توضع التجهيزات في أماكنها طبقاً للمخططات.
- فحص توصيلات الساعات.
- اختبار كفاءة أداء الساعات بوضعها في حالة التشغيل وضبط توقيتها.

#### 26-4-1-1- نظام تمديدات شبكات الكمبيوتر:

- التأكد من تركيب التجهيزات في مواقعها حسب المخططات.
- إجراء الفحوصات اللازمة لكافة كابلات الشبكة الحاسوبية.



- التأكد من توصيل التجهيزات فيما بينها.
  - التأكد من التوصيل مع الشبكات الأخرى (منظومة الكاميرات . مقسم الهاتف...).
  - اختبار أداء التجهيزات والشبكة.
- يراعى عند تمديد كابلات شبكات الكمبيوتر أن تكون مستقلة سواء كانت داخل قساطل P.V.C أو مجاري أرضية (Under Floor Trunking) ويجب فصلها عن باقي دارات القوى الكهربائية حتى لا تؤثر المجالات الناتجة عن دارات القوى الكهربائية على المعلومات المنقولة عبر شبكات الكمبيوتر مع مراعاة الترتيب والترقيم والترميز وإجراء اختبارات الوصل لكافة الكابلات.

#### 1-1-4-27- الاختبارات:

- اختبار استمرارية النواقل.
  - اختبار عازلية الكابلات.
  - اختبار أداء المفاتيح والمآخذ على اختلاف أنواعها ومخارج التغذية.
  - اختبار أداء أجهزة الإنارة.
  - اختبار توازن الأحمال لكل لوحة.
  - اختبار أجهزة القطع والحماية في كل لوحة.
  - اختبار أداء أجهزة ولوحات التحكم.
  - اختبار مجموعات التوليد، المصاعد، UPS.
  - قياس مقاومة التأريض لشبكة التأريض الوقائي والحماية والصواعق وشبكة التأريض للتيار الضعيف.
  - اختبار أداء تجهيزات ومنظومات التيار الضعيف والأتمتة (الهاتف، الإنذار عن الحريق، الصوتيات، كاميرات، ساعات، الإطفاء الآلي، شبكات الداتا.....).
- إضافة للاختبارات التي تنص عليها النورمات العالمية، ودفتر الشروط الفنية.

### القسم الخامس: الإشراف على تنفيذ الأعمال الميكانيكية:

- قبل البدء بتنفيذ الأعمال الإنشائية يرجى العودة للفقرات (3-1-1)، (3-1-3) - (10)، (3-1-13)، (3-2-2)، (3-2-3)، (3-2-4) الواردة في دليل الإشراف على تنفيذ المشاريع . الفصل الثالث.
- وعند استلام الأعمال والاحضارات يتم العمل بالاستثمارات الخاصة بذلك.

### الخطوات الأساسية:

#### 1-5-1-1- شبكة مجاري الهواء:

- مراجعة أبعاد مجاري الهواء وعلاقتها مع باقي الأعمال وفق الدراسة العقدية.
- مراجعة مسارات مجاري الهواء وملاءمتها للفراغات المعمارية المتاحة حسب الواقع.
- استلام مخططات الورشة والتأكد من قابليتها للتنفيذ.
- التأكد من نوعية وسماكة الألواح المعدنية المستخدمة في تصنيع المجاري.
- التأكد من تركيب الحملات وتوضعها بشكل صحيح حسب المخططات.
- التأكد من استعمال معجونة الإحكام الخاصة بسد الفراغات الناتجة عن تصنيع المجاري.
- التأكد من نوعية وسماكة العزل الحراري المستخدم وجودة تركيبه وتثبيتته على جسم المجاري المصنعة.
- الإشراف على وزن الأعمال المصنعة بحضور مساعد المهندس المختص.
- التأكد من معالجة مناطق عبور المجاري للفراغات المعمارية حسب المواصفات المطلوبة.
- التأكد من تركيب كافة الإكسسوارات المطلوبة ضمن المجاري ولحظ الفتحات المناسبة في السقف المستعار للوصول إليها عند الحاجة.



### 1-5-2- فتحات الهواء:

- التأكد من نوعية وأبعاد ولون فتحات الهواء.
- التأكد من طريقة تركيب الفتحات وتجانسها مع أعمال الدهان.
- التأكد من إجراء التنسيق مع أعمال الأسقف المستعارة لتركيب الفتحات بشكل مناسب مع باقي الأعمال.

### 1-5-3- شبكة أنابيب الماء الساخن والبارد:

- مراجعة أقطار أنابيب الماء وعلاقتها مع باقي الأعمال وفق الدراسة العقدية.
- مراجعة مسارات أنابيب الماء وملاءمتها للفراغات المعمارية المتاحة حسب الواقع.
- استلام مخططات الورشة والتأكد من قابليتها للتنفيذ.
- التأكد من نوعية وسماكة الأنابيب المعدنية المستخدمة وطلب إجراء الاختبارات على عينات منها.
- التأكد من تركيب الحمالات وتوضعها بشكل صحيح حسب المخططات.
- التأكد من نوعية وسماكة العزل الحراري المستخدم وجودة تركيبه وتثبيتته على الأنابيب.
- التأكد من معالجة مناطق عبور الأنابيب للفراغات المعمارية حسب المواصفات المطلوبة.
- التأكد من تركيب كافة الإكسسوارات المطلوبة على الأنابيب ولحظ الفتحات المناسبة في السقف المستعار للوصول إليها عند الحاجة.
- التأكد من رفع شبكة الأنابيب المركبة على السطح عن مستوى الأرض وبشكل يحمي العزل الحراري ويسمح بالحركة على السطح.
- التأكد من جودة اللحام الكهربائي للأنابيب المعدنية.

### 1-5-4 - تجهيزات التدفئة المركزية:

- استلام مخططات الورشة التي تبين توضع كافة التجهيزات.
- التأكد من مطابقة التجهيزات للأنواع والنماذج المتفق عليها.



- التأكد من توضع تجهيزات التدفئة في غرفة الآلات وبما يسمح بحرية الحركة لإجراء أعمال الصيانة والخدمة.
- التأكد من تركيب موانع الاهتزاز والحرص على عدم نقل اهتزازات التجهيزات إلى كتلة البناء أو الشبكات الموصولة إليها.
- التأكد من قواعد التجهيزات ومن كتلتها.
- التأكد من صحة توصيل شبكات الأنابيب مع التجهيزات الخاصة إليها قبل المباشرة بأعمال اللحام النهائي.

#### 5-5-1-1 - تجهيزات التكيف:

- استلام مخططات الورشة.
- التأكد من مطابقة التجهيزات للأنواع والنماذج المتفق عليها.
- التأكد من توضع تجهيزات التكيف في غرفة الآلات أو السطح بما يسمح بحرية الحركة لإجراء أعمال الصيانة والخدمة.
- التأكد من تركيب موانع الاهتزاز والحرص على عدم نقل اهتزازات التجهيزات إلى كتلة البناء أو الشبكات الموصولة إليها.
- التأكد من قواعد التجهيزات ومن كتلتها والانتباه إلى علاقتها مع البنية الإنشائية للبناء.
- التأكد من صحة توصيل شبكات الأنابيب مع التجهيزات الخاصة إليها قبل المباشرة بأعمال اللحام النهائي.
- التأكد من تركيب صمامات الفصل وتحويل شبكات الماء (صيفي - شتوي) في مواقعها الصحيحة في الدارة.
- التأكد من تركيب وحدات الفانكويل بشكل أنيق والحرص على عدم ظهور الأنابيب خلفها والعمل على معالجة ما يخالف ذلك بالتنسيق مع أعمال الديكور.
- التدقيق على أعمال تركيبات الأجهزة والمعدات.



- عمل موازنة لنظام الهواء والماء طبقاً للمخططات والمواصفات.
- مراجعة الأوراق المستندية للمعدات والأجهزة الموردة ومطابقتها بالبيانات المسجلة على المعدات (البطاقة الجمركية، بوليصة الشحن، شهادة المنشأ، اختبار المصنع).
- التأكد من سلامة تخزين المعدات والأجهزة بما يضمن الحماية الكافية لها أثناء فترة التركيب.
- قياس معدلات مستوى الصوت بعد التركيب والتجريب.

#### 1-5-5-1- الاختبارات:

- التأكد من إحكام التسريبات لكافة التجهيزات وضغط شبكة الأنابيب حسب الشروط الفنية.
- قياس درجات الحرارة الداخلية ونسبة الرطوبة بعد تشغيل نظام التكييف (حار - بارد) بكامل طاقته ومطابقتها بالمواصفات وحسب الشروط التصميمية الخارجية، وكذلك سرعة الهواء ومستوى الصوت والاهتزاز.

- يمكن تأجيل الاختبارات حسب فصول السنة خلال فترة الضمان.

#### 1-5-6- خزانات الوقود:

- التحقق من سعة خزانات الوقود الأرضي أو اليومي طبقاً للمواصفات.
- فحص الخزانات قبل تركيبها طبقاً لتعليمات الشركة الصانعة.
- التحقق من تركيب الخزان الأرضي واليومي في مكانه ووضعه الصحيح.
- التحقق من جميع التوصيلات الخاصة بالخزان ومراجعتها بالمخططات.
- مراجعة أبعاد جميع الفتحات.
- مراجعة أداء مضخات الوقود الأساسية والاحتياطية لخزان الوقود اليومي.

#### 1-6-5-1- الاختبارات:

- يتم عمل اختبار عدم التسرب والاختبارات المذكورة بالمواصفات.

## ثانياً: خطوات الإشراف على تنفيذ مشاريع الطرق

القسم الأول: الإشراف على تنفيذ الأعمال المدنية للطرق:

- قبل البدء بتنفيذ الأعمال الإنشائية يرجى العودة للفقرات (3-1-1)، (3-1-1-1-3) - (10)، (3-1-13)، (3-2-2)، (3-2-3)، (3-4-2) الواردة في دليل الإشراف على تنفيذ المشاريع . الفصل الثالث.

1-1-2-1 الأعمال الترابية لطبقة القاعدة (الطابق الترابي):

1-1-1-2-1 عام:

- 1- مراجعة مناسيب وإحداثيات النقاط المعيارية Bench Mark والروبيرات.
- 2- مراجعة إحداثيات خطوط المحاور للطرق Center line Alignment.
- 3- مراجعة مناسيب القطاعات العرضية للأرض الطبيعية والتي سيتم إدخالها في حساب كميات أعمال الحفر والردم، وذلك عند محطات كل 25 م مع عمل قطاعات إضافية عند التغيرات في المناسيب حسب طبوغرافية الأرض.
- 4- مراجعة مخططات الورشة المقدمة من المقاول لبعض المشاريع متى استدعي ذلك.
- 5- مراجعة مناسيب المنشآت على جانبي الطريق.
- 6- مراجعة التصاميم.

## 2-1-1-2-1 أعمال الحفر:

- 1- التحقق من تنظيف مناطق الإنشاء (الطرق) من المخلفات والأعشاب والأشجار وأي مواد لا تحتاج إليها عملية الإنشاء (أبنية، عبارات..... إلخ).
- 2- يتم معاينة ناتج الحفر، وإجراء اختبارات تصنيف التربة طبقاً للمواصفات، فإن كانت التربة صالحة للردم طبقاً للمواصفات فتستعمل في الردم، وإن كانت التربة ناتج الحفر غير صالحة للردم؛ فإما أن تحسن خواصها وتستعمل في الردم بعد التحسين، أو يعطى الإنز للمقاو لنقلها خارج الموقع لعدم صلاحيتها للردم.
- 3- إعطاء الإنز للمقاو لنقل ناتج الحفر الزائد أو غير الصالح للردم إلى خارج الموقع طبقاً للنموذج المعد لذلك.
- 4- عند الوصول بالحفر إلى المناسيب المطلوبة يتم التحقق من صلاحية التربة الأصلية كطبقة قاعدة (Sub Grade) وذلك بإجراء الاختبارات التالية طبقاً لدفاتر الشروط والمواصفات العقدية:
  - التدرج (التحليل المنخلي).
  - حدود أتبرج (حد السيولة - حد اللدونة - معامل اللدونة).
  - نسبة تحمل كاليفورنيا C. B. R.
 وفي حالة صلاحيتها تترك حتى يتم تجهيزها كطبقة قاعدة (Sub Grade).  
 وفي حالة عدم صلاحيتها فإما أن تحسن خواصها أو تستبدل بتربة أخرى صالحة.
- 5- يتم إجراء تجربة بروكتور على مواد طبقة القاعدة لتحديد أقصى كثافة جافة ومحتوى الرطوبة الأمثل حيث يتم التنسيب إلى هذه القيم في اختبار الكثافة الحقلية.
- 6- استلام طبقة القاعدة مساحياً (محاور + مناسيب).
- 7- التحقق من استواء سطح طبقة القاعدة.



8- التحقق من نسبة الرص ومحتوى الرطوبة لطبقة القاعدة في الموقع بإجراء اختبار الكثافة الحقلية Field density Test أو NDT «Nucler Density Test Instrument» و تنسيبها إلى أقصى كثافة جافة حسب تجربة بروتكتور على ذات المواد.

### 3-1-1-2-1 أعمال الردم:

- 1- التحقق من تنظيف مناطق الإنشاء (الطرق) من المخلفات والأعشاب والأشجار وأي مواد أخرى لا تحتاج إليها عملية الإنشاء.
- 2- التحقق من تصنيف التربة طبقاً للمواصفات.
- 3- في حالة عدم صلاحية المواد أو في حالة عدم كفاية ناتج الحفر يعطى الإذن للمقاول بتوريد مواد ردم صالحة من خارج الموقع حسب المواصفات المطلوبة.
- 4- إجراء تجربة بروتكتور على مواد الردم الصالحة لتحديد أقصى كثافة جافة ومحتوى الرطوبة الأمثل.
- 5- التحقق من الردم على طبقات حسب المواصفات.
- 6- لا يسمح بإضافة طبقة لاحقة إلا بعد التأكد من الطبقة السابقة لها وذلك بإجراء التجارب اللازمة عليها.
- 7- استلام كل طبقة مساحياً.
- 8- التحقق من نسبة الرص ومحتوى الرطوبة بإجراء اختبار الكثافة الحقلية وتنسيبها إلى أقصى كثافة جافة حسب تجربة بروتكتور.

### 2-1-2-1 أعمال طبقة ما تحت الأساس Sub Base:

تتكون مواد هذه الطبقة من جزيئات صلبة وممتينة أو كسر حجر أو حصي منخول أو مجروش للوصول إلى الحجم والتدرج المطلوبين وتكون المادة المختارة خالية من كتل وكرات الطين والمواد العضوية وعند استلام هذه الطبقة يجب التحقق ممايلي:



1- التحقق من مطابقة المواد للمواصفات والشروط الفنية بإجراء الاختبارات التالية على العينات المقدمة:

- التدرج (التحليل المنخلي).
  - حدود أتربرج (حد السيولة - حد اللدونة - معامل اللدونة).
  - مقاومة التآكل.
  - المكافئ الرملي.
  - اختبار الأصالة (كبريتات الماغنسيوم - كبريتات الصوديوم).
  - تجربة بروكتور على المواد لتحديد أقصى كثافة جافة ومحتوى الرطوبة الأمثل.
- 2- إعطاء الإنز للمقاوّل بتوريد مواد طبقة ما تحت الأساس الموافق عليها.
- 3- التحقق من مطابقة مواد طبقة ما تحت الأساس الموردة للعينات السابق الموافقة عليها.
- 4- التحقق من عملية فرش الطبقة ورشها بالمياه والخلط والتقليب .
- 5- التحقق من دحل ورص التربة على طبقات لا تزيد سماكتها عن الحد المطلوب في المواصفات.
- 6- استلام الطبقة مساحياً (خط المحور + المنسوب).
- 7- التحقق من استواء سطح الطبقة في الاتجاهين الطولي والعرضي.
- 8- التحقق من نسبة الرص ومحتوى الرطوبة بإجراء اختبار الكثافة الحقلي.

### 3-1-2-1 أعمال طبقة الأساس الحصوية: Base Course

تتكون طبقة الأساس الحصوية من حجر مكسر أو (بحص ورمل) أو من مواد قوية وسليمة معالجة ومخلوطة أو مركبة طبيعياً خالية من كتل وكريات الطين والمواد العضوية والناعمة والغريبة الأخرى. وعند استلام هذه الطبقة يجب التحقق ممايلي:



1- التحقق من مطابقة المواد للمواصفات والشروط الفنية بإجراء الاختبارات التالية على العينات المقدمة:

- التدرج (التحليل المنخلي).
  - حدود أتربرج (حد السيولة - حد اللدونة - معامل اللدونة).
  - مقاومة التآكل.
  - المكافئ الرملي.
  - اختبار الأصالة (الماغنسيوم - كبريتات الصوديوم).
  - تجربة بروكتور على المواد لتحديد أقصى كثافة جافة ومحتوى الرطوبة الأمثل.
- 2- إعطاء الإنز للمقاولة بتوريد مواد طبقة الأساس الموافق عليها.
- 3- التحقق من مطابقة مواد طبقة الأساس الموردة للعينات السابق الموافقة عليها.
- 4- التحقق من عملية فرش الطبقة ورشها بالمياه والخلط والتقليب.
- 5- التحقق من دحل ورص التربة على طبقات لا تزيد سماكتها عن الحد المطلوب في المواصفات.
- 6- استلام الطبقة مساحياً (خط المحور + المنسوب).
- 7- التحقق من استواء سطح الطبقة في الاتجاهين الطولي والعرضي.
- 8- التحقق من نسبة الرص ومحتوى الرطوبة بإجراء اختبار الكثافة الحقلي.

#### 4-1-2-1 أعمال طبقة اللصق الإسفلتية: (MC0) Prime Coat وتسمى (MC1)

تتخذ الإجراءات التالية وبما يتوافق مع دفاتر الشروط والمواصفات الفنية المطلوبة:

- 1- التأكد التام من نظافة وتماسك تربة السطح لطبقة الأساس الحصوية.
- 2- التأكد التام من جفاف سطح طبقة الأساس الحصوية.



- 3- التأكد من درجة حرارة المادة الإسفلتية السائلة قبل الرش حسب المواصفات.
- 4- التحقق من انتظام الرش طبقاً للمعدل المطلوب.
- 5- عدم الرش أثناء الأمطار.
- 6- التحقق من عدم زيادة نسبة الرش عن المطلوب، وفي حالة وجود أماكن بها زيادة يتم معالجتها قبل فرش المخلوط الإسفلتي.
- 7- يجب منع المرور فوق الطبقة لفترة لا تقل عن 24 ساعة، وبعد هذه المدة يجب مداومة صيانة الطبقة لحين وضع طبقة الإسفلت بحيث لا تزيد هذه المدة عن 72 ساعة.

### 5-1-2-1- أعمال طبقة الأساس الإسفلتي Asphalt Base Course:

- 1- اعتماد الركام في الخلطة (تدرج حصويات الخلطة) وذلك بالإشراف على الاختبارات ومطابقة نتائجها بما هو مطلوب بدفتر الشروط والمواصفات وهي:
  - التدرج (التحليل المنخلي).
  - معامل اللدونة للمواد الناعمة.
  - المكافئ الرملي.
  - مقاومة التآكل.
  - اختبار الأصالة Soundness (كبريتات الماغنسيوم/ الصوديوم).
- 2- اعتماد تصميم الخلطة الإسفلتية Job Mix Design والإشراف على تجربة مارشال والتحقق من:
  - التدرج (التحليل المنخلي).
  - نسبة الإسفلت.
  - الثبات.

- التدفق.
- نسبة الفراغات الهوائية والفراغات المملوءة.
- 3- التأكد من جفاف طبقة التشرب البيتوميني.
- 4- التأكد من تنظيف سطح الطبقة اللاصقة (MC1) باستعمال ضواغط الهواء.
- 5- التأكد من درجة حرارة المخلوط الإسفلتي (139° - 163° م) ولونه طبقاً للمواصفات.
- 6- التأكد من عملية خلط الإسفلت وتجانسه قبل الفرش، حيث تأخذ الخلطات في السيارة القلاب شكلاً هرمياً، وفي حالة زيادة الإسفلت يظهر سطح الإسفلت مستوياً أو قريباً من الاستواء، كما يمكن اكتشاف نقص نسبة الإسفلت بسهولة، وذلك من خلال مظهر الخلطة الخشن وعدم انتظام تغطية المواد الصلبة واختفاء اللمعان منها.
- 7- أخذ عينات بصفة دورية من الخلطة خلف الفرادة لإجراء اختبار الاستخلاص واختبار مارشال، والتحقق من مطابقة نتائج الاختبارات للمواصفات (الترج - نسبة الإسفلت - التدفق - نسبة الفراغات الهوائية والمملوءة).
- 8- الإشراف على عملية فرش الخلطة الإسفلتية والتأكد من سمك الطبقة بزيادته إلى حوالي (15-20%) قبل الرص.
- 9- التأكد من أن فواصل التنفيذ الإنشائية (الطولية والعرضية) عمودية على سطح الطريق وبكامل عمق الطبقة وتحقيق شروط تنفيذ الفواصل كما هو وارد في المواصفات.
- 10- التأكد من رش الفواصل الإنشائية بطبقة لصق قبل فرش الخلطة الجديدة.
- 11- في حالة فرش المخلوط الإسفلتي في أكثر من طبقة لا يتم الإذن بفرش الطبقة اللاحقة إلا بعد إتمام رص وبرودة الطبقة السابقة.
- 12- عدم فرش المخلوط الإسفلتي أثناء الأمطار.
- 13- الإشراف على عملية الرص بالمداخل الحديدية والمطاطية، والتأكد من سرعة المدحلة وعدم تجاوزها للمواصفات، والتأكد من المعدات والآليات ومدى ملائمتها وترتيب دخولها على الطبقة.



14- التحقق من نسبة الرص وسمك الطبقة بإجراء اختبار القلب الإسفلتي Core test Asphalt طبقاً للمواصفات.

15- مراجعة واستلام المناسيب واستواء السطح بعد الرص.

#### 6-1-2-1- طبقة اللصق الإسفلتية (RC2) الثانية:

- 1- التأكد من نظافة سطح الطبقة الإسفلتية الأساسية.
- 2- التأكد من درجة حرارة المادة الإسفلتية السائلة قبل الرش حسب المواصفات.
- 3- التأكد من انتظام الرش طبقاً للمعدل المطلوب.
- 4- في حالة وجود أماكن بها زيادة عن معدل الرش المطلوب فيتم معالجتها قبل الفرش، وذلك بوضع كمية من الرمل عليها وتقليبها لأخذ الإسفلت الزائد ثم رفعها بعيداً عن الطريق.
- 5- لا يتم الرش أثناء الأمطار.

#### 7-1-2-1- طبقة الاهتراء Asphalt Wearing Course:

- 1- اعتماد المواد الصلبة (الحصوية والرمل والبودرة) وذلك بالإشراف على الاختبارات ومطابقة نتائجها مع دفتر الشروط والمواصفات وهي:
  - التدرج (التحليل المنخلي).
  - معامل اللدونة.
  - مقاومة التآكل بواسطة جهاز لوس أنجلوس.
  - المكافئ الرملي.
  - اختبار الأصالة بمحلول كبريتات الماغنسيوم / الصوديوم.



2- اعتماد تصميم الخلطة الإسفلتية Job Mix Design والإشراف على تجربة مارشال والتحقق من:

- التدرج (التحليل المنخلي).
- نسبة الإسفلت.
- الثبات.
- التدفق.
- نسبة الفراغات.

3- التأكد من درجة حرارة المخلوط الإسفلتي (135° - 163°).

4- التأكد من عملية خلط الإسفلت وتجانسه قبل الفرش.

5- أخذ عينات بصفة دورية من الخلطة الإسفلتية خلف الفرادة لإجراء اختبار الاستخلاص واختبار مارشال، والتحقق من مطابقة نتائج الاختبارات للمواصفات.

6- الإشراف على عملية فرش الخلطة الإسفلتية والتأكد من سمك الطبقة بزيادته إلى حوالي (15 - 20%) قبل الرص.

7- التأكد من أن الفواصل الإنشائية عمودية على سطح الطريق وبكامل عمق الطبقة.

8- التأكد من رش الفواصل الإنشائية بطبقة لاصقة قبل فرش الخلطة الجديدة.

9- عدم فرش المخلوط الإسفلتي أثناء الأمطار.

10- الإشراف على عملية الرص بالمداحل الحديدية والمطاطية والتأكد من المعدات والآليات ومدى ملاءمتها وترتيب دخولها على الطبقة.

11- التحقق من نسبة الرص وسمك الطبقة بإجراء اختبار القلب الإسفلتي Asphalt Core test طبقاً للمواصفات.

12- مراجعة واستلام المناسيب واستواء السطح طولياً وعرضياً بعد الرص.

## 8-1-2-1 أعمال الأطارييف الخرسانية (الإسمنتية):

- 1- اعتماد عينات الأطارييف من حيث الشكل والمقاس طبقاً للمواصفات.
- 2- التحقق من إجهاد الكسر للأطارييف وعمل الاختبارات الآتية:
  - مقاومة الصدم.
  - مقاومة الكسر.
- 3- إعطاء الإذن للمقاول بتوريد الأطارييف.
- 4- اعتماد نسب مكونات الخرسانة العادية أسفل الأطارييف.
- 5- التحقق من منسوب ودرجة الرص لطبقة القاعدة الترابية أسفل الأطارييف.
- 6- الإشراف على صب الخرسانة العادية أسفل الأطارييف والتحقق من رصها.
- 7- التأكد من معالجة الخرسانة العادية بعد الصب إما بالمياه أو كيميائياً حسب المواصفات.
- 8- التأكد من مطابقة الأطارييف الموردة للعينات المعتمدة قبل التركيب.
- 9- إعطاء الإذن للمقاول بتركيب الأطارييف.
- 10- التحقق من صلاحية المونة اللاصقة بين الأطارييف من حيث المكونات ونسب الخلط والقوام طبقاً للمواصفات.
- 11- الإشراف على أعمال تركيب الأطارييف والتحقق من المناسيب - استواء السطح - استقامة الخطوط - انتظام المنحنيات - الفواصل.
- 12- التأكد من أبعاد القاعدة الخرسانية للأطارييف وأبعاد الحبسة الخرسانية خلفها.
- 13- المحافظة على الرطوبة بعد التركيب بالرش بالمياه لمدة لا تقل عن سبعة أيام أو حسب المدة المحددة بالشروط الخاصة.
- 14- الإشراف على إعادة ردم المساحات خلف الأطارييف بمواد معتمدة وطبقاً للمواصفات.

## 9-1-2-1- الأرضفة:

- 1- اعتماد عينات البلاط (ترتوار - أنترلوك) من حيث الشكل والمقاس طبقاً للمواصفات.
- 2- التحقق من إجهاد الكسر للبلاط وعمل الاختبارات التالية:
  - مقاومة الكسر.
  - مقاومة التآكل.
- 3- إعطاء الإذن للمقاول بتوريد البلاط.
- 4- اعتماد مكونات ونسب طبقة الخرسانة العادية أسفل البلاط.
- 5- التحقق من منسوب ودرجة الرص لطبقة القاعدة الترابية أسفل البلاط.
- 6- الإشراف على صب طبقة الخرسانة العادية أسفل البلاط والتحقق من رصها.
- 7- التأكد من معالجة الخرسانة بعد الصب إما بالمياه أو كيميائياً حسب المواصفات.
- 8- التأكد من مطابقة البلاط المورد للعينات المعتمدة قبل التركيب.
- 9- التأكد من صلاحية المونة الأسمنتية اللاصقة بين البلاط (الترتوار) من حيث المكونات ونسب الخلط والقوام طبقاً للمواصفات وفي حال كان البلاط من نوع (انترلوك) يجب التأكد من مواصفات الرمل المستخدم وتسوية السطح بعد تركيب البلاط باستعمال المعدات المناسبة (صفيحة رجاجة).
- 10- الإشراف على أعمال تركيب البلاط والتحقق من المناسيب - انتظام واستقامة عروض الفواصل (الخطوط) - استواء السطح.
- 11- الإشراف على أعمال الترويب وملء الفواصل.
- 12- المحافظة على الرطوبة بعد التركيب بالرش بالمياه لمدة لا تقل عن سبعة أيام أو حسب المدة المحددة بالشروط الخاصة.

### 10-1-2-1- الإكساءات الحجرية أو الخرسانية:

#### 1-10-1-2-1- الإكساءات الحجرية:

- 1- التحقق من تجهيز الميول الترابية طبقاً للمخططات.
- 2- اعتماد عينات الأحجار.
- 3- إعطاء الإنذن للمقاول بتوريد الأحجار وفحصها بعد التوريد.
- 4- الإشراف على تركيب الأحجار طبقاً للمواصفات.
- 5- التأكد من عمل الفواصل الإنشائية.

#### 2-10-1-2-1- الإكساءات الخرسانية:

- 1- التحقق من تجهيز الميول الترابية طبقاً للمخططات.
- 2- اعتماد نسب خلط الخرسانة (العادية أو المسلحة).
- 3- إعطاء الإنذن للمقاول بصب الخرسانة (عادية - مسلحة).
- 4- الإشراف على صب الخرسانة (عادية - مسلحة).
- 5- التحقق من أعمال المعالجة للأعمال طبقاً للمواصفات.
- 6- التأكد من عمل الفواصل الإنشائية.

### 11-1-2-1- تعديل مناسيب غرف التفتيش والريكات - الموجودة سابقاً بالموقع:

- 1- إعطاء الإنذن للمقاول بتكسير وإزالة ونقل المخلفات وأي حفريات يتطلبها العمل وإلزامه بالتقيد باشتراطات الأمن والسلامة، وعدم إلحاق أي ضرر بالأشخاص أو الممتلكات.
- 2- التحقق من تعديل منسوب الجدران وربط السقف والبلوك.
- 3- استلام السقف بعد خفضه أو رفعه طبقاً للمخططات والمواصفات.
- 4- التحقق من مناسيب أنابيب التغذية والصرف واللحامات.



- 5- إعطاء الإذن للمقاول بإعادة تركيب الإطار وتثبيتته جيداً وعمل الطينة وتركيب الغطاء.
- 6- التحقق من نظافة الريكارات من المخلفات بعد إنهاء العمل.

#### 12-1-2-1- الريكارات وغرف التفتيش الجديدة:

- 1- التحقق من مواقع الريكارات وغرف التفتيش طبقاً للمخططات.
- 2- التحقق من مناسيب الحفر ومقاساته ونظافته وكذلك الميول اللازمة.
- 3- إعطاء الإذن للمقاول بصب طبقة الخرسانة العادية.
- 4- الإشراف على عملية الصب ثم التأكد من أعمال معالجة الخرسانة طبقاً للمواصفات.
- 5- استلام القالب الخشبي والتسليح للريكارات طبقاً للمخططات والمواصفات.
- 6- إعطاء الإذن للمقاول بصب الخرسانة المسلحة للريكارات.
- 7- الإشراف على عملية الصب، ثم التأكد من أعمال معالجة الخرسانة طبقاً للمواصفات.
- 8- التحقق من مناسيب التغذية والصرف.
- 9- الإشراف على بناء غرف التفتيش والتحقق من مقاساتها ومناسيبها.
- 10- إعطاء الإذن للمقاول بتركيب وتثبيت إطارات غرف التفتيش.
- 11- إعطاء الإذن للمقاول بالردم حول الريكارات طبقاً للمواصفات.
- 12- التحقق من تنظيف وإزالة المخلفات من الريكارات.

#### 13-1-2-1- دهان العلامات على سطح الطريق:

- 1- اعتماد مواد الدهان وفق المواصفات والشروط العقدية.
- 2- التأكد من نظافة السطح وجفافه.
- 3- مراجعة وضع ورسم الخطوط على السطح قبل الدهان.
- 4- التأكد من درجة حرارة السطح المراد دهانه قبل العمل.

- 5- الإشراف على أعمال الدهان حسب المواصفات.
- 6- التأكد من آلة التخطيط وارتفاعها عن الطريق لتعطي الكثافة المطلوبة للخط وكذلك المقاسات الصحيحة.
- 7- التأكد من انتظام معدل توزيع بودرة الزجاج (Glass Powder) على سطح الطريق.

#### 14-1-2-1- العلامات الأرضية:

##### 1 – العلامات العاكسة (عيون القطط) ( Cat Eyes ) أرضية أو جانبية:

تستخدم عيون القطط في الطرق لتحديد مسارات الطرق وإعطاء السائق وسيلة جيدة لمساعدته على الاحتفاظ بالحركة داخل مساره وخصوصاً في الليل، حيث تعكس الضوء الصادر من السيارات خصوصاً في الطرق الخاوية غير المضاءة، ويتم اعتماد العينات بالتأكد من:

- 1- طول الجزء الغاطس.
- 2- ميل الجزء العاكس.
- 3- عدد العدسات المطلوبة ولونها وتركيزها.
- 4- جودة المادة اللاصقة ومطابقتها للعينات المعتمدة حسب المواصفات.

ويتم الإشراف على عملية التركيب حسب المخططات.

##### 2 – علامات أرضية (Ceramic Studs):

تستخدم في الطرق ضمن المدن حيث تعطي تحديداً لمسارات الطريق وحدوده لوضوحها على الطريق حيث إنه لا حاجة لعكسها الضوء بسبب أن معظم الطرق ضمن المدن مضاءة، ويتم اعتماد العينات (أبعادها، سماكتها، استواء السطح، درجة لمعانها، المادة اللاصقة) حسب المواصفات، ويتم الإشراف على عملية التركيب حسب المخططات.

#### 15-1-2-1- حواجز الأمان والحواجز الخرسانية (نيوجرسي):

##### 1 – حواجز الأمان المعدنية:

- يجب تركيب الحواجز في مواضعها المبينة على المخططات.



- تركيب دعائم الحواجز بغرزها رأسياً في القواعد الخرسانية وفق المناسيب المطلوبة.
- يجب ثني الحواجز المنحنية ذات نصف قطر (45) متر أو أقل في الورشة ولا تنثى في الموقع.
- يتم تركيب أطوال مستمرة ومستوية من الحواجز بحيث تكون متراكبة باتجاه حركة المرور ويتم عمل الوصلات عند الدعائم.

## 2 - حواجز الخرسانة (النيوجرسي):

- قبل تنفيذ الحواجز الخرسانية يتم إكمال كافة الأعمال الضرورية التي تستند عليها أو تصب فوقها الحواجز.
- يجب أن تستوفي المواد المستخدمة لعمل الحواجز متطلبات المواصفات العامة (هبوط المخروط، مقاومة الضغط.....) وذلك بأن يقوم المهندس المشرف بحضور عملية تصنيع وتجهيز هذه الحواجز.
- يجب أن تكون أبعاد مقطع الحاجز واضحة حسب ما هو مطلوب.
- يجب عمل فواصل التمدد العرضية بسماكة (1) سم كل (15) متر أو حسب ما هو مطلوب.

### 16-1-2-1- الإشراف على تنفيذ المنشآت الخرسانية:

- في بعض الحالات التي يحتاج العمل فيها إلى منشآت خرسانية مسلحة مثل العبارات الصندوقية يجب مراعاة ما يلي:
- التحقق من أن الخلطة مكونة من الأسمنت والرمل والزلط (البحص) متدرجاً ومكسراً ومغسولاً لتعطي خلطة سليمة، ويجب التدقيق في أن يكون الرمل المستعمل نظيفاً وخالياً من الطين والشوائب.
- تخضع الخلطة من الخرسانة المستعملة للفحص المستمر، حيث تؤخذ عينة من كل جبالة خرسانية أو حسب المواصفات.
- التأكد من نوع الأسمنت (حسب المواصفات لكل مشروع).



- التأكد من زمن الخلط (من خروج الجباله من المجبل وحتى وصولها الموقع وصبها) وإجراء اختبار القوام (مخروط أبرامز) على أن يكون مدى هبوط رأس المخروط يتراوح ما بين (5-8) سم ومتابعة أخذ عينات اختبار الخرسانة (مكعبات أو أسطوانات) لإجراء اختبار الكسر عليها.
- كما يجب استعمال قوالب خاصة لإعطاء سطح خرساني أملس خال من الخدوش في حالات العبارات والجدران الإستنادية الظاهرة.



## القسم الثاني: الإشراف على تنفيذ أعمال إنارة الطرق:

- قبل البدء بتنفيذ الأعمال الإنشائية يرجى العودة للفقرات (3-1-1)، (3-1-3) - (10)، (3-1-13)، (3-2-2)، (3-2-3)، (3-2-4) الواردة في دليل الإشراف على تنفيذ المشاريع . الفصل الثالث.

### 1-2-2-1- أعمال الحفريات والقساطل وتمديد الكابلات:

- التأكد من عمق وعرض واستقامة الحفريات وحفر التفتيش طبقاً للمخططات ودفاتر الشروط.
- التأكد من تركيب قساطل عند تقاطع المسارات مع الطرق وتغطيتها بالخرسانة.
- التأكد من اتصال القساطل مع بعضها بشكل جيد ومتين مع مراعاة أن تكون أقطار القساطل مناسبة لمقطع الكابلات المارة ضمنها.
- التأكد من مقاطع ومسارات الكابلات من حيث الترتيب ونصف قطر الانحناء قبل ردمها وتغطيتها.
- التأكد من وجود طبقة الرمل بخندق الحفرية تحت وفوق الكابلات إضافة لشريط وبلوك الدلالة على كامل مسار الكابلات واستكمال ردم الخنادق طبقاً للمخططات ودفاتر الشروط.
- التأكد من تمديد أمaras التأسيس على كامل مسار الكابلات والتحقق من مقطعها مع ملاحظة تركيب وتوصيل مأخذ التأسيس لكل عمود طبقاً للمخططات ودفاتر الشروط.
- التأكد من أماكن وأبعاد غرفة التفتيش (الريكرات) طبقاً للمخططات.
- التأكد من أبعاد ومواصفات غطاء فتحة التفتيش طبقاً للمخططات.
- التأكد من نظافة غرفة التفتيش قبل المباشرة بتمديد الكابلات.



### 1-2-2-2- أعمال الأعمدة:

- التأكد من مواقع قواعد الأعمدة واستقامتها على طول امتداد الشارع طبقاً للمخططات.
- التأكد من تنفيذ أبعاد القواعد الخرسانية طبقاً للمخططات وطول العمود قبل إعطاء إذن الصب.
- التأكد من تصميم الخلطة الخرسانية.
- التأكد من وضع القساطل اللازمة لمرور كابلات التغذية إضافة لقاعدة تثبيت العمود (الكرسي) أثناء صب قواعد الأعمدة.
- التأكد من متانة تثبيت الأعمدة وشاقوليتها مع مراعاة أن تكون فتحة الصيانة باتجاه خارج الطريق.
- التأكد من متانة تثبيت جهاز الإنارة مع العمود وتوجيهه بالاتجاه الصحيح وإجراء التوصيلات الكهربائية بشكل جيد ومتين ضمن العمود ذاته إضافة للوصل مع كابلات التغذية وخاصة تأريض العمود وجهاز الإنارة.
- التأكد من وجود حماية كهربائية منفصلة لكل جهاز إنارة بالعيار المناسب وذلك في حال وجود أكثر من جهاز على العمود ذاته.
- التأكد من عازلية الكابلات بعد الانتهاء من تمديدتها وقبل تطبيق التغذية الكهربائية عليها.

### 1-2-2-3- اللوحات الكهربائية:

- التأكد من تنفيذ القاعدة الحاملة للوحة الكهربائية سواء كانت معدنية أو خرسانية وبحيث تكون أبعادها متناسبة مع أبعاد اللوحة.
- التأكد من متانة تثبيت اللوحة.
- التأكد من دخول الكابلات إلى اللوحة عبر مداخل نظامية.
- التأكد من جودة ومتانة التوصيلات وترميزها داخل اللوحة إضافة لتأريض اللوحة بشكل محكم وموثوق.
- التأكد من تسمية مخارج اللوحة.



- التأكد من كفاية أجهزة القطع والحماية المركبة ضمن اللوحة للأحمال المطبقة عليها.
- التأكد من توازن الأحمال.
- التأكد من وجود حيب على الباب الداخلي للوحة لوضع المخطط ضمنه.

#### 4-2-2-1- مراكز التحويل:

- التنسيق والمتابعة بحضور المقاول مع شركة الكهرباء لتحديد مواقع مراكز التحويل المغذية للمشروع.
- التأكد من أبعاد الحفريات والقواعد الخرسانية للأعمدة الحاملة لمراكز التحويل الهوائية أو الحفريات والقواعد اللازمة لمراكز التحويل الأرضية وذلك حسب المخططات والتوصيات المعتمدة من شركة الكهرباء.
- التأكد من تنفيذ شبكة التأريض طبقاً للمخططات.
- التأكد من تنفيذ الحماية من الصواعق للمراكز الهوائية.
- التأكد من تثبيت مراكز التحويل (الهوائية، الأرضية) على قواعدهما بشكل جيد ومتمين.
- التأكد من دخول وخروج الكابلات عبر فتحات نظامية.

#### 5-2-2-1- الاختبارات:

- التأكد من اختبار مراكز التحويل في شركة الكهرباء.
- اختبار عازلية الكابلات.
- اختبار توازن الأحمال.
- قياس مقاومة شبكة التأريض.
- قياس شدة الإنارة في أماكن مختلفة من الطريق ومقارنتها مع القيمة المطلوبة بدفتر الشروط.

## ثالثاً: خطوات الإشراف على أعمال الموقع العام

### القسم الأول: الإشراف على تنفيذ الأعمال الصحية:

- قبل البدء بتنفيذ الأعمال الإنشائية يرجى العودة للفقرات (3-1-1)، (3-1-3) - (10)، (13-1-3)، (2-2-3)، (3-2-3)، (4-2-3) الواردة في دليل الإشراف على تنفيذ المشاريع . الفصل الثالث.

#### 1-1-3-1- شبكات المياه وملحقاتها:

##### 1-1-1-3-1 أعمال الحفر:

- إزالة العوائق من الموقع ونقل المخلفات.
- اعتماد المعدات وأساليب الإنشاء التي ستستعمل في أعمال الحفر.
- اعتماد الدعائم في نظام سند وتدعيم الخنادق والريكرات أو أية حفريات أخرى وتوضيحها في المخططات.
- مطابقة أعمال الحفر للخطوط والمناسيب والمقاسات بمخططات الورشة.
- التأكد من توفر كافة إجراءات الأمن والسلامة حول أعمال الحفر.
- مراجعة أبعاد الحفريات عمق - عرض - استقامة على مخططات الورشة.
- التأكد من تفريغ محتويات الخندق من المياه الجوفية بواسطة معدات ضخ مناسبة.
- ضرورة عدم تجميع المخلفات الناتجة عن أعمال الحفر والتي ستستخدم في الردم بطريقة تعيق الحركة.



- حصر كمية الحفر التي سيتم محاسبة المقاول عنها طبقاً لأسعار الوحدة ونوعيتها في جداول الكميات.

### 1-3-1-2- أعمال خطوط الأنابيب:

- التأكد من مطابقة الأنابيب وملحقاتها للمواصفات والمخططات.
- فحص الأنابيب والتأكد من خلوها من العيوب والتلف.
- مراجعة طبقة الفرش أسفل الأنابيب المستخدمة ورصها طبقاً للمواصفات والمخططات.
- مراجعة الوصلات والتأكد من أنها من ذات مادة الأنابيب.
- اعتماد عينات المحابس، العدادات، حنفيات الحريق، اللوحات الإرشادية وخلافه، ومطابقتها للمخططات التفصيلية.
- اعتماد مخططات الورشة لخطوط الأنابيب ومناسبتها موضعاً عليها المرافق الأخرى المتقاطعة معها.
- اعتماد نوع الدهان المستخدم في طلاء بعض أنواع الأنابيب المحددة في المواصفات.
- اعتماد عملية قطع الأنابيب بطريقة فنية سليمة تخضع لتوصيات الصانع.
- التأكد من طريقة تركيب الأنابيب وفقاً للمواصفات واعتماد الأنابيب قبل تركيبها.
- التأكد من وضع أنابيب المياه في الأماكن الصحيحة بالنسبة للمرافق الأخرى طبقاً للمواصفات.
- مراجعة وضع الكتل الساندة للأكواع بأشكالها المختلفة بالطريقة التي تضمن سلامتها.
- استلام شبكات الأنابيب وملحقاتها وإجراء التجارب اللازمة وفقاً للمواصفات والمخططات.



### 3-1-1-3-1 أعمال الردم:

- اعتماد مواد الردم الإنشائي طبقاً للمواصفات.
- اختبار رص طبقة الردم أسفل الفرش تحت الأنابيب طبقاً للمخططات.
- يتم ردم الأنابيب بعد إجراء اختبار الأنابيب وملحقاتها وإتمام أعمال الحماية المطلوبة.
- التصريح بطريقة الردم والمعدات المستخدمة في رصها طبقاً للمواصفات.
- التحقق من أي هبوط في طبقة الردم أثناء فترة الضمان بعد استلام المشروع استلاماً مؤقتاً.

### 4-1-1-3-1 أعمال الخرسانة:

- اعتماد مخططات الورشة.
- اعتماد طرائق ومواد معالجة عيوب الأسطح الخرسانية بعد إزالة القالب.
- التأكد من كفاءة الرجاجات الميكانيكية المستخدمة لرص الخرسانة.
- اعتماد عدد ومواقع الفواصل الإنشائية قبل صب الخرسانة.
- اعتماد نوعيات ومكونات الخلطات الخرسانية طبقاً للمواصفات.
- مراجعة وضع مانع تسرب المياه طبقاً للمخططات وحمايته جيداً قبل صب الخرسانة وحسب توصيات الصانع.
- التأكد من إعادة طلاء أسطح القالب عند استعمالها مرة أخرى بمواد معتمدة حسب المواصفات.
- اتخاذ الاحتياطات اللازمة لعدم حدوث انفصال بين مكونات الخرسانة أثناء مراحل الصب.
- مراقبة المواد المضافة إلى الخرسانة أثناء خلطها عند الحاجة لتعديل خواص الخلطة الخرسانية حسب المواصفات.
- اعتماد الفترة الزمنية بين صب الخرسانة وإزالة القالب.
- اتخاذ الاحتياطات اللازمة لوقاية الخرسانة من آثار وأضرار درجات التجمد والحرارة المرتفعة.



- فحص الخزانات وغرف التفتيش والتأكد من عدم وجود تشققات وشروخ بها واحتفاظها بالماء بدون أي تسرب طبقاً للمواصفات.

#### 5-1-1-3-1- الاختبارات:

##### 1-5-1-1-3-1- اختبارات أولية:

- اختبار كثافة التربة على أي طبقة من طبقات الردم ومطابقتها مع مواصفات درجة الرص.
- اختبار ومطابقة النتائج مع مواصفات التدرج الحبي وتكرار الاختبار عند تغيير مصدر المواد.
- اختبار الأنابيب ومطابقة النتائج مع المواصفات، وكذلك الوصلات وملاحظة أي تسرب أو عيب فيها.
- التأكد من إتمام عمليات الغسيل والتعقيم للأنابيب المياه والخزانات.
- اعتماد نتائج تجارب الخلطة الخرسانية المستخدم معها مواد إضافية لتخفيض محتوى الماء والحرارة وخلافه.
- الاحتفاظ بسجلات عن كافة الاختبارات الخاصة بخلط الخرسانة واختبار الضغط.

##### 2-5-1-1-3-1- اختبارات نهائية:

- إجراء الاختبار على أجزاء من الخطوط يتم الاتفاق على تحديدها بالاتفاق مع الجهة المشرفة في حال عدم إمكانية إجرائه في عملية واحدة وعلى ألا يزيد طول الخط المراد تجربته على 1500 متر، إلا إذا ذكر في دفتر الشروط والمواصفات خلاف ذلك.

#### 2-1-3-1- شبكات الصرف الصحي:

##### 1-2-1-3-1- أعمال الحفر والردم:

- عمل تدقيق شامل للروبيريئات الأساسية في المشروع وتوزيع روبيريئات مساعدة.
- مراجعة مناسيب وخطوط الخنادق طبقاً للمخططات.
- التأكد من تحديد مناسيب الأرض الطبيعية وتوثيق ذلك.



- مراجعة مسار وأبعاد الخنادق بكل دقة.
- مراعاة قواعد الأمن والسلامة.
- التأكد من توريد الأنابيب للموقع قبل البدء في الحفريات الخاصة بها.
- مراجعة الأبعاد المطلوبة للحفر طبقاً للمخططات التنفيذية.
- التأكد من اتخاذ التدابير اللازمة لتجنب تعريض الأنابيب البلاستيكية للحرارة وأشعة الشمس المباشرة، ويجب وقايتها أثناء عمليات النقل والمناولة والتخزين والتركيب بحيث يتم تخزينها في أماكن مظلة ومهواة جيداً.
- مراجعة المحاور والمناسيب الخاصة بالأنابيب وغرف التفتيش.
- فحص الأنابيب عند توريدها وعمل الفرش المناسب والرص طبقاً للمواصفات والمخططات.
- فحص الأنابيب قبل التركيب، والتأكد من أن السطح الداخلي لجميع الأنابيب وقطع الملحقات نظيفة.
- التأكد من استعمال المقاول للعدد اللازمة لإنزال الأنابيب والإكسسوارات بعناية إلى داخل الخندق ودون حدوث تلف في الأنابيب.
- فحص الأنابيب وملحقاتها جيداً قبل الإنزال واستبدال الأنابيب غير السليمة أو التالفة.

### 1-3-2-2- أعمال خطوط الأنابيب:

- التحقق من تركيب جميع الأنابيب وعمل التوصيلات عن طريق عمال وفنيين ذوي خبرة عالية.
- متابعة جميع أعمال التركيب والتوصيل واختبار الضغوط والتسرب.
- مراجعة مناسيب الخندق والميول والعمق والعرض طبقاً للمخططات.
- فحص نزح وتصريف المياه المتجمعة بالخندق مع مراجعة مدى ضبط وضع الملحقات.
- فحص الأنابيب بعناية مع إزالة جميع الشوائب الخارجية والداخلية قبل التركيب.





- يتم اختبار جميع أنابيب الصرف الصحي بالانحدار قبل الردم، ويتم اختبار الخطوط عند نهاية الردميات وقبل إعادة التزفيت.
- يتم تنظيف خط الأنابيب قبل اختباره.
- يتم الاختبار كالتالي:
- التأكد من أن منسوب المياه الجوفية في الخندق عند أقل منسوب تحت أسفل نقطة في الأنبوب والوصلة المراد اختبارها.
- يتم استعمال الهواء أو الدخان لاختبار الأنابيب ذات الأقطار الكبيرة، ويتم اختبار خطوط الأنابيب ذات الأقطار الصغيرة بالمياه أو حسبما تحدده المواصفات.
- فحص جميع الأنابيب التي تفشل في الاختبار للبحث عن العيب وإصلاحه، ومن ثم يعاد الاختبار مرة ثانية حتى تحقق النتائج المطلوبة.

#### 1-3-2-4-2- الاختبارات النهائية:

- يتم الاختبار على شبكة الصرف بالكامل أو قطاعات منها وذلك بالاتفاق مع المقاول وبحضورها.
- يتم تسجيل جميع نتائج الاختبارات بحضور المهندس المشرف ومهندس المقاول، ويتم التوقيع عليها من قبل كل منهما.
- يتم عمل اختبار إضافي للأنابيب من قبل لجنة الاستلام المؤقت وتحت إشرافها.
- اختبار جميع غرف التفطيش بحيث تكون مانعة لتسرب المياه.

#### 1-3-3-1- شبكات تصريف مياه الأمطار:

- يتم تنفيذ شبكات تصريف مياه الأمطار عادة بالانحدار، ويتم متابعتها حسب ما ذكر سابقاً بشبكات الصرف الصحي.

## القسم الثاني: الإشراف على تنفيذ الأعمال الزراعية:

### 1-2-3-1- أعمال التشجير:

#### 1-1-2-3-1- التربة:

- التأكد من صلاحية التربة المستخدمة للزراعة قبل توريدها لموقع المشروع.
- أخذ عينات عشوائية لتحديد خواص وعناصر التربة المختارة قبل الاستعمال.
- مراعاة أن تحتوي التربة الزراعية على الأسمدة العضوية بنسبة لا تقل عن 2% وأن تكون نسبة الكلس الفعال بالحد المقبول وأن تكون خالية من الآفات الزراعية.

#### 2-1-2-3-1- أعمال الحفر والردم:

- مراجعة أعمال الحفر الخاصة بمختلف أنواع النباتات وذلك وفقاً لمواصفات المشروع.
- عند وجود طبقة صخرية صماء يتم اعتماد الأبعاد التالية للحفرية:  
للأشجار (1 × 1 × 1) متر.
- الشجيرات والمتسلقات والأسيجة (0.7 × 0.7 × 0.7) متر.
- نباتات مغطيات التربة (0.5 × 0.5 × 0.5) متر.
- المسطحات الخضراء (0.3 × 0.3 × 0.3) متر.
- مراعاة ردم الحفر بالتربة الزراعية المختارة حسب دفتر الشروط الزراعية الخاص، ومن ثم تغمر بالماء وتترك لمدة يومين قبل الزراعة، وذلك لإعطاء التربة إمكانية الهبوط والثبات وتحديد مستوى التربة، والتأكد من نفوذية التربة حتى لا تسبب موت النباتات في حال عدم وجود صرف للماء الزائد.

#### 3-1-2-3-1- النباتات:

- التأكد من أن النباتات الموردة للموقع مطابقة للشروط والمواصفات الخاصة بذلك من حيث:
- أنواعها وأصنافها.
- أعمارها والحجم والطول المناسب لذلك.



- أن تكون سليمة وخالية من الأمراض والآفات والحشرات والفيروسات.
- أن تكون موردة في صناديق بلاستيكية أو معدنية متناسبة مع حجم النبات وجذوره.

#### 4-1-2-3-1 أعمال الزراعة:

- يتم استبعاد النباتات الميتة والشاذة والضعيفة النمو والمصابة بالآفات الزراعية، وتستبدل بأنواع أخرى على حساب المقاتل.
- مراعاة أن تكون النباتات (وفقاً لكل نوع) متماثلة في الارتفاع والنمو والتفرع.
- يتم الانتهاء من زراعة النباتات قبل فترة كافية قبل الاستلام المؤقت، وذلك للتأكد من مدى تأقلمها مع مواقعها المستديمة.
- التأكد من وضع الدعامات وأسلاك التثبيت، وتكون الدعامات مدهونة بمادة عازلة للصدأ بالنسبة للدعامات الحديدية أو تستخدم دعامات خشبية مناسبة، على أن يتم تثبيت النباتات بالدعامات بواسطة أسلاك مغلفة بالبلاستيك.
- التأكد من كفاءة شبكة السقاية وحجم خزان مياه السقاية لتأمين الاحتياج المائي الكافي للنباتات المزروعة.
- التأكد من المناسيب التصميمية النهائية للحدائق منعاً لانجراف التربة على الأرصفة أو تجمع المياه نتيجة عدم التسوية.

#### 2-2-3-1 مياه الري:

##### 1-2-2-3-1 تحديد نسبة ملوحة المياه:

يحدد لكل نظام من أنظمة الري المستخدمة في المشروع معدلاً لنسبة الملوحة في الماء المستعمل في الري بحيث تكون حول معدلها (2000) جزء في المليون P.P.M وذلك لكل من الري بالتنقيط والري بالرش.



### ملاحظة:

- يجب تأمين مصدر ثابت لمياه السقاية بالكميات المطلوبة لتغطية الاحتياج المائي للنباتات المزروعة.
- يجب الانتباه لطبيعة وبيئة المشروع (حرارة، رياح، رطوبة نسبية، سطع شمسي) من حيث الاحتياج المائي بحيث نختار النباتات المتأقلمة مع الموقع، وفي حال ندرة المياه يتم الاعتماد على الأشجار والشجيرات واستبعاد المسطحات الخضراء والنباتات الحولية المزهرة والنباتات ذات الاحتياجات الخاصة.
- يجب الانتباه للوقت المناسب لإضافة السماد العضوي في فصل الخريف والشتاء.
- الاستلام الأولي بعد مرور موسم نمو كامل على النباتات المزروعة.
- الاستفادة من تربة الموقع وذلك بتجميعها من الأماكن المختلفة في الموقع قبل بدء الأعمال المدنية.
- العمل على تدريب كادر فني يعين من قبل صاحب العمل لمتابعة أعمال الصيانة والخدمة بعد الاستلام النهائي.



الملحق  
النماذج التي يحتاجها المهندس  
في  
أعمال الإشراف على التنفيذ



## أولاً- النماذج الإدارية

FM-1





المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                     |
|---------------------|
| بطاقة طوارئ         |
| اسم المشروع : ..... |

|                    |
|--------------------|
| العنوان : .....    |
| المدينة : .....    |
| رقم العقار : ..... |
| رقم الهاتف : ..... |

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| اسم المهندس (١) : | اسم المهندس (٢) : |
| رقم الهاتف :      | رقم الهاتف :      |

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| لحالات الطارئة      |               |
| أقرب مستشفى : ..... | التجدة : ١١٢  |
| عنوانها : .....     | الاطفاء : ١١٣ |
| رقم الهاتف : .....  | الإسعاف : ١١٠ |

FM - 4



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



| تقرير التفقيش عن السلامة المهنية والأمن الصناعي |                                  |                          |                          |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| اسم المشروع:                                    |                                  | رقم العقد:               |                          |
| الموقع :                                        |                                  | التاريخ :                |                          |
| المكان :                                        |                                  | الوقت :                  |                          |
| اسم المفتش :                                    |                                  |                          |                          |
| المرافقون :                                     |                                  | الاسم                    |                          |
|                                                 |                                  | الوظيفة                  |                          |
| -1                                              |                                  |                          |                          |
| -2                                              |                                  |                          |                          |
| -3                                              |                                  |                          |                          |
| العناصر التي تم التفقيش عليها                   |                                  |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                        | 1. الطرق                         | <input type="checkbox"/> | 2. الإشارات              |
| <input type="checkbox"/>                        | 3. معدات السلامة                 | <input type="checkbox"/> | 4. استخدام معدات السلامة |
| <input type="checkbox"/>                        | 5. التقيد بأصول السلامة          | <input type="checkbox"/> | 6. معدات مكافحة الحريق   |
| <input type="checkbox"/>                        | 7. النظافة                       | <input type="checkbox"/> | 8. الإسعافات الأولية     |
| <input type="checkbox"/>                        | 9. المسحة البيئية                | <input type="checkbox"/> | 10. التخلص من النفايات   |
| <input type="checkbox"/>                        | 11. الآليات                      | <input type="checkbox"/> | 12. الورش والمعدات       |
| <input type="checkbox"/>                        | 13. الأبنية والعدد               | <input type="checkbox"/> | 14. السلامة              |
| <input type="checkbox"/>                        | 15. الكوثرل/التنديدات الكوثرالية | <input type="checkbox"/> | 16. السقالات             |
| <input type="checkbox"/>                        | 17. الموقع                       | <input type="checkbox"/> | 18. الدعم الطوارئ        |
| <input type="checkbox"/>                        | 19. التآزر                       | <input type="checkbox"/> | 20. الكوثرية             |
| <input type="checkbox"/>                        | 21. التآزر                       | <input type="checkbox"/> | 22. التآزر               |
| <input type="checkbox"/>                        | 23. التآزر                       | <input type="checkbox"/> | 24. أخرى                 |
| الملاحظات:                                      |                                  |                          |                          |
| المخالفات/ الأخطاء                              |                                  |                          |                          |
| الأجزاء (التصحيح)                               |                                  |                          |                          |
| معد التقرير :                                   |                                  |                          |                          |
| الوظيفة :                                       |                                  |                          |                          |
| التوقيع :                                       |                                  |                          |                          |
| التاريخ :                                       |                                  |                          |                          |

FM - 5



## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة

[illegible]

FM - 6



[illegible]



FM - 9



## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة

[illegible]

FM - 10



## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة

[illegible]

FM - 11

[illegible]

الشركة العامة للدراسات الهندسية.



| بطاقة تعريف العينة   |  |
|----------------------|--|
| O                    |  |
| رقم التقديم:         |  |
| رقم العينة:          |  |
| اسم المشروع:         |  |
| اسم المقاول :        |  |
| رقم المواصفات:       |  |
| تفاصيل البند:        |  |
| مكان الاستعمال:      |  |
| اسم المصنع:          |  |
| اسم المورد:          |  |
| ملاحظات:             |  |
| O                    |  |
| اسم المهندس المراجع: |  |
| الاختصاص:            |  |
| التوقيع:             |  |
| الإجراء:             |  |
| الرمز:               |  |
| الملاحظات:           |  |

FM - 13



بطاقة اعتماد عينة

|                          |                                        |
|--------------------------|----------------------------------------|
| اسم المشروع:             | رقم العقد:                             |
| صاحب العمل:              | اسم الاستشاري/ المهندس الميداني المشرف |
| الجهة المشرفة:           | اسم المقاول:                           |
| تقديم رقم وتاريخ :       |                                        |
| وصف العينة :             |                                        |
| المواصفات طبقاً لـ :     |                                        |
| جدول الكميات :           |                                        |
| مخطط (مخططات) رقم :      |                                        |
| اعتمد من قبل :           |                                        |
| تاريخ الاعتماد :         |                                        |
| الرقم المرجعي للاعتماد : |                                        |



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



| طلب اعتماد مخططات ورشة                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                                         |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| رقم العقد:                                                                                                                                                                                           |                                   | اسم المشروع:                                                                                                            |         |
| <p>يؤكد المقاول بأن الوثيقة/ الوثائق الموضحة أداء مطابقة لمستندات وشروط ومتطلبات العقد، فيما عدا ما تم الإشارة إليه في هذا التقديم أو مرفقاته، وأنه لا يوجد تعارض بينها وبين أعمال العقد الأخرى.</p> |                                   | <p>رقم الطلب:</p> <p>تاريخ الطلب:</p> <p>تقديم جديد: <input type="checkbox"/> إعادة تقديم: <input type="checkbox"/></p> |         |
| المخططات المرفقة:                                                                                                                                                                                    |                                   |                                                                                                                         |         |
| رقم المخطط                                                                                                                                                                                           | مجال العمل                        | بيان المخطط                                                                                                             | ملاحظات |
|                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                         |         |
| اسم مقدم الطلب:                                                                                                                                                                                      |                                   | اسم مستلم الطلب:                                                                                                        |         |
| التوقيع:                                                                                                                                                                                             |                                   | التوقيع:                                                                                                                |         |
| نتائج المعاينة / الاختبار: توضع علامة ( ) في الفراغ المناسب:                                                                                                                                         |                                   |                                                                                                                         |         |
| الرمز:                                                                                                                                                                                               | الاعتماد:                         |                                                                                                                         |         |
| A                                                                                                                                                                                                    | تعتمد حسب التقديم                 |                                                                                                                         |         |
| B                                                                                                                                                                                                    | تعتمد مع مراعاة الملاحظات أداء    |                                                                                                                         |         |
| C                                                                                                                                                                                                    | يعاد التقديم بعد مراعاة الملاحظات |                                                                                                                         |         |
| D                                                                                                                                                                                                    | التقديم مرفوض                     |                                                                                                                         |         |
| ملاحظات الاعتماد                                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                         |         |
| الاسم                                                                                                                                                                                                | التاريخ                           | التوقيع                                                                                                                 |         |
| المشرف                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                                                                                         |         |
| المقاول                                                                                                                                                                                              |                                   |                                                                                                                         |         |
| نسخة إلى:                                                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                                         |         |
| - المقاول                                                                                                                                                                                            |                                   |                                                                                                                         |         |
| - المهندس المشرف                                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                                         |         |

FM - 15

المفتون

صاحب العمل

الجهة المخرقة



سجل تقديم مخططات الورشة

وَكُلِّمُوا

اسم المشروع:

C: إعادة تكاليم مع ملاحظات  
D: عروض

A : موافقة  
B : موافقة مع ملاحظات

[illegible]



## المقاول

صاحب العمل

**الجهة المشرفة**



|                               |  |                                      |  |                                |  |
|-------------------------------|--|--------------------------------------|--|--------------------------------|--|
| تقرير عدم المطابقة            |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  | رقم العقد :                          |  | اسم المشروع :                  |  |
|                               |  | الموقع :                             |  | التوصيف :                      |  |
| المخططات والمواصفات المرجعية: |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  | التاريخ:                             |  | المهندس المشرف:                |  |
|                               |  | التاريخ:                             |  | استلم من قبل ممثل المقاول:     |  |
|                               |  | الموافقة/عدم الموافقة                |  | تعليقات المقاول:               |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  | التاريخ:                             |  | توقيع المقاول:                 |  |
| <input type="checkbox"/> رفض  |  | <input type="checkbox"/> إعادة العمل |  | <input type="checkbox"/> اصلاح |  |
|                               |  |                                      |  | <input type="checkbox"/> قبول  |  |
|                               |  |                                      |  | رأي المهندس المشرف :           |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |
|                               |  | التاريخ :                            |  | رئيس جهاز الإشراف :            |  |
|                               |  |                                      |  |                                |  |

FM - 17

FM - 18

المصادر

صاحب العمل

الجهة المخرقة

[illegible]

[illegible]

الشركة العامة للدراسات الهندسية.



المستقر

ملحق

الجهة المستفيدة

[illegible]



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



| تقرير فحص ومعاينة خارج الموقع                                                                                        |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| اسم المشروع:                                                                                                         | رقم العقد: |
| تاريخ الكشف:                                                                                                         |            |
| تحضر من قبل:                                                                                                         |            |
| الموضوع:                                                                                                             |            |
| المقاول / المورد                                                                                                     |            |
| تاريخ الفحص المعاينة:                                                                                                |            |
| الحضور                                                                                                               |            |
| يلود الفحص و المعاينة:                                                                                               |            |
| المواصفات - المرجع:                                                                                                  |            |
| التعليقات:                                                                                                           |            |
| <input type="checkbox"/> صاحب العمل <input type="checkbox"/> المقاول <input type="checkbox"/> التوزيع: الجهة المشرفة |            |

FM - 23

[illegible]

الشركة العامة للدراسات الهندسية.

[illegible]

الشركة العامة للدراسات الهندسية.

[illegible]

الشركة العامة للدراسات الهندسية.



## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة

[illegible]

FM - 27

المطاول

صاحب السال

الجهة المشرفة

[illegible]



## المقاوم

صاحب العمل

الجهة المشرفة

[illegible]



## ثانياً- استمارات استلام الأعمال



## الأعمال الإنشائية

## المقاول

**صاحب العمل**

الجهة المشرفة



|                   |       |                     |  |                    |  |
|-------------------|-------|---------------------|--|--------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |  | ST - 1 نموذج رقم:  |  |
| لاختصاص:          |       | طلب معاينة / استلام |  | العمل: أعمال الحفر |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |  | اسم البند:         |  |
| الرقم<br>للمرجعي  | تنفيذ | التاريخ:            |  | رقم الصفحة: ١ / ١  |  |
|                   | اشراف |                     |  |                    |  |
| مقدم الطلب:       |       | المستلم:            |  |                    |  |
| بكاليف            |       | بالاستلام أصولاً    |  | رئيس جهاز الإشراف  |  |
| الوثائق المعتمدة: |       |                     |  |                    |  |

| التاريخ |     | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                                                                                           |
|---------|-----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| انتهاء  | بدء |                 |                                                                                                                          |
|         |     |                 | ١- التحقق من المخططات المساحية والرفع الطبوغرافي على الواقع مع رفع المناسيب وتحديد نقاط مرجعية                           |
|         |     |                 | ٢- التحقق من حدود وموقع البناء على الواقع                                                                                |
|         |     |                 | ٣- التحقق من حدود وأبعاد الحفرية اللازمة قبل المباشرة بالتنسيق مع الإدارة ومدى الحاجة للتدعيم                            |
|         |     |                 | ٤- التأكد من ثبات جوانب الحفرية (أما بإجراء تدعيم أو بتنفيذ ميول الحفر لضمان استقرار الحفرية) وعدم التخزين بجوار الحفرية |
|         |     |                 | ٥- التحقق من تركيب سور مؤقت لحماية الحفرية                                                                               |
|         |     |                 | ٦- التحقق من الوصول إلى منسوب التأسيس المطلوب ونق الحفرية                                                                |
|         |     |                 | ٧- إعداد تقرير تربة متمم لمقارنته مع التقرير الأساسي                                                                     |
|         |     |                 | ملاحظة: الإنتباه إلى عدم التخزين وتكويم الرصميات بجانب الحفرية                                                           |
|         |     |                 | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                                                            |
|         |     |                 |                                                                                                                          |
|         |     |                 |                                                                                                                          |
|         |     |                 |                                                                                                                          |
|         |     |                 |                                                                                                                          |

**النتيجة :**

|               |               |         |                   |
|---------------|---------------|---------|-------------------|
| مهندس المعاول | مهندس الإشراف | المعاول | رئيس جهاز الإشراف |
|---------------|---------------|---------|-------------------|

صورة الى:



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                   |       |                     |                   |
|-------------------|-------|---------------------|-------------------|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          | نموذج رقم: ST - 2 |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                   |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          | اسم البند:        |
| الرقم المرجعي     | تنفيذ | إشراف               | التاريخ:          |
| مقدم الطلب:       |       | المستلم:            |                   |
| يكلف              |       | بالاستلام أصولاً    |                   |
| الوثائق المعتمدة: |       | رئيس جهاز الإشراف   |                   |

| التاريخ       | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                                                                                                     |
|---------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                 |                                                                                                                                    |
| بدء           |                 | ١- الإشارة إلى وجود طلب لصب الخرسانة ( إذن صب )                                                                                    |
| النهاية       |                 | ٢- التحقق من مواصفات الخرسانة المطلوبة لصب الأساسات أو غيرها                                                                       |
|               |                 | ٣- التحقق من المخططات الخاصة لعنصر الصب بمختلف الاختصاصات                                                                          |
|               |                 | ٤- استلام القالب والتحقق من الاستوائية والشاقولية والمنسوب وذلك حسب العنصر المطلوب صبه                                             |
|               |                 | ٥- التحقق من نوع فولاذ التسليح ومقاومته                                                                                            |
|               |                 | ٦- تركيب حديد التسليح وفق المخططات والتحقق من (التباعدات، التراكبات، المسافات بين القضبان، سماكة طبقة التغطية.....)                |
|               |                 | ٧- التحقق من أعمال تدعيم القالب وكذلك من الفتحات الخاصة (كهزباء- منخبة - ميكانيك عمداخن - تهوية)                                   |
|               |                 | ٨- التحقق من كثافة القالب ضد الماء                                                                                                 |
|               |                 | ٩- طلب الخرسانة والقيام بإجراء ( هبوط المخروط - عينات الاختبار الاستوائية أو مكعبية - استلام استمارة الخرسانة المرفقة مع الجبالة ) |
|               |                 | ١٠- متابعة صب الخرسانة وفق الشروط والمواصفات                                                                                       |
| النتيجة :     |                 |                                                                                                                                    |
| مهندس المقاول | مهندس الإشراف   | المقاول                                                                                                                            |
|               |                 | رئيس جهاز الإشراف                                                                                                                  |

صورة إلى:



|                  |       |                     |          |                                |  |
|------------------|-------|---------------------|----------|--------------------------------|--|
| المشروع:         |       | رقم العقد:          |          | نموذج رقم: ST - 2              |  |
| الاختصاص:        |       | طلب معاينة / استلام |          | العمل: أعمال الخرسانة بعد الصب |  |
| محل الأعمال:     |       | رقم البند:          |          | اسم البند:                     |  |
| الرقم<br>المرجعي | تنفيذ | اشراف               | التاريخ: | رقم الصفحة: ٢ / ٢              |  |
|                  |       |                     |          |                                |  |
| مقدم الطلب:      |       | المستلم:            |          |                                |  |
| مكلف             |       | بالاستلام أصولاً    |          | رئيس جهاز الإشراف              |  |
| توثائق المعتمدة: |       |                     |          |                                |  |

[illegible]

صورة المي:



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                   |       |                                            |                   |
|-------------------|-------|--------------------------------------------|-------------------|
| المشروع:          |       | رقم العقد:                                 | نموذج رقم: ST-3   |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام العمل: الأسقف المعدنية |                   |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:                                 | اسم البند:        |
| الرقم المرجعي     | تنفيذ | إشراف                                      | رقم الصفحة: ١ / ١ |
| مقدم الطلب:       |       | المستلم:                                   |                   |
| يكلف              |       | بالاستلام أصولاً رئيس جهاز الإشراف         |                   |
| الوثائق المعتمدة: |       |                                            |                   |

| خطوات الاستلام                                                                                | ملاحظات الإشراف | التاريخ |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|-------------------|
|                                                                                               |                 | بدء     | انتهاء            |
| ١- التحقق من الأبعاد الحاملة للسقف (خرسانية - معدنية) ونقاط تثبيتها مع العناصر المنقذة        |                 |         |                   |
| ٢- استلام الهيكل المعدني الأساسي للسقف (تأمين الربط مع العناصر الحاملة لهما)                  |                 |         |                   |
| ٣- استلام الوصلات المعدنية بين مختلف عناصر الهيكل المعدني                                     |                 |         |                   |
| ٤- استلام مناسيب الهيكل المعدني والتحقق من العناصر الحاملة للتغطية                            |                 |         |                   |
| ٥- التحقق من تمديدات الشبكات (كهرباء ، تكييف ....) مع المهندسين الاختصاصيين                   |                 |         |                   |
| ٦- التحقق من تنفيذ أعمال الدهان والحماية (ميراقون او ايبوكسي والوجه الاخير ) وفق نموذج الدهان |                 |         |                   |
| ٧- استلام التغطية مع مراعاة طريق وصل الاجزاء مع بعضها والتراكبات فيما بينها                   |                 |         |                   |
| ٨- استلام التشطيبات والمطريات                                                                 |                 |         |                   |
| متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                                 |                 |         |                   |
| النتيجة :                                                                                     |                 |         |                   |
| مهندس المقاول                                                                                 | مهندس الإشراف   | المقاول | رئيس جهاز الإشراف |

صورة الى:



| التاريخ       |        | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                                                                                |
|---------------|--------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| بدء           | انتهاء |                 |                                                                                                               |
|               |        |                 | ١- تفحص ابعاد المنشأة قبل البدء بعملية الإنتاج                                                                |
|               |        |                 | ٢- مراجعة ومطابقة المخططات التنفيذية ، تفحص الخرسانة بحسب المواصفات                                           |
|               |        |                 | ٣- استلام التمديدات الكهربائية ومكان وأبعاد القنحات ضمن العناصر - علب مقايح الكهرباء                          |
|               |        |                 | ٤- استلام حديد التسليح وتربيط الحديد إن كان على طريقة الشبكات الملحومة أو الطريقة العائدية                    |
|               |        |                 | ٥- التأكد من مواصفات الخلطة الخرسانية                                                                         |
|               |        |                 | ٦- متابعة أعمال صب الخرسانة والقيام بإجراء (اختبار هبوط المخروط - عينات المقاومة الاسطوانية أو المكعبية ..... |
|               |        |                 | ٧- معالجة العناصر المصبوبة بعد فك القالب ومعالجة العيوب (إن وجدت)                                             |
|               |        |                 | ٨- التأكد من تخزين العناصر المصبوبة (طريقة التوضع - للتدعيم - السهوم .....                                    |
|               |        |                 | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                                                 |
|               |        |                 |                                                                                                               |
|               |        |                 |                                                                                                               |
| النتيجة :     |        |                 |                                                                                                               |
| مهندس المقاول |        | مهندس الإشراف   | المقاول                                                                                                       |
| مهندس المقاول |        | مهندس الإشراف   | رئيس جهاز الإشراف                                                                                             |

الشركة العامة للدراسات الهندسية.



## الأعمال المعمارية



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                   |       |                     |                   |
|-------------------|-------|---------------------|-------------------|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          | نموذج رقم: A - 1  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                   |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          | اسم البند:        |
| الرقم             | تنفيذ | إشراف               | التاريخ:          |
| المرجعي           |       |                     | رقم الصفحة: ١ / ١ |
| مقدم الطلب:       |       | المستلم:            |                   |
| يكلف              |       | بالاستلام أصولاً    |                   |
|                   |       | رئيس جهاز الإشراف   |                   |
| الوثائق المعتمدة: |       |                     |                   |

| خطوات الاستلام                                                                                | ملاحظات الإشراف | التاريخ |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|-------------------|
|                                                                                               |                 | بدء     | انتهاء            |
| ١- التحقق من تأكيد مواقع القواطع والفتحات.                                                    |                 |         |                   |
| ٢- التحقق من تنفيذ طبقة مونة أسفل المدمك الأول (سواء كان العنصر أسفل المدمك خرساني أو معنوي). |                 |         |                   |
| ٣- ضبط خلطة المونة الاسمنتية.                                                                 |                 |         |                   |
| ٤- ضبط الحلول الأفقية والشارولية وإملاءها بالمونة بشكل كامل.                                  |                 |         |                   |
| ٥- التحقق من شاقولية وافقية المداميك.                                                         |                 |         |                   |
| ٦- التحقق من تنفيذ الحلول الشاقولية بشكل متناوب.                                              |                 |         |                   |
| ٧- التحقق من استخدام عناصر الربط المعدنية مع العناصر الخرسانية وفي الجدران المزودة (إن وجدت). |                 |         |                   |
| ٨- التحقق من تنفيذ مثبتات الربط عندما يكون ارتفاع الجدار ٤ م أو أكثر.                         |                 |         |                   |
| ٩- التحقق من تحشية مناطق الإغلاقات مع السقف بالمونة وبشكل جيد.                                |                 |         |                   |
| متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                                 |                 |         |                   |
| النتيجة :                                                                                     |                 |         |                   |
| مهندس المقاول                                                                                 | مهندس الإشراف   | المقاول | رئيس جهاز الإشراف |

صورة إلى:

|                  |       |                     |                   |                     |  |
|------------------|-------|---------------------|-------------------|---------------------|--|
| المشروع:         |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: A - 2    |  |
| الاختصاص:        |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: العزل المائي |  |
| محل الأعمال:     |       | رقم البند:          |                   | اسم البند:          |  |
| الرقم<br>المرجعي | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١   |  |
|                  |       |                     |                   |                     |  |
| مقدم الطلب:      |       |                     | المستلم:          |                     |  |
| بكاليف           |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                     |  |
| لوثائق المصعدة:  |       |                     |                   |                     |  |

[illegible]

صورة الى:

## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                   |       |                     |                   |                    |  |
|-------------------|-------|---------------------|-------------------|--------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: A - 3   |  |
| لاختصاص:          |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: أعمال طبينة |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          | اسم البند:        |                    |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تتفيذ | اشراف               | رقم الصفحة: ١ / ١ |                    |  |
| مقدم الطلب:       |       | المستلم:            |                   |                    |  |
| بكاليف            |       | بالاستلام أصولاً    |                   |                    |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                   |                    |  |
| الوثائق الم معدة: |       |                     |                   |                    |  |

[illegible]

صورة الى:

|                   |       |                     |                  |                               |  |
|-------------------|-------|---------------------|------------------|-------------------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: A - 4              |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: المنيوم - ابواب وتوافذ |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                  | اسم البند:                    |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تتفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١             |  |
|                   |       |                     |                  |                               |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:         |                               |  |
| يكلف              |       |                     | بالاستلام أصولاً |                               |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                  |                               |  |
| الوثائق المعتمدة: |       |                     |                  |                               |  |

[illegible]

صورة الى:

[illegible]

الشركة العامة للدراسات الهندسية.

الجهة المشرفة



صاحب العمل

## المقاول

|                  |       |                    |                   |                   |  |
|------------------|-------|--------------------|-------------------|-------------------|--|
| ممشروع:          |       | رقم العدد:         |                   | نموذج رقم: A - 6  |  |
| لاختصاص:         |       | طلب معاينة /استلام |                   | العمل: البلاط     |  |
| الحل الأعمال:    |       | رقم البند:         |                   | اسم البند:        |  |
| الرقم<br>للمرجعي | تنفيذ | اشراف              | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١ |  |
|                  |       |                    |                   | رقم الطلب:        |  |
| المستلم:         |       |                    | بالاستلام أصولاً  |                   |  |
| مكلف             |       |                    | رئيس جهاز الإشراف |                   |  |
| مواثيق المعتمدة: |       |                    |                   |                   |  |

[illegible]

**صورة التی:**



## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                   |       |                     |                   |                             |  |
|-------------------|-------|---------------------|-------------------|-----------------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: A - 7            |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: جلي البلاط و التلميع |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                   | اسم البند:                  |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          |                             |  |
|                   |       |                     | رقم الصفحة: ١ / ١ |                             |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:          |                             |  |
| يكلف              |       |                     | بالاستلام أصولاً  |                             |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                   |                             |  |
| الوثائق المعتمدة: |       |                     |                   |                             |  |

[illegible]

صورة الى:

[illegible]

الشركة العامة للدراسات الهندسية.





| التاريخ |     | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                                                 |
|---------|-----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| انتهاء  | بدء |                 |                                                                                |
|         |     |                 | ١- تحضير السطوح وضبط أعمال التسوية (أفقية - شاقولية - منسوب)                   |
|         |     |                 | ٢- التحقق من الشبكة الحاملة للحجر وأفقية الزوايا المعدنية خصوصاً عند أول منهاك |
|         |     |                 | ٣- التحقق من ربط المشبّات مع الحجر و التيقن                                    |
|         |     |                 | ٤- التحقق من الحلول والفواصل وعدم وجود فراغات خلف الحجر                        |
|         |     |                 | ٥- استلام الروبة حسب النوعية واللون المطلوبين والتنظيف                         |
|         |     |                 | ٦- التحقق من معالجة السطوح الخارجية وبالمواد المطلوبة                          |
|         |     |                 | ٧- مطابقة التوصيلات المنقذة حسب المواصفات والمخططات التنفيذية                  |
|         |     |                 | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                  |
|         |     |                 |                                                                                |
|         |     |                 |                                                                                |
|         |     |                 |                                                                                |
|         |     |                 |                                                                                |
|         |     |                 |                                                                                |

**النتيجة :**

|               |               |         |                   |
|---------------|---------------|---------|-------------------|
| مهندس المفاوض | مهندس الإشراف | المفاوض | رئيس جهاز الإشراف |
|---------------|---------------|---------|-------------------|

الشركة العامة للدراسات الهندسية.

## المقاولة

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                  |       |                     |                   |                        |  |
|------------------|-------|---------------------|-------------------|------------------------|--|
| لمشروع:          |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: A - 11      |  |
| لإختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: القواطع المؤقتة |  |
| لحل الأعمال:     |       | رقم البند:          |                   | اسم البند:             |  |
| الرقم<br>للمرجعي | تنفيذ | إشراف               | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١      |  |
|                  |       |                     |                   |                        |  |
| للمقدم الطلب:    |       |                     | المستلم:          |                        |  |
| بالتسليم أصولاً  |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                        |  |
| لوثائق المعتمدة: |       |                     |                   |                        |  |

[illegible]

صورة الى:



|                   |       |                     |                   |                      |  |
|-------------------|-------|---------------------|-------------------|----------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: A - 12    |  |
| لاختصاص:          |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: ارضيات محمولة |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          | اسم البند:        |                      |  |
| الرقم<br>للمرجعي  | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          |                      |  |
|                   |       |                     | رقم الصفحة: ١ / ١ |                      |  |
| مقدم الطلب:       |       | المستلم:            |                   |                      |  |
| يكلف              |       | بالاستلام أصولاً    |                   |                      |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                   |                      |  |
| لوثائق المعتمدة:  |       |                     |                   |                      |  |

[illegible]

صورة الى:

## المقاول

**صاحب العمل**

**الجهة المشرفة**



|                   |       |                    |                  |                     |  |
|-------------------|-------|--------------------|------------------|---------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:         |                  | نموذج رقم: A - 13   |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة /استلام |                  | العمل: دهان ابيوكسي |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:         |                  | اسم البند:          |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ | اشراف              | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١   |  |
|                   |       |                    |                  |                     |  |
| مقدم الطلب:       |       |                    | المستلم:         |                     |  |
| يكلف              |       |                    | بالاستلام أصولاً |                     |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                    |                  |                     |  |
| الوثائق المعتمدة: |       |                    |                  |                     |  |

[illegible]

**صورة الى:**





## الأعمال الصحية



|                  |       |                     |                   |                            |  |
|------------------|-------|---------------------|-------------------|----------------------------|--|
| المشروع:         |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: SS - I          |  |
| الاختصاص:        |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: تمديدات صحية داخلية |  |
| محل الأعمال:     |       | رقم البند:          |                   | اسم البند:                 |  |
| الرقم<br>المرجعي | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          |                            |  |
|                  |       |                     | رقم الصفحة: ١ / ١ |                            |  |
| مقدم الطلب:      |       |                     | المستلم:          |                            |  |
| بكالستلام أصولاً |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                            |  |
| لوائق المعتمدة:  |       |                     |                   |                            |  |

| التاريخ |        | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                                          |
|---------|--------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| بدء     | انتهاء |                 |                                                                         |
|         |        |                 | ١- التأكد من نوع وحفريات الانابيب الصحية (البعد ومناسيب)                |
|         |        |                 | ٢- التأكد من تركيب وتثبيت الانابيب (السود)                              |
|         |        |                 | ٣- التأكد من توضع الفتحات (المصارف) والصمامات الصحية الارضية والجدارية) |
|         |        |                 | ٤- التأكد من تثبيت وتركيب الانابيب الفرعية                              |
|         |        |                 | ٥- التأكد من تركيب الانابيب و تثبيت الوصلات                             |
|         |        |                 | ٦- التأكد من اختبار الاكسسوارات الصحية                                  |
|         |        |                 | ٧- الاختبار والتحقق (ضغط - توضع )                                       |
|         |        |                 | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                           |
|         |        |                 |                                                                         |
|         |        |                 |                                                                         |
|         |        |                 |                                                                         |
|         |        |                 |                                                                         |
|         |        |                 |                                                                         |
|         |        |                 |                                                                         |
|         |        |                 |                                                                         |

للنتيجة :

مهندس المعاول
مهندس الإشراف
المعاول
رئيس جهاز الإشراف

صورة الى:

|                   |       |                     |                  |                              |  |
|-------------------|-------|---------------------|------------------|------------------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: SS - 2            |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: شبكة التصريف الداخلية |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                  | اسم البند:                   |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١            |  |
|                   |       |                     |                  |                              |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:         |                              |  |
| يكلف              |       |                     | بالاستلام أصولاً |                              |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                  |                              |  |
| الوثائق المعتمدة: |       |                     |                  |                              |  |

| التاريخ |        | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                                               |
|---------|--------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|
| بدء     | انتهاء |                 |                                                                              |
|         |        |                 | ١- التأكد من تركيب الأعمدة وحلقمتها والاحتياجات اللازمة لأنابيب التصريف      |
|         |        |                 | ٢- التأكد من نوع و تركيب ونقاط توصيل أنابيب التصريف وقنوات التهوية           |
|         |        |                 | ٣- التأكد من تركيب المحاللات و الداعم والمثبتات                              |
|         |        |                 | ٤- التأكد من تنفيذ الريكارات الداخلية حسب المخططات (أبعاد - توضيح - مناسيب ) |
|         |        |                 | ٥- التأكد من تثبيت اغطية المصارف والشواري والاقنية                           |
|         |        |                 | ٦- التأكد من تثبيت غطاء تهوية النوازل                                        |
|         |        |                 | ٧- التأكد من جميع التوصيلات لنظام التصريف                                    |
|         |        |                 | ٨- الاختبار والتحقق (ضغط - ميول - مناسيب )                                   |
|         |        |                 | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                |
|         |        |                 |                                                                              |
|         |        |                 |                                                                              |
|         |        |                 |                                                                              |

النتيجة :

|               |               |         |                   |
|---------------|---------------|---------|-------------------|
| مهندس المعاول | مهندس الإشراف | المعاول | رئيس جهاز الإشراف |
|---------------|---------------|---------|-------------------|

صورة الى:



|                   |       |                     |                  |                            |  |
|-------------------|-------|---------------------|------------------|----------------------------|--|
| مشروع:            |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: SS - 3          |  |
| ملاحظات/ملاحظات:  |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: قساطر المياه الحلوة |  |
| حل الأعمال:       |       | رقم البند:          |                  | اسم البند:                 |  |
| الرقم<br>مراجعة   | توقيع | إشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١          |  |
|                   |       |                     |                  |                            |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:         |                            |  |
| مكلف              |       |                     | بالاستلام أصولاً |                            |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                  |                            |  |
| وثائق المعتمدة:   |       |                     |                  |                            |  |

[illegible]

صورة الى:

|                  |                    |            |                                         |
|------------------|--------------------|------------|-----------------------------------------|
| المشروع:         | رقم العقد:         |            | نموذج رقم: SS - 4                       |
| لاختصاص:         | طلب معاينة /استلام |            | العمل: قسائل المياه المنزلية في المناور |
| محل الأعمال:     | رقم البند:         | اسم البند: |                                         |
| الرقم            | تنفيذ              | أشراف      | رقم الصفحة: ١ / ١                       |
| للمرجعي          |                    |            |                                         |
| مقدم الطلب:      | المستلم:           |            |                                         |
| تكلف             | بالاستلام أصولاً   |            | رئيس جهاز الإشراف                       |
| لوثائق المعتمدة: |                    |            |                                         |

[illegible]

صورة الى:



|                  |                     |       |                             |  |
|------------------|---------------------|-------|-----------------------------|--|
| المشروع:         | رقم العقد:          |       | نموذج رقم: SS - 5           |  |
| الاختصاص:        | طلب معاينة / استلام |       | العمل: استلام بياضات الصحية |  |
| محل الأعمال:     | رقم البند:          |       | اسم البند:                  |  |
| الرقم<br>للمرجعي | تنفيذ               | اشراف | التاريخ:                    |  |
|                  |                     |       | رقم الصفحة: ١ / ١           |  |
| مقدم الطلب:      | المستلم:            |       |                             |  |
| تكلف             | بالاستلام أصولاً    |       | رئيس جهاز الإشراف           |  |
| لوثائق المعتمدة: |                     |       |                             |  |

[illegible]

صورة الى:



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



| طلب استلام - تجربة ضغط (قساطن صرف خارجي) |                           |                            |
|------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| اسم المشروع                              | رقم العقد:                | نموذج رقم: SS - 6          |
| رقم الطلب :                              | تاريخ الطلب :             |                            |
| الموضوع: الأعمال الصحية                  | رقم البند العنقي:         |                            |
| الموقع:                                  | بيان الأعمال العنقي:      |                            |
| المخططات المرفقة:                        | طول الشبكة:               |                            |
| رئيس جهاز الإشراف                        | تكليف المهندس المشرف:     | بالمتابعة وإجراء الاستلام. |
| التاريخ: ٢٠٠ / /                         | التوقيع                   |                            |
| المهندس المشرف المكلف:                   | تم تحديد تاريخ التجربة في | ٢٠٠ / /                    |
| ممثل المقاول:                            | التاريخ: ٢٠٠ / /          | التوقيع:                   |
| ضغط التجربة:                             | فترة التجربة:             |                            |
| مدة ثبات الضغط:                          | طول الشبكة المضغوط:       |                            |
| منسوب انخفاض الضغط:                      |                           |                            |
| ملاحظات:                                 |                           |                            |
| مقبول                                    | مقبول حسب الملاحظات       | غير مقبول                  |
| نسبة التوقيف / الخصم                     | نسبة التوقيف / الخصم      |                            |
| التاريخ: ٢٠٠ / /                         | التوقيع:                  |                            |
| ممثل المقاول:                            | رئيس جهاز الإشراف         |                            |
| نسخة إلى:                                |                           |                            |
| المقاول.                                 |                           |                            |
| المهندس المشرف.                          |                           |                            |



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



| طلب استلام - تجربة ضغط (شبكات) |                           |                           |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| اسم المشروع                    | رقم العدد:                | نموذج رقم: SS - 7         |
| رقم الطلب:                     | تاريخ الطلب:              |                           |
| الموضوع: الاعمال الصحية        | رقم البند العنقدي:        |                           |
| الموقع:                        | بيان الاعمال العنقدي:     |                           |
| المخططات المرفقة:              | طول الشبكة:               |                           |
| رئيس جهاز الاشراف:             | تأليف المهندس المشرف:     | بالمتابعة وإجراء الاستلام |
| التاريخ: ٢٠٠ / /               | التوقيع:                  |                           |
| المهندس المشرف المكلف:         | تم تحديد تاريخ التجربة في | ٢٠٠ / /                   |
| ممثل المقاول:                  | التاريخ: ٢٠٠ / /          | التوقيع:                  |
| الضغط التشغيلي:                | ضغط التجربة:              | فترة التجربة:             |
| مدة ثبات الضغط:                | طول الشبكة المضغوط:       |                           |
| عدد ونوعية مقياس الضغط:        |                           |                           |
| ملاحظات:                       |                           |                           |
| مقبول                          | مقبول حسب الملاحظات       | غير مقبول                 |
| نسبة التوقيف / الخصم           | نسبة التوقيف / الخصم      |                           |
| التاريخ: ٢٠٠ / /               | التوقيع:                  |                           |
| ممثل المقاول:                  | رئيس جهاز الاشراف:        |                           |
| نسخة الى:                      |                           |                           |
| المقاول:                       |                           |                           |
| المهندس المشرف:                |                           |                           |

|                   |       |                     |                   |                            |  |
|-------------------|-------|---------------------|-------------------|----------------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: SS - 8          |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: نظام مائي ضد الحريق |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                   | اسم البند:                 |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١          |  |
|                   |       |                     |                   |                            |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:          |                            |  |
| يكلف              |       |                     | بالاستلام أصولاً  |                            |  |
|                   |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                            |  |
| الوثائق المعتمدة: |       |                     |                   |                            |  |

[illegible]

صورة الى:

الجهة المشرفة

صاحب العمل

## المقاوم

|                   |                     |                   |                   |
|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| المشروع:          | رقم العقد:          | نموذج رقم:        | SS - 9            |
| الاختصاص:         | طلب معاينة / استلام | العمل:            | مضخات             |
| محل الأعمال:      | رقم البند:          | اسم البند:        |                   |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ               | اشراف             | التاريخ:          |
|                   |                     |                   | رقم الصفحة: ١ / ١ |
| مقدم الطلب:       | المستلم:            |                   |                   |
| بكاليف            | بالاستلام اصولاً    | رئيس جهاز الإشراف |                   |
| الوثائق المعتمدة: |                     |                   |                   |

[illegible]

صورة الى:

[illegible]

الشركة العامة للدراسات الهندسية.



|                   |       |                     |                   |                    |  |
|-------------------|-------|---------------------|-------------------|--------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: SS - 11 |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: شبكة الري   |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                   | اسم البند:         |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تتفيذ | اشراف               | التاريخ:          |                    |  |
|                   |       |                     | رقم الصفحة: ١ / ١ |                    |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:          |                    |  |
| بكاليف            |       |                     | بالاستلام أصولاً  |                    |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                   |                    |  |
| الوثائق المعتدة:  |       |                     |                   |                    |  |

[illegible]

صورة الى:

## المقاوم

**صاحب العمل**

الجهة المشرفة



|                   |                     |                   |                   |
|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| المشروع:          | رقم العقد:          | نموذج رقم:        | SS - 12           |
| الاختصاص:         | طلب معاينة / استلام | العمل:            | فاصل الزيت        |
| محل الأعمال:      | رقم البند:          | اسم البند:        |                   |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ               | اشراف             | التاريخ:          |
|                   |                     |                   | رقم الصفحة: ١ / ١ |
| مقدم الطلب:       | المستلم:            |                   |                   |
| يكلف              | بالاستلام أصولاً    | رئيس جهاز الإشراف |                   |
| الوثائق المعتمدة: |                     |                   |                   |

[illegible]

صورة السيد:



## الأعمال الكهربائية التيار القوي

## المقاولة

صاحب العمل

### الجهة المشرفة



|                  |       |                     |          |                         |  |
|------------------|-------|---------------------|----------|-------------------------|--|
| المشروع:         |       | رقم العقد:          |          | نموذج رقم: E - 1        |  |
| الاختصاص:        |       | طلب معاينة / استلام |          | العمل: تأسيسات كهربائية |  |
| محل الأعمال:     |       | رقم البند:          |          | اسم البند:              |  |
| الرقم<br>المرجعي | تنفيذ | اشراف               | التاريخ: | رقم الصفحة: ١ / ١       |  |
|                  |       |                     |          |                         |  |
| مقدم الطلب:      |       | المستلم:            |          |                         |  |
| كلف              |       | بالاستلام أصولاً    |          | رئيس جهاز الإشراف       |  |
| لوائق المعتدة:   |       |                     |          |                         |  |

[illegible]

صورة الى:

## المقاوم

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                   |       |                     |                  |                               |  |
|-------------------|-------|---------------------|------------------|-------------------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: E - 2              |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: النقاط الضمنية والمأخذ |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                  | اسم البند:                    |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١             |  |
|                   |       |                     |                  |                               |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:         |                               |  |
| يكلف              |       |                     | بالاستلام أصولاً |                               |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                  |                               |  |
| الوثائق المعتمدة: |       |                     |                  |                               |  |

[illegible]

صورة الى:



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                   |       |                     |          |                      |  |
|-------------------|-------|---------------------|----------|----------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |          | نموذج رقم: E-3       |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |          | العمل: أجهزة الانارة |  |
| محل الاتصال:      |       | رقم البند:          |          | اسم البند:           |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ | إشراف               | التاريخ: | رقم الصفحة: ١ / ١    |  |
|                   |       |                     |          | مقدم الطلب:          |  |
| مكلف              |       | بالاستلام أصولاً    |          | رئيس جهاز الإشراف    |  |
| الوثائق المعتمدة: |       |                     |          |                      |  |

| خطوات الاستلام                                            | ملاحظات الإشراف | التاريخ |                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|---------|-------------------|
|                                                           |                 | بدء     | انتهاء            |
| ١- المطابقة مع العرض الفني وحظر الشروط والنماذج المعتمدة: |                 |         |                   |
| - جسم الجهاز                                              |                 |         |                   |
| - المتصلات                                                |                 |         |                   |
| ٢- مطابقة الواقع المنفذ مع المخططات                       |                 |         |                   |
| ٣- معاينة عمليات التركيب:                                 |                 |         |                   |
| - الأكسسوارات المستخدمة                                   |                 |         |                   |
| - المتانة والجمالية                                       |                 |         |                   |
| ٤- ترقيم وترميز الدارات والتفرعات المغذية لأجهزة الانارة  |                 |         |                   |
| ٥- التوصيلات الكهربائية ضمن الأجهزة                       |                 |         |                   |
| ٦- دخول الكبلات إلى أجهزة الانارة عبر مداخل نظامية        |                 |         |                   |
| ٧- تأريض الأجهزة                                          |                 |         |                   |
| ٨- اختبار تشغيل الأجهزة                                   |                 |         |                   |
| متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                             |                 |         |                   |
| النتيجة :                                                 |                 |         |                   |
| مهندس المقاول                                             | مهندس الإشراف   | المقاول | رئيس جهاز الإشراف |

صورة إلى:

[illegible]

200





|                   |       |                     |                  |                            |  |
|-------------------|-------|---------------------|------------------|----------------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العدد:          |                  | نموذج رقم: E - 5           |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: الكابلات الكهربائية |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                  | اسم البند:                 |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١          |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:         |                            |  |
| بكاليف            |       |                     | بالاستلام أصولاً |                            |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                  |                            |  |
| لوائق المعتمدة:   |       |                     |                  |                            |  |

[illegible]

صورة الى:



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                   |       |                     |                                 |
|-------------------|-------|---------------------|---------------------------------|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          | نموذج رقم: E - 6                |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام | العمل: تمديد الكابلات في الموقع |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          | اسم البند:                      |
| الرقم             | تنفيذ | إشراف               | التاريخ:                        |
| المرجعي           |       |                     | رقم الصفحة: ١ / ١               |
| مقدم الطلب:       |       | المستلم:            |                                 |
| يكلف              |       | بالاستلام أصولاً    |                                 |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                                 |
| الوثائق المعتمدة: |       |                     |                                 |

| التاريخ       |        | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                   |
|---------------|--------|-----------------|--------------------------------------------------|
| بدء           | انتهاء |                 |                                                  |
|               |        |                 | ١- معاينة الاقنية (الخنائق) وحفر التنقيش المنفذة |
|               |        |                 | - أبعادها                                        |
|               |        |                 | - مسار الاقنية                                   |
|               |        |                 | - أماكن حفر التنقيش                              |
|               |        |                 | ٢- معاينة تمديد الكابلات                         |
|               |        |                 | - وجود طبقة من الرمل الناعم                      |
|               |        |                 | - تحت وفوق الكابلات                              |
|               |        |                 | - ترتيب الكابلات في الخندق                       |
|               |        |                 | - وجود شريط وبلوك دلالة على طول مسار الكابل      |
|               |        |                 | ٣- معاينة طبقات الردم لما تبقى من الخندق         |
|               |        |                 | ٤- دخول الكابلات الى حفر التنقيش                 |
|               |        |                 | - ترتيبها                                        |
|               |        |                 | - الخضاءاتها                                     |
|               |        |                 | - ترميزها                                        |
|               |        |                 | ٥- اختبار العازلية                               |
|               |        |                 | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                    |
| النتيجة :     |        |                 |                                                  |
| مهندس المقاول |        | مهندس الإشراف   | المقاول                                          |
|               |        |                 | رئيس جهاز الإشراف                                |

صورة إلى:

## المقاوم

**صاحب العمل**

الجهة المشرقة



|                   |       |                     |                  |                                    |  |
|-------------------|-------|---------------------|------------------|------------------------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: E - 7                   |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: قساطل بلاستيكية قاسية P.V.C |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                  | اسم البند:                         |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١                  |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:         |                                    |  |
| بكاليف            |       |                     | بالاستلام أصولاً |                                    |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                  |                                    |  |
| الوثائق المعلقة:  |       |                     |                  |                                    |  |

[illegible]

صورة الى:





المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                   |       |                                    |          |                                |  |
|-------------------|-------|------------------------------------|----------|--------------------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:                         |          | نموذج رقم: E - 9               |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام                |          | العمل: شبكة الحماية من الصواعق |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:                         |          | اسم البند:                     |  |
| الرقم             | تنفيذ | إشراف                              | التاريخ: | رقم الصفحة: ١ / ١              |  |
| المرجع            |       |                                    |          |                                |  |
| مقدم الطلب:       |       | المستلم:                           |          |                                |  |
| يكلف              |       | بالاستلام أصولاً رئيس جهاز الإشراف |          |                                |  |
| الوثائق المعتمدة: |       |                                    |          |                                |  |

| التاريخ       |        | ملاحظات الإشراف   | خطوات الاستلام                                                           |
|---------------|--------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| بدء           | انتهاء |                   |                                                                          |
|               |        |                   | ١- مطابقة المواد المستخدمة مع العرض الفني وفقر الشروط والنماذج المعتمدة: |
|               |        |                   | - الأوتاد والأبر                                                         |
|               |        |                   | - المرص                                                                  |
|               |        |                   | - غلب الفحص والقياس                                                      |
|               |        |                   | - الأكسسوارات والمثبتات                                                  |
|               |        |                   | ٢- مطابقة الواقع المنفذ مع المخططات                                      |
|               |        |                   | ٣- معاينة عمليات التنفيذ                                                 |
|               |        |                   | - الشبكة العلوية والأبر                                                  |
|               |        |                   | - التوازل و غلب الفحص والقياس                                            |
|               |        |                   | - الشبكة الأرضية وحفر التفتيش                                            |
|               |        |                   | - سوية التنفيذ                                                           |
|               |        |                   | - تنفيذ عمليات الوصل                                                     |
|               |        |                   | ٤- قياس قيمة مقاومة التأسيس ومقارنتها مع القيمة المطلوبة                 |
|               |        |                   | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                            |
| النتيجة :     |        |                   |                                                                          |
| مهندس المقاول |        | مهندس الإشراف     | المقاول                                                                  |
|               |        | رئيس جهاز الإشراف |                                                                          |

صورة إلى:

## المقاوم

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                  |       |                    |                   |                   |  |
|------------------|-------|--------------------|-------------------|-------------------|--|
| لمشروع:          |       | رقم العقد:         |                   | نموذج رقم: E - 10 |  |
| لاختصاص:         |       | طلب معاينة /استلام |                   | العمل: شبكة تأريض |  |
| حل الأعمال:      |       | رقم البند:         |                   | اسم البند:        |  |
| الرقم            | تنفيذ | اشراف              | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١ |  |
| لمرجعي           |       |                    |                   |                   |  |
| مقدم الطلب:      |       |                    | المستلم:          |                   |  |
| تكلف             |       |                    | بالاستلام أصولاً  |                   |  |
|                  |       |                    | رئيس جهاز الإشراف |                   |  |
| لوثائق المعتمدة: |       |                    |                   |                   |  |

| التاريخ           |     | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|-----|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| انتهاء            | بدء |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                   |     |                 | - مطابقة المواد المستخدمة مع العرض الفني ودفتر شروط والتماذج المعتمدة:<br>- الأوتاد<br>- المرس<br>- الإكسوارات<br>- مطابقة الواقع المنفذ مع المخططات<br>- معاينة عمليات التنفيذ<br>- تدق الأوتاد<br>- تمديد المرس<br>- تنفيذ الوصلات<br>- تنفيذ حفر التفتيش<br>- قياس قيمة مقاومة التآريض ومقارنتها مع القيمة المطلوبة<br>متطلبات أخرى / مواصفات إضافية |
| النتيجة :         |     |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| رئيس جهاز الإشراف |     | المقاول         | مهندس الإشراف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                   |     |                 | مهندس المقاول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

صورة إلى:

الجهة المشرفة

صاحب العمل

المقاول

|                 |       |                     |          |                    |  |
|-----------------|-------|---------------------|----------|--------------------|--|
| المشروع:        |       | رقم العقد:          |          | نموذج رقم: E - 11  |  |
| لاختصاص:        |       | طلب معاينة / استلام |          | العمل: مفرغات شحنة |  |
| لحل الأعمال:    |       | رقم البند:          |          | اسم البند:         |  |
| الرقم           | تنفيذ | اشراف               | التاريخ: | رقم الصفحة: ١ / ١  |  |
| لمرجعي          |       |                     |          |                    |  |
| مقدم الطلب:     |       | المستلم:            |          |                    |  |
| كلف             |       | بالاستلام أصولاً    |          | رئيس جهاز الإشراف  |  |
| لوائق المعتمدة: |       |                     |          |                    |  |

[illegible]

**صورة الى:**



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                   |       |                     |                   |
|-------------------|-------|---------------------|-------------------|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          | نموذج رقم: E - 12 |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                   |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          | اسم البند:        |
| الرقم             | تنفيذ | إشراف               | التاريخ:          |
| المرجعي           |       | رقم الصفحة: ١ / ١   |                   |
| مقدم الطلب:       |       | المستلم:            |                   |
| يكلف              |       | بالاستلام أصولاً    |                   |
| الوثائق المعتمدة: |       | رئيس جهاز الإشراف   |                   |

| خطوات الاستلام                                                                 | ملاحظات الإشراف | التاريخ |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|-------------------|
|                                                                                |                 | بدء     | انتهاء            |
| ١- المطابقة مع دفتر الشروط والعرض الفني والنموذج المعتمد                       |                 |         |                   |
| ٢- معاينة اللوحة                                                               |                 |         |                   |
| - حجم اللوحة واتساع التجهيزات                                                  |                 |         |                   |
| - ترتيب توضع المكثفات وأجهزة الحماية                                           |                 |         |                   |
| ٣- التحقق من عدد المراحل وسعة كل مرحلة                                         |                 |         |                   |
| ٤- التحقق من جهاز البرمجة                                                      |                 |         |                   |
| ٥- التحقق من نموذج الكونكتات واستطاعتها تبعاً لسعة المكثفات                    |                 |         |                   |
| ٦- التحقق من وجود حماية لكل مرحلة بالاستطاعة المناسبة إضافة لوجود مقاومة تفريغ |                 |         |                   |
| ٧- معاينة عمليات التنفيذ                                                       |                 |         |                   |
| - متانة التوصيلات وترتيبها                                                     |                 |         |                   |
| - تركيب المباتر والتوصيلات اليها                                               |                 |         |                   |
| - ترقيم وترميز التوصيلات                                                       |                 |         |                   |
| - تأريض اللوحة                                                                 |                 |         |                   |
| ٨- تشغيل واختبار اللوحة                                                        |                 |         |                   |
| متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                  |                 |         |                   |
| النتيجة :                                                                      |                 |         |                   |
| مهندس المقاول                                                                  | مهندس الإشراف   | المقاول | رئيس جهاز الإشراف |

صورة إلى:





المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                  |       |                     |          |                           |  |
|------------------|-------|---------------------|----------|---------------------------|--|
| المشروع:         |       | رقم العقد:          |          | نموذج رقم: E - 14         |  |
| الاختصاص:        |       | طلب معاينة / استلام |          | العمل: المصاعد الكهربائية |  |
| محل الأعمال:     |       | رقم البند:          |          | اسم البند:                |  |
| الرقم            | تنفيذ | إشراف               | التاريخ: | رقم الصفحة: ١ / ١         |  |
| المرجع           |       |                     |          |                           |  |
| مقدم الطلب:      |       | المستلم:            |          |                           |  |
| يكلف             |       | بالاستلام أصولاً    |          |                           |  |
| الوثائق المعبدة: |       | رئيس جهاز الإشراف   |          |                           |  |

| التاريخ       |        | ملاحظات الإشراف   | خطوات الاستلام                                              |
|---------------|--------|-------------------|-------------------------------------------------------------|
| بدء           | انتهاء |                   |                                                             |
|               |        |                   | ١- المطابقة مع دفتر الشروط والعروض الفنية:                  |
|               |        |                   | ٢- معاينة عمليات التركيب والتوصيل                           |
|               |        |                   | - توضع التجهيزات في غرفة الآلات                             |
|               |        |                   | - التحقق من تركيب السكك / أبعادها ، شاقوليتها ، متانتها     |
|               |        |                   | - التحقق من تركيب الممعدات في جورة بئر المصعد للثقل والعربة |
|               |        |                   | - التحقق من تركيب صحن تصبغ الزيت                            |
|               |        |                   | - التحقق من حبال الجر ( عددها ، قطر ها )                    |
|               |        |                   | - التحقق من وزن الثقل                                       |
|               |        |                   | - التحقق من أبعاد العربة تبعاً لحمولة المصعد                |
|               |        |                   | - التحقق من تركيب إنارة لبئر المصعد وغرفة الآلات            |
|               |        |                   | - التحقق من التوصيلات الكهربائية في غرفة الآلات والبئر      |
|               |        |                   | - التحقق من عدد الإقلاعات بالساعة                           |
|               |        |                   | ٣- اختبار المصعد حسب النورم EN-81 وتشمل على الأقل           |
|               |        |                   | - قياس التيار - قياس السرعة - الباراشوت                     |
|               |        |                   | - الحماية الميكانيكية والكهربائية .....                     |
|               |        |                   | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                               |
| النتيجة :     |        |                   |                                                             |
| مهندس المقاول |        | مهندس الإشراف     | المقاول                                                     |
|               |        | رئيس جهاز الإشراف |                                                             |

صورة إلى:

## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                   |       |                     |                  |                                  |  |
|-------------------|-------|---------------------|------------------|----------------------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: E - 15                |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: مجموعة التوليد الاحتياطية |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                  | اسم البند:                       |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ٢                |  |
|                   |       |                     |                  |                                  |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:         |                                  |  |
| يكتلف             |       |                     | بالاستلام أصولاً |                                  |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                  |                                  |  |
| الوثائق الممتدة:  |       |                     |                  |                                  |  |

| التاريخ           |     | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                        |
|-------------------|-----|-----------------|-------------------------------------------------------|
| انتهاء            | بدء |                 |                                                       |
|                   |     |                 | ١- المطابقة مع دفتر الشروط والعرض الفني:              |
|                   |     |                 | ٢- معالجة عمليات التركيب والتوصيل                     |
|                   |     |                 | - توضيح المجموعة على القاعدة الخرسانية                |
|                   |     |                 | - التحقق من توفر فراغ كاف حول المجموعة من أجل         |
|                   |     |                 | عمليات الصيانة والاستثمار                             |
|                   |     |                 | - نظام التهوية ومطرد الهواء خارج الغرفة               |
|                   |     |                 | - التوصيلات الكهربائية مع لوحات الإقلاع ولوحة التبديل |
|                   |     |                 | الأي                                                  |
|                   |     |                 | - تأريض المجموعة                                      |
|                   |     |                 | ٣ - الإطلاع على شهادات الاختبار من الشركة الصانعة     |
|                   |     |                 | ٤ - تشغيل واختبار مجموعة التوليد وفق الجدول المرفق    |
|                   |     |                 | وحسب نمط التشغيل المطلوب بدقتر الشروط                 |
|                   |     |                 | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                         |
| النتيجة :         |     |                 |                                                       |
| رئيس جهاز الإشراف |     | المقاول         | مهندس الإشراف                                         |
|                   |     |                 | مهندس المقاول                                         |

صورة إلى:



## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



| جدول اختبار مجموعة التوليد |               |          |                   |      |          |                    |    |        |              |           |
|----------------------------|---------------|----------|-------------------|------|----------|--------------------|----|--------|--------------|-----------|
| المشروع :                  |               |          |                   |      |          | العمل :            |    |        |              |           |
| استطاعة المجموعة :         |               |          |                   |      |          | طراز المجموعة :    |    |        |              |           |
| المحرك :                   |               |          |                   |      |          | رقم الصفحة : ٢ / ٢ |    |        |              |           |
| الزمن                      | الحمل         | التوترات |                   |      | التيارات |                    |    | التردد | درجة الحرارة | ضغط الزيت |
|                            |               | L1L2     | L1L3              | L2L3 | L1       | L2                 | L3 |        |              |           |
|                            |               |          |                   |      |          |                    |    |        |              |           |
| النتيجة                    |               |          |                   |      |          |                    |    |        |              |           |
| مهندس المقاول              | مهندس الإشراف | المقاول  | رئيس جهاز الإشراف |      |          |                    |    |        |              |           |

**صورة العمل:**

الجهة المشرقة

صاحب العمل

## المقاولة

|                 |       |                     |          |                               |  |
|-----------------|-------|---------------------|----------|-------------------------------|--|
| مشروع:          |       | رقم العدد:          |          | نموذج رقم: E - 16             |  |
| لاختصاص:        |       | طلب معاينة / استلام |          | العمل: وحدات عدم الانقطاع UPS |  |
| محل الأعمال:    |       | رقم البند:          |          | اسم البند:                    |  |
| الرقم<br>لمرجعي | تنقيذ | اشراف               | التاريخ: | رقم الصفحة: ١ / ١             |  |
|                 |       |                     |          |                               |  |
| مقدم الطلب:     |       | المستلم:            |          |                               |  |
| كلف             |       | بالاستلام أصولاً    |          | رئيس جهاز الإشراف             |  |
| تواثق المعتمدة: |       |                     |          |                               |  |

| التاريخ           |     | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|-----|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| انتهاء            | بدء |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                   |     |                 | - المطابقة مع دفتر الشروط والعرض الفني:<br>- معاينة عمليات التركيب والتوصيل<br>- توضيح الوحدة<br>- توضيح كيبين البطاريات<br>- التحقق من وجود فراغ كاف من أجل عمليات الصيانة والاستثمار وتبوية البطاريات<br>- التوصيلات الكهربائية بين الجهاز والبطاريات واللوحات الكهربائية<br>- تأريض الوحدة وكيبين البطاريات<br>٢ - التحقق من استطاعة الشاحن ومدى كفايته لتغذية الحمل بشحن البطاريات معاً<br>- تشغيل واختبار الوحدة<br>- التحقق من استطاعة الوحدة<br>- التحقق من زمن العمل<br>- التحقق من زيادة الحمل<br>متطلبات أخرى / مواصفات إضافية |
| نتيجة :           |     |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| رئيس جهاز الإشراف |     | المعاول         | مهندس الإشراف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   |     |                 | مهندس المعاول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

صورة الى:



## الأعمال الكهربائية التيار الضعيف



## إذاعة ونداء الطوارئ

الجهة المشرفة



صاحب العمل

## المقاول

|                            |       |                     |                   |                                       |  |
|----------------------------|-------|---------------------|-------------------|---------------------------------------|--|
| المشروع:                   |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: Aud-1                      |  |
| الاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: الإنذاعة ونداء الطوارئ         |  |
| محل الأعمال:               |       | رقم البند:          |                   | اسم البند: خزانة التجهيزات ومحتوياتها |  |
| الرقم<br>لمرجعي            | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ٢                     |  |
|                            |       |                     |                   |                                       |  |
| مقدم الطلب:                |       |                     | المستلم:          |                                       |  |
| كثاف                       |       |                     | بالاستلام أصولاً  |                                       |  |
|                            |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                                       |  |
| وثائق الممتدة:             |       |                     |                   |                                       |  |

[illegible]

صورة السيد:

**الجهة المشرفة**



**صاحب العمل**

## المقاوم

|                           |       |                    |          |                                      |  |
|---------------------------|-------|--------------------|----------|--------------------------------------|--|
| لمشروع:                   |       | رقم العقد:         |          | نموذج رقم: Aud-1                     |  |
| لاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة /استلام |          | العمل: الإذاعة ونداء الطوارئ         |  |
| لحل الأفعال:              |       | رقم البند:         |          | اسم البند: خزنة التجهيزات ومحتوياتها |  |
| الرقم<br>للمرجعي          | تنفيذ | اشراف              | التاريخ: | رقم الصفحة: ٢ / ٢                    |  |
|                           |       |                    |          | رقم الطلب:                           |  |
| المستلم:                  |       |                    |          |                                      |  |
| بالاتساق أصولاً           |       | رئيس جهاز الإشراف  |          |                                      |  |
| لوثائق المعتمدة:          |       |                    |          |                                      |  |

[illegible]

صورة الى:

## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرقة



|                          |       |                     |                   |                              |  |
|--------------------------|-------|---------------------|-------------------|------------------------------|--|
| المشروع:                 |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: Aud-2             |  |
| اختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: الإذاعة ونداء الطوارئ |  |
| محل الأعمال:             |       | رقم البند:          |                   | اسم البند: العلب الطابوقة    |  |
| الرقم<br>المرجعي         | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١            |  |
|                          |       |                     |                   | المستلم:                     |  |
| مقدم الطلب:              |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                              |  |
| بكاليف                   |       |                     | بالاستلام أصولاً  |                              |  |
| لوثائق المصعدة:          |       |                     |                   |                              |  |

| التاريخ |        | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                                               |
|---------|--------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|
| بدء     | انتهاء |                 |                                                                              |
|         |        |                 | ١-المطابقة مع النموذج المعتمد                                                |
|         |        |                 | ٢- مطابقة العدد والسعات حسب الوثائق العقدية                                  |
|         |        |                 | ٣- مطابقة موقع التركيب للمخططات ودقتر الشروط الفنية                          |
|         |        |                 | ٤- التأكد من تثبيت العلبة بشكل جيد                                           |
|         |        |                 | ٥- ترتيب وتوصيل وتثبيت وترقيم الكابلات ضمن العلبة                            |
|         |        |                 | ٦- ترميز وترقيم العلب الطابقية                                               |
|         |        |                 | ٧-اختبار التوصيل من العلبة الطابقية الى جهاز الصوت<br>(ميكروفون ، مفتاح صوت) |
|         |        |                 | ٨-اختبار التوصيل من العلبة الطابقية الى جهاز                                 |
|         |        |                 | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                |
|         |        |                 |                                                                              |
|         |        |                 |                                                                              |
|         |        |                 |                                                                              |
|         |        |                 |                                                                              |

النتيجة :

|               |               |         |                   |
|---------------|---------------|---------|-------------------|
| مهندس المعاول | مهندس الإشراف | المعاول | رئيس جهاز الإشراف |
|---------------|---------------|---------|-------------------|

صورة الى:

## المقاول

**صاحب العمل**

الجهة المشرفة



|                            |       |                     |                   |                              |  |
|----------------------------|-------|---------------------|-------------------|------------------------------|--|
| المشروع:                   |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: Aud-3             |  |
| الاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: الإذاعة ونداء الطوارئ |  |
| محل الأعمال:               |       | رقم البند:          |                   | اسم البند: الكابلات          |  |
| الرقم<br>المرجعي           | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١            |  |
|                            |       |                     |                   |                              |  |
| مقدم الطلب:                |       |                     | المستلم:          |                              |  |
| بشكل                       |       |                     | بالاستلام أصولاً  |                              |  |
|                            |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                              |  |
| الوثائق المعتمدة:          |       |                     |                   |                              |  |

[illegible]

صورة الى:



صورة الى:



## الشبكة الحاسوبية



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                            |                     |                              |
|----------------------------|---------------------|------------------------------|
| المشروع:                   | رقم العقد:          | نموذج رقم: C-I               |
| الاختصاص: كهرباء تيار ضعيف | طلب معاينة / استلام | العمل: الشبكة الحاسوبية      |
| محل الأعمال:               | رقم البند:          | اسم البند: التجهيزات الفعالة |
| الرقم المرجعي              | تنفيذ               | إشراف                        |
| رقم الصفحة: ١ / ١          | التاريخ:            | المستلم:                     |
| مقدم الطلب:                | بالاتصال أصولاً     | رئيس جهاز الإشراف            |
| يكلف                       |                     |                              |
| الوثائق الممتدة:           |                     |                              |

| التاريخ | ملاحظات الإشراف |        | خطوات الاستلام                                                                                               |
|---------|-----------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | بدء             | انتهاء |                                                                                                              |
|         |                 |        | ١- مطابقة نوع وعدد ومطراز التجهيزات الفعالة مع الوثائق العقدية                                               |
|         |                 |        | ١-١- المخدمات                                                                                                |
|         |                 |        | ٢-١- المبدلة المركزية Central Switch                                                                         |
|         |                 |        | ٣-١- المبدلات الطابقية Floor Switches                                                                        |
|         |                 |        | ٤-١- الحواسيب الشخصية                                                                                        |
|         |                 |        | ٢- مطابقة موقع التركيب للمخططات ودقة الشروط الفنية                                                           |
|         |                 |        | ٣- التأكد من تركيب الحماية وتوصيل التغذية الكهربائية                                                         |
|         |                 |        | ٤- جرد القطع التبديلية المطلوبة                                                                              |
|         |                 |        | ٥- جرد البرامج المطلوبة                                                                                      |
|         |                 |        | ٦- استلام كتيبات البرمجة والتشغيل والإستخدام                                                                 |
|         |                 |        | ٧- إجراء التجارب والاختبارات بعد انتهاء أعمال التركيب والبرمجة                                               |
|         |                 |        | ٨- التحقق من المميزات الفنية للمخدم والأجهزة المتممة                                                         |
|         |                 |        | ٩- التحقق من نجاح الترابيط مع أعمال أخرى (مقسم آخر، اذار عن الحريق، إضاءة، أنظمة حماية من السرقة ، BMS ....) |
|         |                 |        | ١٠- تدريب المستثمرين والفنيين                                                                                |
|         |                 |        | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                                                |
|         |                 |        | النتيجة :                                                                                                    |
|         |                 |        | مهندس المقاول مهندس الإشراف المقاول رئيس جهاز الإشراف                                                        |

صورة إلى:

الجهة المشرفة



صاحب العمل

## المقاول

|                           |       |                     |                   |                                  |  |
|---------------------------|-------|---------------------|-------------------|----------------------------------|--|
| المشروع:                  |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: C-2                   |  |
| لاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: الشبكة الحاسوبية          |  |
| محل الأعمال:              |       | رقم البند:          |                   | اسم البند: التجهيزات غير الفعالة |  |
| الرقم<br>المرجعي          | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١                |  |
|                           |       |                     |                   |                                  |  |
| مقدم الطلب:               |       |                     | المستلم:          |                                  |  |
| بكالستلام اصولاً          |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                                  |  |
| لوثائق الممتهدة:          |       |                     |                   |                                  |  |

[illegible]

صورة الى:

الجهة المشرفة



صاحب العمل

## المقاول

|                           |       |                     |                  |                              |  |
|---------------------------|-------|---------------------|------------------|------------------------------|--|
| مشروع:                    |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: C-3               |  |
| لاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: الشبكة الحاسوبية      |  |
| حل الأعمال:               |       | رقم البند:          |                  | اسم البند: الكابلات النحاسية |  |
| الرقم<br>مرجعي            | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١            |  |
|                           |       |                     |                  |                              |  |
| قدم الطلب:                |       |                     | المستلم:         |                              |  |
| كلف                       |       |                     | بالاستلام اصولاً |                              |  |
| رئيس جهاز الإشراف         |       |                     |                  |                              |  |
| وثائق المعتمدة:           |       |                     |                  |                              |  |

[illegible]

صورة الى:



## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                            |       |                     |                  |                                        |  |
|----------------------------|-------|---------------------|------------------|----------------------------------------|--|
| المشروع:                   |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: C-5                         |  |
| الاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: الشبكة الحاسوبية                |  |
| محل الأعمال:               |       | رقم البند:          |                  | اسم البند: المآخذ الحاسوبية والتأسيسات |  |
| الرقم                      | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١                      |  |
| المرجعي                    |       |                     |                  |                                        |  |
| مقدم الطلب:                |       |                     | المستلم:         |                                        |  |
| كلف                        |       |                     | بالاستلام أصولاً | رئيس جهاز الإشراف                      |  |
| لوائق المعتمدة:            |       |                     |                  |                                        |  |

[illegible]

صورة الى:



## شبكة الستالايت



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                            |                     |                                      |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| المشروع:                   | رقم العقد:          | نموذج رقم: Sat-I                     |
| الاختصاص: كهرباء تيار ضعيف | طلب معاينة / استلام | العمل: شبكة الساتلايت                |
| محل الأعمال:               | رقم البند:          | اسم البند: خزانة التجهيزات ومكوناتها |
| الرقم المرجعي              | تنفيذ               | إشراف                                |
| رقم الصفحة: ١ / ١          | التاريخ:            |                                      |
| مقدم الطلب:                | المستلم:            |                                      |
| يكلف                       | بالاستلام أصولاً    | رئيس جهاز الإشراف                    |
| الوثائق المعتمدة:          |                     |                                      |

| خطوات الاستلام                                                                                     | ملاحظات الإشراف | التاريخ           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| بدء                                                                                                | انتهاء          |                   |
| ١- مطابقة نوع وعدد وطراز التجهيزات مع الوثائق المعنية:                                             |                 |                   |
| ١-١- النقاط (LNB)                                                                                  |                 |                   |
| ٢-١- المضخمات الأولية                                                                              |                 |                   |
| ٣-١- الموزعات الرئيسية والفرعية                                                                    |                 |                   |
| ٤-١- أجهزة الإستقبال وفك التشفير                                                                   |                 |                   |
| ٥-١- صحنون الإستقبال                                                                               |                 |                   |
| ٢- التأكد من تركيب خزانة التجهيزات في المكان المحدد على المخططات وبما لا يتعارض مع الأعمال الأخرى  |                 |                   |
| ٣- التأكد من تركيب التوصيلات والترقيم والترميز والترتيب ضمن الخزانة                                |                 |                   |
| ٤- جرد القطع التبديلية المطلوبة                                                                    |                 |                   |
| ٥- جرد أدوات الصيانة المطلوبة                                                                      |                 |                   |
| ٦- اجراء التجارب والاختبارات بعد انتهاء أعمال التركيب                                              |                 |                   |
| ٧- التحقق من نجاح الترابط مع أعمال أخرى (إنذار عن الحريق، إنذاعة أنظمة حماية من السرقة ، BMS ....) |                 |                   |
| ٨- تدريب العناصر على التشغيل والإستثمار                                                            |                 |                   |
| متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                                      |                 |                   |
| النتيجة :                                                                                          |                 |                   |
| مهندس المقاول                                                                                      | مهندس الإشراف   | المقاول           |
|                                                                                                    |                 | رئيس جهاز الإشراف |

صورة الورقة



|                           |       |                     |                   |                                      |  |
|---------------------------|-------|---------------------|-------------------|--------------------------------------|--|
| المشروع:                  |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: Sat-2                     |  |
| لاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: شبكة المتاليت                 |  |
| محل الأعمال:              |       | رقم البند:          |                   | اسم البند: العلب الطابقية أوالموزعات |  |
| الرقم المرجعي             | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          |                                      |  |
|                           |       |                     | رقم الصفحة: ١ / ١ |                                      |  |
| مقدم الطلب:               |       |                     | المستلم:          |                                      |  |
| بكاليف                    |       |                     | بالاستلام أصولاً  |                                      |  |
| رئيس جهاز الإشراف         |       |                     |                   |                                      |  |
| لوثائق المعلقة:           |       |                     |                   |                                      |  |

[illegible]

**صورة الى:**



|                            |       |                     |                   |                      |  |
|----------------------------|-------|---------------------|-------------------|----------------------|--|
| المشروع:                   |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: Sat-3     |  |
| الاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: شبكة السكالات |  |
| محل الأعمال:               |       | رقم البند:          |                   | اسم البند: الكابلات  |  |
| الرقم<br>المرجعي           | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          |                      |  |
|                            |       |                     | رقم الصفحة: ١ / ١ |                      |  |
| مقدم الطلب:                |       |                     | المستلم:          |                      |  |
| يكلف                       |       |                     | بالاستلام أصولاً  |                      |  |
|                            |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                      |  |
| الوثائق المعتمدة:          |       |                     |                   |                      |  |

[illegible]

صورة الى:



|                          |       |                     |                   |                               |  |
|--------------------------|-------|---------------------|-------------------|-------------------------------|--|
| مشروع:                   |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: Sat-4              |  |
| اختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: شبكة المساليت          |  |
| محل الأعمال:             |       | رقم البند:          |                   | اسم البند: المآخذ التلفزيونية |  |
| الرقم<br>لمرجعي          | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١             |  |
|                          |       |                     |                   | مقدم الطلب:                   |  |
| مستلم:                   |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                               |  |
| بالاستلام أصولاً         |       |                     | مكلف              |                               |  |
| تواقيع الممثلة:          |       |                     |                   |                               |  |

[illegible]

صورة الى:



## شبكة الهاتف

## المقاول

**صاحب العمل**

الجهة المشرفة



|                            |       |                     |          |                                 |  |
|----------------------------|-------|---------------------|----------|---------------------------------|--|
| المشروع:                   |       | رقم العقد:          |          | نموذج رقم: T-1                  |  |
| الاختصاص: كهرماء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |          | العمل: الشبكة الهاتفية          |  |
| حل الأعمال:                |       | رقم البند:          |          | اسم البند: مقسم الهاتف وملحقاته |  |
| الرقم<br>لمرجعي            | تنفيذ | اشراف               | التاريخ: | رقم الصفحة: ١ / ٢               |  |
|                            |       |                     |          | المستلم:                        |  |
| مقدم الطلب:                |       | رئيس جهاز الإشراف   |          |                                 |  |
| مكلف                       |       | بالاستلام أصولاً    |          |                                 |  |
| توثائق المعتمدة:           |       |                     |          |                                 |  |

[illegible]

صورة الى:

## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                          |       |                     |                  |                                 |  |
|--------------------------|-------|---------------------|------------------|---------------------------------|--|
| المشروع:                 |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: T-1                  |  |
| اختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: الشبكة الهاتفية          |  |
| محل الأعمال:             |       | رقم البند:          |                  | اسم البند: مقسم الهاتف وملحقاته |  |
| الرقم                    | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ٢ / ٢               |  |
|                          |       |                     |                  | المرجعي                         |  |
| مقدم الطلب:              |       |                     | المستلم:         |                                 |  |
| بكاليف                   |       |                     | بالاستلام أصولاً |                                 |  |
| رئيس جهاز الإشراف        |       |                     |                  |                                 |  |
| لوائق المعتبرة:          |       |                     |                  |                                 |  |

| التاريخ       |        | ملاحظات الإشراف   | خطوات الاستلام                                                                                               |
|---------------|--------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| بدء           | انتهاء |                   |                                                                                                              |
|               |        |                   | ٣- التأكد من سعة قوائم التوزيع MDF                                                                           |
|               |        |                   | ٤- التأكد من تركيب الحماية وخاصة للخطوط الخارجية                                                             |
|               |        |                   | ٥- جرد القطع التبديلية المطلوبة                                                                              |
|               |        |                   | ٦- جرد أدوات الصيانة المطلوبة                                                                                |
|               |        |                   | ٧- جرد البرامج المطلوبة                                                                                      |
|               |        |                   | ٨- استلام كتيبات البرمجة والتشغيل والإستخدام                                                                 |
|               |        |                   | ٩- اجراء التجارب والاختبارات بعد انتهاء أعمال التركيب                                                        |
|               |        |                   | ١٠- التحقق من المميزات الفنية للمقسم والأجهزة المتممة                                                        |
|               |        |                   | ١١- التحقق من نجاح الترابط مع أعمال أخرى (مقسم آخر، انذار عن الحريق، اذاعة أنظمة حماية من السرقة ، BMS ....) |
|               |        |                   | ١٢- التحقق من برمجة المقسم وتفعيل المميزات وفق رغبة صاحب العمل                                               |
|               |        |                   | ١٣- تدريب عمال المقسم والفنيين                                                                               |
|               |        |                   | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                                                |
| النتيجة :     |        |                   |                                                                                                              |
| مهندس المقاول |        | مهندس الإشراف     | المقاول                                                                                                      |
| مهندس المقاول |        | رئيس جهاز الإشراف |                                                                                                              |

صورة الى:



|                           |       |                     |                  |                                      |  |
|---------------------------|-------|---------------------|------------------|--------------------------------------|--|
| المشروع:                  |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: T-2                       |  |
| لاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: الشبكة الهاتفية               |  |
| محل الأعمال:              |       | رقم البند:          |                  | اسم البند: العلب الهاتفية (الطابقية) |  |
| الرقم<br>المرجعي          | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١                    |  |
|                           |       |                     |                  |                                      |  |
| مقدم الطلب:               |       |                     | المستلم:         |                                      |  |
| بكاليف                    |       |                     | بالاستلام أصولاً |                                      |  |
| رئيس جهاز الإشراف         |       |                     |                  |                                      |  |
| لوائح المعلقة:            |       |                     |                  |                                      |  |

[illegible]

صورة الى:



|                            |       |                     |                   |                              |  |
|----------------------------|-------|---------------------|-------------------|------------------------------|--|
| المشروع:                   |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: T-3               |  |
| الاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: الشبكة الهاتفية       |  |
| محل الأعمال:               |       | رقم البند:          |                   | اسم البند: الكابلات الرئيسية |  |
| الرقم<br>المرجعي           | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١            |  |
|                            |       |                     |                   |                              |  |
| مقدم الطلب:                |       |                     | المستلم:          |                              |  |
| يكلف                       |       |                     | بالاستلام أصولاً  |                              |  |
|                            |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                              |  |
| الوثائق المعتمدة:          |       |                     |                   |                              |  |

[illegible]

صورة الى:

## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                            |       |                     |          |                                       |  |
|----------------------------|-------|---------------------|----------|---------------------------------------|--|
| المشروع:                   |       | رقم العقد:          |          | نموذج رقم: T-4                        |  |
| الاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |          | العمل: الشبكة الهاتفية                |  |
| محل الأعمال:               |       | رقم البند:          |          | اسم البند: المآخذ الهاتفية والتأسيسات |  |
| الرقم<br>المرجعي           | تنفيذ | اشراف               | التاريخ: | رقم الصفحة: ١ / ١                     |  |
|                            |       |                     |          |                                       |  |
| مقدم الطلب:                |       |                     | المستلم: |                                       |  |
| يكلف                       |       | بالاستلام أصولاً    |          |                                       |  |
| رئيس جهاز الإشراف          |       |                     |          |                                       |  |
| الوثائق المعتمدة:          |       |                     |          |                                       |  |

[illegible]

صورة الى:



## كاميرات المراقبة



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                            |                     |                              |
|----------------------------|---------------------|------------------------------|
| المشروع:                   | رقم العقد:          | نموذج رقم: CCTV-1            |
| الاختصاص: كهرباء تيار ضعيف | طلب معاينة / استلام | العمل: كاميرات المراقبة CCTV |
| محل الأعمال:               | رقم البند:          | اسم البند: خزنة التجهيزات    |
| الرقم المرجعي              | تنفيذ               | إشراف                        |
| رقم الصفحة: ١ / ١          | التاريخ:            |                              |
| مقدم الطلب:                | المستلم:            |                              |
| يكلف                       | بالاستلام أصولاً    | رئيس جهاز الإشراف            |
| الوثائق المعتمدة:          |                     |                              |

| التاريخ       | ملاحظات الإشراف |         | خطوات الاستلام                                                                                                  |
|---------------|-----------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | بدء             | انتهاء  |                                                                                                                 |
|               |                 |         | ١- مطابقة نوع وعدد ومطراز التجهيزات مع الوثائق العقدية:                                                         |
|               |                 |         | ١-١- شاشات المراقبة                                                                                             |
|               |                 |         | ١-٢- أجهزة التسجيل العرض                                                                                        |
|               |                 |         | ١-٣- وحدة الـ UPS                                                                                               |
|               |                 |         | ٢- التأكد من تركيب خزنة التجهيزات في غرفة المراقبة حسب المخططات وبما لا يتعارض مع الأعمال الأخرى                |
|               |                 |         | ٣- التأكد من تركيب التوصيلات والترقيم والترميز والترتيب ضمن الخزنة                                              |
|               |                 |         | ٤- جرد القطع التبتيلية المطلوبة                                                                                 |
|               |                 |         | ٥- استلام كتيبات البرمجة والتشغيل والاستخدام                                                                    |
|               |                 |         | ٦- اجراء التجارب والاختبارات بعد انتهاء أعمال التركيب                                                           |
|               |                 |         | ٧- التحقق من نجاح الترابط مع أعمال أخرى (نظمه الدخول، إنذار عن الحريق، اذاعة، أنظمة حماية من السرقة ، BMS ....) |
|               |                 |         | ٨- تدريب العناصر على التشغيل والإستثمار                                                                         |
|               |                 |         | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                                                   |
| النتيجة :     |                 |         |                                                                                                                 |
| مهندس المقاول | مهندس الإشراف   | المقاول | رئيس جهاز الإشراف                                                                                               |

صورة الفهر:

الجهة المشرفة



صاحب العمل

## المقاول

|                          |       |                    |                   |                                         |  |
|--------------------------|-------|--------------------|-------------------|-----------------------------------------|--|
| المشروع:                 |       | رقم العقد:         |                   | نموذج رقم: CCTV-2                       |  |
| اختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة /استلام |                   | العمل: كاميرات المراقبة CCTV            |  |
| محل الأعمال:             |       | رقم البند:         |                   | اسم البند: الكاميرات واكسسوارات التركيب |  |
| الرقم<br>للمرجعي         | تنفيذ | اشراف              | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١                       |  |
|                          |       |                    |                   |                                         |  |
| مقدم الطلب:              |       |                    | المستلم:          |                                         |  |
| كلف                      |       |                    | بالاستلام أصولاً  |                                         |  |
|                          |       |                    | رئيس جهاز الإشراف |                                         |  |
| توثائق الممتدة:          |       |                    |                   |                                         |  |

| التاريخ |        | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                                                                                 |
|---------|--------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| بدء     | انتهاء |                 |                                                                                                                |
|         |        |                 | - مطابقة نوع وعدد وطراز التجهيزات مع الوثائق العقدية:                                                          |
|         |        |                 | ١- كاميرات المراقبة                                                                                            |
|         |        |                 | ٢- اكسسوارات التركيب والتثبيت والحماية من العوامل الجوية                                                       |
|         |        |                 | ٣- التغذية الكهربائية                                                                                          |
|         |        |                 | ٤- التأكد من تركيب الكاميرات في المكان المحدد بالمخططات بالوضع الذي يسمح للمراقبة ضمن القطاع الزاوي لكل كاميرا |
|         |        |                 | ٥- التأكد من تركيب التوصيلات والترقيم والترميز                                                                 |
|         |        |                 | ٦- اجراء التجارب والإختبارات بعد انتهاء أعمال التركيب                                                          |
|         |        |                 | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                                                  |
|         |        |                 |                                                                                                                |
|         |        |                 |                                                                                                                |
|         |        |                 |                                                                                                                |
|         |        |                 |                                                                                                                |

**: النتيجة :**

| رئيس جهاز إشراف | المقاول | مهندس الإشراف | مهندس المقاول |
|-----------------|---------|---------------|---------------|
|-----------------|---------|---------------|---------------|

صورة الى:



## المقاوم

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                     |  |                              |  |                            |       |
|---------------------|--|------------------------------|--|----------------------------|-------|
| رقم العقد:          |  | نموذج رقم: CCTV-3            |  | مشروع:                     |       |
| طلب معاينة / استلام |  | العمل: كاميرات المراقبة CCTV |  | الاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       |
| رقم البند:          |  | اسم البند: الكابلات          |  | حل الأعصال:                |       |
| التاريخ:            |  | رقم الصفحة: ١ / ١            |  | الرقم                      | تنفيذ |
|                     |  |                              |  | لمرجعي                     |       |
| المستلم:            |  | قدم الطلب:                   |  |                            |       |
| رئيس جهاز الإشراف   |  | بالاستلام أصولاً             |  |                            |       |
| كلف                 |  |                              |  |                            |       |
| وثائق المعلقة:      |  |                              |  |                            |       |

[illegible]

صورة الى:



## الأجهزة الدقيقة إنذار وإطفاء

## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                            |       |                     |                  |                          |  |
|----------------------------|-------|---------------------|------------------|--------------------------|--|
| المشروع:                   |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: F-1           |  |
| الاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: الإنذار والإطفاء  |  |
| محل الأعمال:               |       | رقم البند:          |                  | اسم البند: لوحات الإنذار |  |
| الرقم<br>المرجعي           | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١        |  |
|                            |       |                     |                  |                          |  |
| مقدم الطلب:                |       |                     | المستلم:         |                          |  |
| توقيع:                     |       |                     | بالاستلام أصولاً |                          |  |
| رئيس جهاز الإشراف          |       |                     |                  |                          |  |
| الوثائق المعتمدة:          |       |                     |                  |                          |  |

| التاريخ |        | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                           |
|---------|--------|-----------------|----------------------------------------------------------|
| بدء     | انتهاء |                 |                                                          |
|         |        |                 | ١ - المطابقة الكمية لمحتويات اللوحة مع المخطط التنفيذي   |
|         |        |                 | ٢ - تدقيق محتويات اللوحة مع النماذج المعتمدة أصولاً      |
|         |        |                 | ٣ - تركيب اللوحة                                         |
|         |        |                 | - مطابقة موقع التركيب للمخططات ونقتر الشروط الفنية       |
|         |        |                 | - ترتيب وترقيم وتوصيل الكابلات للوحة                     |
|         |        |                 | - تأريض جسم اللوحة                                       |
|         |        |                 | - التأكد من الوصل مع المنظومات الأخرى                    |
|         |        |                 | ٤ - البرمجة                                              |
|         |        |                 | - مطابقة خوارزمية البرمجة لنقتر الشروط الفنية والمخططات  |
|         |        |                 | - مطابقة أداء اللوحة لكافة أوامر وإشارات التحكم المطلوبة |
|         |        |                 | متطلبات أخرى / ملاحظات اضافية                            |
|         |        |                 |                                                          |
|         |        |                 |                                                          |

**النتيجة :**

|               |               |         |                   |
|---------------|---------------|---------|-------------------|
| مهندس المعاول | مهندس الإشراف | المعاول | رئيس جهاز الإشراف |
|---------------|---------------|---------|-------------------|

صورة الى:

## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                            |       |                     |                  |                                |  |
|----------------------------|-------|---------------------|------------------|--------------------------------|--|
| المشروع:                   |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: F-2                 |  |
| الاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: الإنذار والإطفاء        |  |
| محل الأعمال:               |       | رقم البند:          |                  | اسم البند: لوحات الإطفاء الآلي |  |
| الرقم<br>المرجعي           | تنفيذ | إشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١              |  |
|                            |       |                     |                  |                                |  |
| مقدم الطلب:                |       |                     | المستلم:         |                                |  |
| بكاليف                     |       |                     | بالاستلام أصولاً |                                |  |
| رئيس جهاز الإشراف          |       |                     |                  |                                |  |
| الوثائق المعتمدة:          |       |                     |                  |                                |  |

| التاريخ       |        | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                           |
|---------------|--------|-----------------|----------------------------------------------------------|
| بدء           | انتهاء |                 |                                                          |
|               |        |                 | ١-المطابقة الكمية لمحتويات اللوحة مع المخطط التنفيذي     |
|               |        |                 | ٢- تدقيق محتويات اللوحة مع النماذج المعتمدة أصولاً       |
|               |        |                 | ٣- تركيب اللوحة                                          |
|               |        |                 | - مطابقة موقع التركيب للمخططات ودقتر الشروط الفنية       |
|               |        |                 | - ترتيب وترقيم وتوصيل الكابلات للوحة                     |
|               |        |                 | - تأريض جسم اللوحة                                       |
|               |        |                 | - التأكد من الوصل مع المنظومات الأخرى                    |
|               |        |                 | ٤- البرمجة                                               |
|               |        |                 | - مطابقة خوارزمية البرمجة لدقتر الشروط الفنية والمخططات  |
|               |        |                 | - مطابقة أداء اللوحة لكافة أوامر وإشارات التحكم المطلوبة |
|               |        |                 | متطلبات أخرى / ملاحظات اضافية                            |
|               |        |                 |                                                          |
|               |        |                 |                                                          |
| النتيجة :     |        |                 |                                                          |
| مهندس المعاول |        | مهندس الإشراف   | المعاول                                                  |
| مهندس المعاول |        | مهندس الإشراف   | رئيس جهاز الإشراف                                        |

صورة الى:

[illegible]

الشركة العامة للدراسات الهندسية.



|                           |       |                     |                   |                         |  |
|---------------------------|-------|---------------------|-------------------|-------------------------|--|
| المشروع:                  |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: F-4          |  |
| لاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: الإنذار والإطفاء |  |
| محل الأعمال:              |       | رقم البند:          |                   | اسم البند: الكابلات     |  |
| الرقم<br>لمرجعي           | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١       |  |
|                           |       |                     |                   |                         |  |
| مقدم الطلب:               |       |                     | المستلم:          |                         |  |
| مكلف                      |       |                     | بالاستلام أصولاً  |                         |  |
|                           |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                         |  |
| لوثائق المقتدة:           |       |                     |                   |                         |  |

[illegible]

صورة الى:



## تحكم وأتمتة



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                            |                     |                         |
|----------------------------|---------------------|-------------------------|
| المشروع:                   | رقم العقد:          | نموذج رقم: Aut-I        |
| الاختصاص: كهرباء تيار ضعيف | طلب معاينة / استلام | العمل: أتمتة وتحكم      |
| محل الأعمال:               | رقم البند:          | اسم البند: لوحات التحكم |
| الرقم<br>المرجعي           | تنفيذ               | إشراف                   |
| مقدم الطلب:                | المستلم:            | رقم الصفحة: ١ / ١       |
| يكلف                       | بالاستلام أصولاً    | رئيس جهاز الإشراف       |
| الوثائق المصعدة:           |                     |                         |

| التاريخ                                               | ملاحظات الإشراف |        | خطوات الاستلام                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | بدء             | انتهاء |                                                                                                                          |
|                                                       |                 |        | ١- المطابقة الكمية لمحتويات اللوحة مع المخطط التنفيذي                                                                    |
|                                                       |                 |        | ٢- تدقيق محتويات اللوحة مع النماذج المعتمدة أصولاً                                                                       |
|                                                       |                 |        | - الربابيات، المفاتيح، المؤقتات، لمبات الإشارة                                                                           |
|                                                       |                 |        | - أجهزة الحماية (مراقب فاز، مانع دوران، على النشأ، ....)                                                                 |
|                                                       |                 |        | - أجهزة التحكم (منظم حرارة، PLC, DDC ..)                                                                                 |
|                                                       |                 |        | - نهايات التوصيل (جكسيونات)                                                                                              |
|                                                       |                 |        | ٣- ترتيب التجهيزات ضمن اللوحة                                                                                            |
|                                                       |                 |        | ٤- حجم اللوحة وإمكانية التوسع                                                                                            |
|                                                       |                 |        | ٥- سوية التنفيذ (ترتيب التوصيلات ضمن اللوحة، متانة التوصيلات، ترقيم وترميز التوصيلات، تسمية المخارج)                     |
|                                                       |                 |        | ٦- تركيب اللوحة (مطابقة موقع التركيب للمخططات ودقتر الشروط الفنية، ترتيب وترقيم وتوصيل الكابلات للوحة، تأريض جسم اللوحة) |
|                                                       |                 |        | ٧- برمجة أجهزة التحكم الـ PLC, DDC                                                                                       |
|                                                       |                 |        | - مطابقة خوارزمية البرمجة لدقتر الشروط الفنية والمخططات                                                                  |
|                                                       |                 |        | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                                                            |
| النتيجة :                                             |                 |        |                                                                                                                          |
| مهندس المقاول مهندس الإشراف المقاول رئيس جهاز الإشراف |                 |        |                                                                                                                          |

صورة إلى:

## المقاولة

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                            |       |                     |                   |                     |  |
|----------------------------|-------|---------------------|-------------------|---------------------|--|
| المشروع:                   |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: Aut-2    |  |
| الاختصاص: كهرباء تيار ضعيف |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: أتمتة وتحكم  |  |
| محل الأعمال:               |       | رقم البند:          |                   | اسم البند: الكابلات |  |
| الرقم<br>المرجعي           | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١   |  |
|                            |       |                     |                   |                     |  |
| مقدم الطلب:                |       |                     | المستلم:          |                     |  |
| يكلف                       |       |                     | بالاستلام أصولاً  |                     |  |
|                            |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                     |  |
| الوثائق المعتمدة:          |       |                     |                   |                     |  |

[illegible]

صورة الى:



## الأعمال الميكانيكية

[illegible]

الشركة العامة للدراسات الهندسية.

الجهة المشرفة

**صاحب العمل**

## المقاول

|                   |       |                     |                   |                   |  |
|-------------------|-------|---------------------|-------------------|-------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: M-2    |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: المراحل    |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                   | اسم البند:        |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١ |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:          |                   |  |
| يكلف              |       |                     | بالاستلام أصولاً  |                   |  |
|                   |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                   |  |
| الوثائق المعتمدة: |       |                     |                   |                   |  |

| التاريخ |     | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                                                                                 |
|---------|-----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| انتهاء  | بدء |                 |                                                                                                                |
|         |     |                 | ١- التأكد من نوع وخواص مجموعة المراجع                                                                          |
|         |     |                 | ٢- التحقق من ابعاد وتوضيع القاعدة البيتونية ومنايعات الاهتزاز                                                  |
|         |     |                 | ٣- التأكد من تجميع المرجل حسب المواصفات والشروط الفنية                                                         |
|         |     |                 | ٤- التحقق من توصيل المنخنة المعدنية الى المرجل                                                                 |
|         |     |                 | ٥- التحقق من وصلات الماء ، الصمامات، المصارف                                                                   |
|         |     |                 | ٦- التحقق من حجم ونوع خزانات التمدد وملحقاتها وتوصيلاتها                                                       |
|         |     |                 | ٧- التحقق من التوصيلات الكهربائية والتحكم                                                                      |
|         |     |                 | ٨- الاختبار والتحقق (استلام ضغط المياه ضمن المرجل وداراتها- استلام حجرة الاحتراق ضمن المرجل -التجريب والتشغيل) |
|         |     |                 | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                                                  |
|         |     |                 |                                                                                                                |
|         |     |                 |                                                                                                                |
|         |     |                 |                                                                                                                |

النتيجة :

|               |               |                   |
|---------------|---------------|-------------------|
| مهندس المقاول | مهندس الإشراف | المقاول           |
|               |               | رئيس جهاز الإشراف |

صورة الى:

## المقاول

**صاحب العمل**

الجهة المشرفة



|                  |       |                     |                   |                   |  |
|------------------|-------|---------------------|-------------------|-------------------|--|
| المشروع:         |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: M-3    |  |
| لاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: الحراقات   |  |
| مسجل الأعمال:    |       | رقم البند:          |                   | اسم البند:        |  |
| الرقم            | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١ |  |
| المرجعي          |       |                     |                   |                   |  |
| مقدم الطلب:      |       |                     | المستلم:          |                   |  |
| بإستلام أصولاً   |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                   |  |
| لوائقي المعتمدة: |       |                     |                   |                   |  |

[illegible]

صورة إلى:



|                  |       |                     |                  |                      |  |
|------------------|-------|---------------------|------------------|----------------------|--|
| المشروع:         |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: M-4       |  |
| الاختصاص:        |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: مجموعة الوقود |  |
| محل الأعمال:     |       | رقم البند:          |                  | اسم البند:           |  |
| الرقم<br>المرجعي | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١    |  |
|                  |       |                     |                  |                      |  |
| مقدم الطلب:      |       |                     | المستلم:         |                      |  |
| بمكلف            |       |                     | بالاستلام أصولاً |                      |  |
| لواءنا المعتمدة: |       |                     |                  |                      |  |

[illegible]

صورة الى:



|                   |       |                     |                  |                   |  |
|-------------------|-------|---------------------|------------------|-------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: M-5    |  |
| اختصاص:           |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: المداخن    |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                  | اسم البند:        |  |
| الرقم             | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١ |  |
| للمرجعي           |       |                     |                  |                   |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:         |                   |  |
| بكاليف            |       |                     | بالاستلام أصولاً |                   |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                  |                   |  |
| لوائق المعتمدة:   |       |                     |                  |                   |  |

[illegible]

صورة الى:



## المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                   |       |                     |                  |                   |  |
|-------------------|-------|---------------------|------------------|-------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: M-7    |  |
| لاختصاص:          |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: الحراقات   |  |
| سجل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                  | اسم البند:        |  |
| الرقم             | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١ |  |
| للمرجعي           |       |                     |                  |                   |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:         |                   |  |
| بكاليف            |       |                     | بالاستلام أصولاً |                   |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                  |                   |  |
| توليات المعتمدة:  |       |                     |                  |                   |  |

[illegible]

صورة الى:



|                   |       |                     |                   |                    |  |
|-------------------|-------|---------------------|-------------------|--------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: M-8     |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: تدفئة أرضية |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                   | اسم البند:         |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          |                    |  |
|                   |       |                     | رقم الصفحة: ١ / ١ |                    |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:          |                    |  |
| يكلف              |       |                     | بالاستلام أصولاً  |                    |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                   |                    |  |
| الوثائق المعتمدة: |       |                     |                   |                    |  |

| التاريخ           |        | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                           |
|-------------------|--------|-----------------|----------------------------------------------------------|
| بدء               | انتهاء |                 |                                                          |
|                   |        |                 | ١- التأكد من مواصفات ونوع تجهيزات التدفئة الأرضية        |
|                   |        |                 | ٢- التأكد من توضع و تركيب العلب المعدنية للمجمعات        |
|                   |        |                 | ٣- التحقق من الفراغات المعمارية لتجهيزات التدفئة الأرضية |
|                   |        |                 | ٤- التحقق من تركيب المجمعات والصمامات الكهربائية         |
|                   |        |                 | ٥- التحقق من تركيب العزل حسب الشروط الفنية               |
|                   |        |                 | ٦- التحقق من توصيل الانابيب حسب الشروط الفنية            |
|                   |        |                 | ٧- التحقق من تنفيذ التغطية المناسبة للانابيب             |
|                   |        |                 | ٨- التأكد من توصيلات التحكم والطاقة الكهربائية           |
|                   |        |                 | ٩- الاختبارات والتحقق (ضغط - معايرة الغازة .. الخ)       |
|                   |        |                 | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                            |
| النتيجة :         |        |                 |                                                          |
| رئيس جهاز الإشراف |        | المعاول         | مهندس الإشراف                                            |
|                   |        |                 | مهندس المعاول                                            |

صورة الى:



|                 |                     |                   |                   |
|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| لمشروع:         | رقم العقد:          | نموذج رقم:        | M-9               |
| لاختصاص:        | طلب معاينة / استلام | العمل:            | مضخات             |
| محل الأعمال:    | رقم البند:          | اسم البند:        |                   |
| الرقم<br>لمرجعي | تنفيذ               | اشراف             | التاريخ:          |
|                 |                     |                   | رقم الصفحة: ١ / ١ |
| مقدم الطلب:     | المستلم:            |                   |                   |
| يكلف            | بالاستلام أصولاً    | رئيس جهاز الإشراف |                   |
| لوائق المعتمدة: |                     |                   |                   |

[illegible]

صورة الى:



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                   |       |                                         |                 |
|-------------------|-------|-----------------------------------------|-----------------|
| المشروع:          |       | رقم العقد:                              | نموذج رقم: M-10 |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام العمل: مجاري الهواء |                 |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:                              | اسم البند:      |
| الرقم المرجعي     | تنفيذ | إشراف                                   | التاريخ:        |
| رقم الصفحة: ١ / ١ |       |                                         |                 |
| مقدم الطلب:       |       | المستلم:                                |                 |
| يكلف              |       | بالاستلام أصولاً رئيس جهاز الإشراف      |                 |
| الوثائق المعتمدة: |       |                                         |                 |

| خطوات الاستلام                                                                                                | ملاحظات الإشراف | التاريخ |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|-------------------|
|                                                                                                               |                 | بدء     | انتهاء            |
| ١- التأكد من مسارات وحجم مجاري الهواء (الدكتات)                                                               |                 |         |                   |
| ٢- التأكد من عمل الفتحات اللازمة لمرور مجاري الهواء ضمن الجدران والفراغات المعمارية                           |                 |         |                   |
| ٣- التأكد من نوعية الصاج ومطابقته للمواصفات الفنية قبل البدء بالتصنيع                                         |                 |         |                   |
| ٤- التأكد من الوصل بين مقاطع مجاري الهواء واحكامها                                                            |                 |         |                   |
| ٥- التأكد من مواصفات العزل لمجاري الهواء                                                                      |                 |         |                   |
| ٦- التأكد من مثبتات فتحات الهواء الى مجاري الهواء                                                             |                 |         |                   |
| ٧- التأكد من تركيب مجاري الهواء المرنة حسب الشروط الفنية                                                      |                 |         |                   |
| ٨- التأكد من تركيب المواد الملحقة بمجاري الهواء (مقويات جمالات - ابواب تفتيش - معيرات - مزادات لبيب ... الخ ) |                 |         |                   |
| ٩- الاختبارات والتحقق (مناسيب التركيب - توضع الفتحات - احكام تسرب ... الخ )                                   |                 |         |                   |
| متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                                                 |                 |         |                   |
| النتيجة :                                                                                                     |                 |         |                   |
| مهندس المقاول                                                                                                 | مهندس الإشراف   | المقاول | رئيس جهاز الإشراف |

صورة الى:



|                   |  |                     |  |                       |  |
|-------------------|--|---------------------|--|-----------------------|--|
| المشروع:          |  | رقم العقد:          |  | نموذج رقم: M-11       |  |
| الاختصاص:         |  | طلب معاينة / استلام |  | العمل: وحدات المعالجة |  |
| محل الأعمال:      |  | رقم البند:          |  | اسم البند:            |  |
| الرقم<br>المرجعي  |  | تنفيذ               |  | اشراف                 |  |
| مقدم الطلب:       |  | التاريخ:            |  | رقم الصفحة: ١ / ١     |  |
| المستلم:          |  |                     |  |                       |  |
| يكلف              |  | بالاستلام أصولاً    |  |                       |  |
| رئيس جهاز الإشراف |  |                     |  |                       |  |
| الوثائق المعتمدة: |  |                     |  |                       |  |

| التاريخ |        | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                                   |
|---------|--------|-----------------|------------------------------------------------------------------|
| بدء     | انتهاء |                 |                                                                  |
|         |        |                 | 1- التأكد من مواصفات ونوع الوحدات                                |
|         |        |                 | 2- التأكد من توضع و تركيب الوحدات                                |
|         |        |                 | 3- التأكد من الفراغات المعمارية المتاحة للوحدات                  |
|         |        |                 | 4- التحقق من ابعاد وتوضع القواعد وماعات الاهتزاز                 |
|         |        |                 | 5- التحقق من تركيب الملحقات (كواتم الصوت - وصلات مرنة .... الخ ) |
|         |        |                 | 6- التحقق من توصيل الاتابيب حسب الشروط الفنية                    |
|         |        |                 | 7- التحقق من توصيل مجاري الهواء الى الوحدات                      |
|         |        |                 | 8- التأكد من توصيلات التحكم والطاقة الكهربائية                   |
|         |        |                 | 9- الاختبارات والتحقق                                            |
|         |        |                 | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                    |
|         |        |                 |                                                                  |
|         |        |                 |                                                                  |
|         |        |                 |                                                                  |
|         |        |                 |                                                                  |

للمنتجة :

|               |               |         |                   |
|---------------|---------------|---------|-------------------|
| مهندس المعاول | مهندس الإشراف | المقاول | رئيس جهاز الإشراف |
|---------------|---------------|---------|-------------------|

صورة إلى:

## المقاول

**صاحب العمل**

الجهة المشرقة



|                   |       |                     |                  |                   |  |
|-------------------|-------|---------------------|------------------|-------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: M-12   |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: الفاكولات  |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                  | اسم البند:        |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١ |  |
|                   |       |                     |                  |                   |  |
| المقدم الطلب:     |       |                     | المستلم:         |                   |  |
| يكلف              |       |                     | بالاستلام أصولاً |                   |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     |                  |                   |  |
| الوثائق المعتمدة: |       |                     |                  |                   |  |

[illegible]

صورة إلى:



المقاول

صاحب العمل

الجهة المشرفة



|                   |                     |                   |
|-------------------|---------------------|-------------------|
| المشروع:          | رقم العقد:          | نموذج رقم: M-13   |
| الاختصاص:         | طلب معاينة / استلام | العمل: شبكة تصريف |
| محل الأعمال:      | رقم البند:          | اسم البند:        |
| الرقم المرجعي:    | تنفيذ               | إشراف             |
| رقم الصفحة: ١ / ١ | التاريخ:            |                   |
| مقدم الطلب:       | المستلم:            |                   |
| يكلف              | بالاستلام أصولاً    | رئيس جهاز الإشراف |
| الوثائق المعتمدة: |                     |                   |

| التاريخ       |        | ملاحظات الإشراف   | خطوات الاستلام                                                                 |
|---------------|--------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| بدء           | التهاء |                   |                                                                                |
|               |        |                   | ١- التأكد من تركيب القمصان والاحتياجات اللازمة لاتباب التصريف                  |
|               |        |                   | ٢- التأكد من نوع ومواصفات الاتباب التصريف                                      |
|               |        |                   | ٣- التأكد من تركيب وتوصيل الاتباب التصريف                                      |
|               |        |                   | ٤- التأكد من تركيب الحمالات ( الدعام ) والمثبتات                               |
|               |        |                   | ٥- توضع وتثبيت قنحات التفتيش لخطوط التصريف عند الضرورة وحسب المخططات والشروط   |
|               |        |                   | ٦- التأكد من تصريف الاتباب الى مصارف لا تسمح برجوع الروائح الكريهة الى الاتباب |
|               |        |                   | ٧- التحقق من ميول الاتباب                                                      |
|               |        |                   | ٨- الاختبار والتحقق (الصب الماء ضمن الدارة بعد التأكد من نظافتها)              |
|               |        |                   | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                  |
| النتيجة :     |        |                   |                                                                                |
| مهندس المقاول |        | مهندس الإشراف     | المقاول                                                                        |
|               |        | رئيس جهاز الإشراف |                                                                                |

صورة الى:

|                   |       |                     |                  |                   |  |
|-------------------|-------|---------------------|------------------|-------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: M-14   |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: المراج     |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                  | اسم البند:        |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:         | رقم الصفحة: ١ / ١ |  |
|                   |       |                     |                  | المقدم الطلب:     |  |
| يكلف              |       |                     | بالاستلام أصولاً |                   |  |
| رئيس جهاز الإشراف |       |                     | المستلم:         |                   |  |
| الوثائق المعتمدة: |       |                     |                  |                   |  |

[illegible]

صورة الى:

|                   |                     |                  |                     |
|-------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| المشروع:          | رقم العقد:          |                  | نموذج رقم: M-15     |
| الاختصاص:         | طلب معاينة / استلام |                  | العمل: فتحات الهواء |
| محل الأعمال:      | رقم البند:          | اسم البند:       |                     |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ               | اشراف            | التاريخ:            |
|                   |                     |                  | رقم الصفحة: ١ / ١   |
| مقدم الطلب:       |                     | المستلم:         |                     |
| بكاليف            |                     | بالاستلام أصولاً |                     |
| رئيس جهاز الإشراف |                     |                  |                     |
| لوائق المعتمدة:   |                     |                  |                     |

[illegible]

صورة إلى:

[illegible]

الشركة العامة للدراسات الهندسية.



|                   |       |                     |                   |                   |  |
|-------------------|-------|---------------------|-------------------|-------------------|--|
| المشروع:          |       | رقم العقد:          |                   | نموذج رقم: M-17   |  |
| الاختصاص:         |       | طلب معاينة / استلام |                   | العمل: شيلرات     |  |
| محل الأعمال:      |       | رقم البند:          |                   | اسم البند:        |  |
| الرقم<br>المرجعي  | تنفيذ | اشراف               | التاريخ:          | رقم الصفحة: ١ / ١ |  |
|                   |       |                     |                   |                   |  |
| مقدم الطلب:       |       |                     | المستلم:          |                   |  |
| يكلف              |       |                     | بالاستلام أصولاً  |                   |  |
|                   |       |                     | رئيس جهاز الإشراف |                   |  |
| الوثائق المعتمدة: |       |                     |                   |                   |  |

| التاريخ |        | ملاحظات الإشراف | خطوات الاستلام                                                                                |
|---------|--------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| بدء     | انتهاء |                 |                                                                                               |
|         |        |                 | ١- التأكد من خواص و مواصفات ونوع تجهيزات الطاقة الشمسية (الواح أو مرايا خزان- مبادل ... الخ ) |
|         |        |                 | ٢- التأكد من توضع و تركيب الوح الطاقة حسب المخططات                                            |
|         |        |                 | ٣- التحقق من توصيل الاتابيب والملحقات حسب الشروط الفنية والمخططات                             |
|         |        |                 | ٤- التأكد من توصيلات التحكم والطاقة الكهربائية                                                |
|         |        |                 | ٥- الاختبارات و التحقق                                                                        |
|         |        |                 | متطلبات أخرى / مواصفات إضافية                                                                 |
|         |        |                 |                                                                                               |
|         |        |                 |                                                                                               |
|         |        |                 |                                                                                               |
|         |        |                 |                                                                                               |

النتيجة :

|               |               |         |                   |
|---------------|---------------|---------|-------------------|
| مهندس المعاول | مهندس الإشراف | المعاول | رئيس جهاز الإشراف |
|---------------|---------------|---------|-------------------|

صورة الى:



### فريق العمل

|                         |           |                                                        |
|-------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|
| المهندسة كنانة يونس     | «مدني»    | رئيس فريق العمل. رئيس دائرة التدريب والتأهيل والإحصاء. |
| المهندسة ميساء سلامة    | «مدني»    |                                                        |
| المهندسة ميساء رمضان    | «مدني»    | رئيس شعبة المشاريع والمتابعة.                          |
| المهندسة ميس عوض        | «مدني»    |                                                        |
| الاختصاصيون:            |           |                                                        |
| المهندس معتز شخاشيرو    | «مدني»    | عضو مكتب التقييم والتقويم.                             |
| المهندس وجيه مقصود      | «كهرباء»  | عضو مكتب التقييم والتقويم.                             |
| المهندس وسيم تشطبية     | «ميكانيك» |                                                        |
| المهندس فراس بشور       | «ميكانيك» |                                                        |
| المهندس جمعة يشبش       | «كهرباء»  |                                                        |
| المهندس أيمن مغربية     | «صحية»    |                                                        |
| المهندس محمود غنوم شويش | «زراعة»   |                                                        |
| المهندس وليد الصالح     | «طرق»     | مديرية هندسة الطرق والمعابر والجسور.                   |
| المهندس حسام مراد       | «طرق»     | مديرية هندسة الطرق والمعابر والجسور.                   |

ساعد في إصدار هذا الدليل:

المهندس نيقولا ديب رئيس مكتب التقييم والتقويم.  
 المهندس عربي الدالاتي رئيس دائرة الكشف ودفاتر المساحة.  
 المهندس أسامة ذكرى رئيس دائرة البرامج وعقود الإشراف والمتابعة.  
 إشراف ومتابعة  
 مدير الإشراف المركزي  
 المهندس يوسف فهد عيسى.

## المحتويات

|    |                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | دليل الإشراف على تنفيذ المشاريع                                                 |
| 4  | <b>الفصل الأول: أهداف الدليل والتعاريف</b>                                      |
| 4  | 1-1- أهداف الدليل                                                               |
| 5  | 2-1- التعاريف                                                                   |
| 15 | <b>الفصل الثاني: واجبات وصلاحيات جهاز الإشراف والتزامات صاحب العمل والمقاول</b> |
| 15 | 1-2- واجبات جهاز الإشراف                                                        |
| 23 | 2-2- حدود صلاحيات الجهة المشرفة                                                 |
| 24 | 3-2- بعض أهم التزامات صاحب العمل                                                |
| 24 | 4-2- التزامات المقاول                                                           |
| 29 | <b>الفصل الثالث: المراحل والقواعد الأساسية للإشراف على تنفيذ المشاريع</b>       |
| 29 | 1-3- المرحلة التحضيرية                                                          |
| 36 | 2-3- المرحلة التنفيذية                                                          |
| 61 | <b>الفصل الرابع: خطوات الإشراف على تنفيذ المشاريع</b>                           |
| 62 | مقدمة                                                                           |
| 63 | <b>أولاً: خطوات الإشراف على تنفيذ مشاريع الأبنية</b>                            |
| 63 | القسم الأول: الإشراف على تنفيذ الأعمال الإنشائية                                |
| 63 | الخطوات الأساسية                                                                |
| 63 | 1-1-1- أعمال التسوية والإحداثيات الشبكية                                        |
| 63 | 2-1-1- أعمال التخطيط والتأكيس                                                   |
| 64 | 3-1-1- أعمال الحفر                                                              |
| 66 | 4-1-1- أعمال الأساسات                                                           |
| 68 | 5-1-1- أعمال الردم حول الأساسات                                                 |
| 69 | 6-1-1- أعمال الأرضيات                                                           |
| 69 | 7-1-1- الأعمدة والجدران الخرسانية                                               |
| 70 | 8-1-1- الأسقف والجوائز                                                          |
| 71 | 9-1-1- أعمال الإنشاءات المعدنية                                                 |
| 72 | القسم الثاني: الإشراف على تنفيذ الأعمال المعمارية                               |



|    |                                                    |
|----|----------------------------------------------------|
| 72 | الخطوات الأساسية                                   |
| 72 | 1-2-1-1 أعمال البلوك والحجر                        |
| 73 | 2-2-1-1 أعمال العزل                                |
| 74 | 3-2-1-1 أعمال الطينة                               |
| 74 | 4-2-1-1 الأسقف المستعارة                           |
| 75 | 5-2-1-1 أعمال إكساء الأرضيات                       |
| 77 | 6-2-1-1 أعمال إكساء الجدران (سيراميك - حجر)        |
| 78 | 7-2-1-1 أعمال الدهانات                             |
| 79 | 8-2-1-1 التركيبات الخشبية                          |
| 79 | 9-2-1-1 التركيبات المعدنية                         |
| 80 | القسم الثالث: الإشراف على تنفيذ الأعمال الصحية     |
| 80 | 1-3-1-1 عام                                        |
| 81 | 2-2-1-1 المرحلة التحضيرية للأعمال الصحية           |
| 82 | 3-3-1-1 الخطوات الإجرائية                          |
| 83 | 4-3-1-1 نظام النوافير                              |
| 85 | القسم الرابع: الإشراف على تنفيذ الأعمال الكهربائية |
| 85 | الخطوات الأساسية                                   |
| 85 | 1-4-1-1 التأسيسات الكهربائية                       |
| 86 | 2-4-1-1 تمديد الأسلاك                              |
| 86 | 3-4-1-1 تركيب المفاتيح والمآخذ والمخارج المختلفة   |
| 86 | 4-4-1-1 تركيب أجهزة الإنارة وتجهيزات الاستطاعة     |
| 87 | 5-4-1-1 حاملات الكابلات                            |
| 87 | 6-4-1-1 تمديد الكابلات داخلياً                     |
| 87 | 7-4-1-1 نظام توزيع الطاقة باستعمال الباراسبارات    |
| 88 | 8-4-1-1 تمديد الكابلات خارجياً                     |
| 88 | 9-4-1-1 اللوحات الكهربائية                         |
| 88 | 10-4-1-1 شبكة التأريض                              |
| 89 | 11-4-1-1 شبكة الحماية من الصواعق                   |
| 89 | 12-4-1-1 الحماية من التوترات العابرة               |
| 89 | 13-4-1-1 لوحة تحسين عامل الاستطاعة                 |
| 90 | 14-4-1-1 أعمال الإنارة في الموقع العام             |



|     |                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------|
| 90  | 15-4-1-1- المصاعد                                       |
| 92  | 16-4-1-1- مجموعة التوليد الاحتياطية                     |
| 93  | 17-4-1-1- وحدات عدم انقطاع التيار UPS                   |
| 93  | 18-4-1-1- نظام الهاتف                                   |
| 93  | 19-4-1-1- شبكة المراقبة بالكاميرات                      |
| 94  | 20-4-1-1- الستالايت                                     |
| 94  | 21-4-1-1- نظام إنذار الحريق                             |
| 95  | 22-4-1-1- منظومة الإطفاء الآلي بالغاز                   |
| 95  | 23-4-1-1- منظومة الأتمتة والتحكم                        |
| 96  | 24-4-1-1- النظام الصوتي                                 |
| 96  | 25-4-1-1- نظام الساعات الزمنية                          |
| 96  | 26-4-1-1- نظام تمديدات شبكات الكمبيوتر                  |
| 97  | 27-4-1-1- الاختبارات                                    |
| 98  | القسم الخامس: الإشراف على تنفيذ الأعمال الميكانيكية     |
| 98  | الخطوات الأساسية                                        |
| 98  | 1-5-1-1- شبكة مجاري الهواء                              |
| 99  | 2-5-1-1- فتحات الهواء                                   |
| 99  | 3-5-1-1- شبكة أنابيب الماء الساخن والبارد               |
| 99  | 4-5-1-1- تجهيزات التدفئة المركزية                       |
| 100 | 5-5-1-1- تجهيزات التكييف                                |
| 101 | 6-5-1-1- خزانات الوقود                                  |
| 102 | ثانياً : خطوات الإشراف على تنفيذ مشاريع الطرق           |
| 102 | القسم الأول: الإشراف على تنفيذ الأعمال المدنية          |
| 102 | 1-1-2-1- الأعمال الترابية لطبقة القاعدة                 |
| 104 | 2-1-2-1- أعمال طبقة ما تحت الأساس Sub base              |
| 105 | 3-1-2-1- أعمال طبقة الأساس الحصوية base                 |
| 106 | 4-1-2-1- أعمال طبقة اللصق الإسفلتية Prime Coat ( MC0)   |
| 107 | 5-1-2-1- أعمال طبقة الأساس الإسفلتي Asphalt Base Course |
| 109 | 6-1-2-1- طبقة اللصق الإسفلتية (RC2) الثانية             |
| 109 | 7-1-2-1- طبقة الاهتراء Asphalt Wearing Course           |
| 111 | 8-1-2-1- أعمال الأطارييف الخرسانية (الإسمنتية)          |



|     |                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------|
| 112 | 9-1-2-1- الأرضفة                                                     |
| 113 | 10-1-2-1- الإكساءات الحجرية والخرسانية                               |
| 113 | 11-1-2-1- تعديل مناسيب غرف التفقيش والريكرات الموجودة سابقاً بالموقع |
| 114 | 12-1-2-1- الريكرات وغرف التفقيش الجديدة                              |
| 114 | 13-1-2-1- دهان العلامات على سطح الطريق                               |
| 115 | 14-1-2-1- العلامات الأرضية                                           |
| 115 | 15-1-2-1- حواجز الأمان والحواجز الخرسانية (نيوجرسي)                  |
| 116 | 16-1-2-1- الإشراف على تنفيذ المنشآت الخرسانية                        |
| 118 | القسم الثاني: الإشراف على تنفيذ أعمال إنارة الطرق                    |
| 118 | 1-2-2-1- أعمال الحفريات والقساطل وتمديد الكابلات                     |
| 119 | 2-2-2-1- أعمال الأعمدة                                               |
| 119 | 3-2-2-1- اللوحات الكهربائية                                          |
| 120 | 4-2-2-1- مراكز التحويل                                               |
| 120 | 5-2-2-1- الاختبارات                                                  |
| 121 | ثالثاً : خطوات الإشراف على تنفيذ أعمال الموقع العام                  |
| 121 | القسم الأول: الإشراف على تنفيذ الأعمال الصحية                        |
| 121 | 1-1-3-1- شبكات المياه وملحقاتها                                      |
| 124 | 2-1-3-1- شبكات الصرف الصحي                                           |
| 127 | 3-1-3-1- شبكات تصريف مياه الأمطار                                    |
| 128 | القسم الثاني: الإشراف على تنفيذ الأعمال الزراعية                     |
| 128 | 1-2-3-1- أعمال التشجير                                               |
| 129 | 2-2-3-1- مياه الري                                                   |
| 131 | الملحق<br>النماذج والاستمارات                                        |
| 132 | أولاً - النماذج الإدارية                                             |
| 161 | ثانياً - استمارات استلام الأعمال                                     |
| 162 | - الأعمال الإنشائية                                                  |
| 168 | - الأعمال المعمارية                                                  |
| 183 | - الأعمال الصحية                                                     |
| 196 | - الأعمال الكهربائية - تيار قوي                                      |
| 215 | - الأعمال الكهربائية - تيار ضعيف                                     |



|     |                                  |
|-----|----------------------------------|
| 216 | - إذاعة ونداء الطوارئ            |
| 222 | - الشبكة الحاسوبية               |
| 228 | - شبكة الستالايت                 |
| 233 | - شبكة الهاتف                    |
| 239 | - كاميرات المراقبة               |
| 243 | - الأجهزة الدقيقة - إنذار وإطفاء |
| 248 | - تحكم وأتمتة                    |
| 251 | - الأعمال الميكانيكية            |
| 270 | فريق العمل                       |
| 271 | المحتويات                        |