

## الفصل الثاني : خطوات الإشراف على تنفيذ مشاريع المباني

### الخطوات الأساسية

#### 2/1 أعمال التسوية والميزانية الشبكية:

- 1- التحقق من إزالة المخلفات والعوائق من الموقع.
- 2- مراجعة منسوب الصفر للموقع نسبة للمنسوب الثابت ( الروبير ) bench mark
- 3- مراجعة الميزانية الشبكية للموقع.

#### 2/2 أعمال التخطيط:

- 1- مراجعة توقيع نقاط المشروع على الطبيعة لتحديد أجزاء المشروع المختلفة.
- 2- مراجعة ربط مناسب المشروع بمناسبة الشوارع المحيطة ، وكذلك الخدمات والمرافق بتلك الشوارع.
- 3- مراجعة عمل إطار لتثبيت المحاور عليه حول المبنى المراد إنشاؤه ، مع مراعاة عدم إزالة الإطار إلا بعد صب الأساسات وأعمدة الأرضي.
- 4- مراجعة تثبيت المحاور على الإطار طبقاً للمخططات.

#### 2/3 أعمال الحفر:

- 1- مراجعة توقيع القواعد والميدات وأية أعمال أخرى تتطلب الحفر واعتماد أبعاد الحفر:
- 2- إعطاء الإذن للمقاول بالحفر.

3- استلام أعمال الحفر طبقاً للأبعاد والمناسيب الواردة بالمخططات مع تحديد سماكة الخرسانة العادية .

## 2/4 أعمال الأساسات:

### 2/4/1 الخرسانة العادية:

- 1-مراجعة واعتماد تصميم الخلطة الخرسانية العادية حسب المواصفات.
- 2-إعطاء الإذن للمقاول بالصب طبقاً للنموذج المعد لذلك ( نموذج رقم ٦ ) .
- 3-الإشراف على عملية الصب والتحقق من ( القوام – الهز الميكانيكي – إنهاء السطح ) .
- 4-التحقق من معالجة الخرسانة طبقاً للمواصفات وللمدة المحددة.
- 5-التحقق من عزل سطح الخرسانة العادية ( إن وجد ) .

### 2/4/2 الخرسانة المسلحة:

- 1-مراجعة توقيع القواعد – رقاب الأعمدة – الجدران الاستنادية – الميدات.
- 2-مراجعة الشدات للأساسات المسلحة ومطابقتها مع المحاور والأبعاد حسب المخططات ، ومراجعة تدعيم وتقوية الشدات.
- 3-مراجعة حديد التسليح للأساسات المسلحة طبقاً للمخططات وجداول التسليح.
- 4-مراجعة وضع أشاير حديد التسليح لرقاب الأعمدة والجدران الاستنادية طبقاً للمحاور والأبعاد بالمخططات.
- 5-مراجعة نظافة سطح الخرسانة العادية ووجود غطاء خرساني للحديد.
- 6 – مراجعة سمك الغطاء الخرساني .

- 7-مراجعة واعتماد تصميم خلطة الخرسانة المسلحة.
- 8-إعطاء الإذن للمقاول بالصب طبقاً للنموذج المعد لذلك.
- 9-الإشراف على عملية الصب والتحقق من القوام – الهز الميكانيكي –الغطاء الخرساني – إنهاء السطح – العينات والأختبارات ، مع مراعاة عدم الصب على فترات متباعدة.
- 10-مراعاة فك الشدات 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 ضد الرطوبة.

## 2/5 أعمال الردم حول الأساسات:

- 1-اعتماد المواد المناسبة للردم.
- 2-إعطاء الأذن للمقاول بالردم على طبقات مدموكة حتى المنسوب المطلوب طبقاً للمواصفات.
- 3-التحقق من الردم على طبقات وإجراء التجارب اللازمة حسب المواصفات.

## 2/6 أعمال الأرضيات:

- 1-التحقق من استواء الأرضية بعد الردم ، والتحقق من المناسيب ومسارات التمديدات للأعمال الصحية والكهربائية طبقاً للمخططات.
- 2 – المعالجة ضد النمل الأبيض متى تطلب العمل ذلك .

- 3-مراجعة تسليح الأرضيات (شبكة التسليح الخفيف) وتحديد سمك الصب طبقاً للمخططات.
- 4-إعطاء الإذن للمقاول بالصب طبقاً للنموذج المعد لذلك.
- 5-الإشراف على عملية صب الأرضيات والتحقق من :- القوام – الهز الميكانيكي –الغطاء الخرساني – إنهاء السطح – العينات والاختبارات ، مع مراعاة عدم الصب على فترات متباعدة .
- 6-التحقق من معالجة الخرسانة للمدة المحددة طبقاً للمواصفات.
- 7-مراجعة عزل الأرضيات ضد الرطوبة بالمواد المعتمدة.
- 8 – التأكد من طبقة حماية طبقة العزل .
- 9- إجراء الاختبارات اللازمة للتمديدات المختلفة قبل العزل وصب الأرضيات.
- 10-مراجعة تمديدات شبكة الري واختباراتها قبل صب أرضيات الأفنية الخارجية .

## 2/7 الأعمدة والحوائط الخرسانية:

- 1-مراجعة تسليح الأعمدة والحوائط طبقاً للمخططات وجداول التسليح.
- 2-مراجعة واستلام الشدات للأعمدة والحوائط ( المحاور – الأبعاد - الرأسية – التقوية والتدعيم – منسوب الصب ) .
- 3-اعتماد الخلطة الخرسانية وإعطاء الإذن للمقاول بالصب.
- 4-الإشراف على عملية الصب والتحقق من :- القوام – الهز 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.
- 7-مراعاة فك الشدات بعد الأزمنة المحددة لها طبقاً للمواصفات ، والتحقق من عدم وجود عيوب بالعناصر المصبوبة.

## 2/8 الأسقف والكمرات:

- 1-مراجعة واستلام الشدات للأسقف ( الأبعاد – المناسيب – التقوية والتدعيم \_ مجازي التمديدات للأعمال الكهربائية والصحية والميكانيكية. )
- 2-مراجعة واستلام التسليح طبقاً للمخططات وجداول التسليح.
- 3-يراعى في الأسقف الهوردي مراجعة واستلام رص البلوك وأبعاد الأعصاب والكمرات.
- 4-اعتماد الخطة الخرسانية و إعطاء الإذن للمقاول بالصب.
- 5-الإشراف على عملية الصب والتحقق من :- القوام – الهز 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 الأذن للمقاول بفك الشدات للأسقف والكمرات بعد الأزمنة المحددة لها ، والتحقق من عدم وجود عيوب بها .

## 2/9 أعمال المباني:

- 1- اعتماد عينات المواد طبقاً للمواصفات .

- 2- التحقق من المواد الموردة للموقع طبقاً للعينات المعتمدة .
- 3- اعتماد خطة المونة الأسمنتية للمباني .
- 4- التحقق و التأكد من إتباع الأصول الفنية في المباني .
- 5- استلام أعمال المباني طبقاً للمخططات (الأبعاد - الرأسية - الأفقية - تدعيم المباني بالشبك - أبعاد الفتحات ومناسيبها . )
- 6-مراجعة أي تمديدات للأعمال ( الصحية - الكهربائية - الميكانيكية - إلخ ) أثناء أعمال البناء والتأكد من عزلها بالمواد المناسبة .
- 7- التحقق من معالجة أعمال المباني بالمياه للمدة المحددة طبقاً للمواصفات .

## 10 / 2 أعمال العزل : (ترتيب هذه الأعمال يخضع لرأى المهندس

المشرف ) .

### 2/10/1 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- الإشراف على إجراء الاختبارات اللازمة لطبقات العزل حسب المواصفات ومن ثم استلامها .

### 2/10/2 العزل الحرارى :

- 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 .

### 2/10/3 العزل الصوتى :

- 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 .

### 2/11 أعمال اللياسة :

- 1- مراجعة التمديدات الكهربائية بالجدران والأسقف والتأكد من انتهائها .
- 2- مراجعة التمديدات والوصلات الصحية والتأكد من عزلها واختبارها .
- 3- مراجعة تركيب الإطارات (الحلوق) للأبواب والشبابيك والفتحات .
- 4- اعتماد خطة اللياسة .
- 5- استلام أعمال البؤج والأوتار .
- 6- إعطاء الأذن للبدء في أعمال اللياسة .

7- الإشراف على مراحل تنفيذ اللياسة ( طرطشة/ بطانة/ضهارة ) واعتماد كل مرحلة .

8- استلام أعمال اللياسة طبقاً للمخططات والمواصفات .

9- التحقق من المعالجة بالمياه للمدة المحددة طبقاً للمواصفات .

### 2/12 أعمال الأرضيات :

1- اعتماد عينات المواد طبقاً للمواصفات .

2- التحقق من مطابقة المواد الموردة للموقع طبقاً للعينات المعتمدة .

3- مراجعة شاملة للمناسيب وضبطها جيداً .

4- مراجعة الميول اللازمة للأرضيات .

5- مراجعة الأعمال الصحية من تمديدات صرف واختبارها وغلغ نهايتها حتى لا تتعرض للانسداد .

6- مراجعة تمديدات الأعمال الكهربائية وخاصة ما هو مدفون منها تحت الأرضيات .

7- الإشراف على أعمال تركيب الأرضيات واستلام الأعمال طبقاً للمخططات والمواصفات .

### 2/13 أعمال التكسيات ( داخلية / خارجية ) :

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 .

### 2/14 أعمال الدهانات :

تقسيم 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 الدهانات والتأكد من سلامتها .
- 3 الإشراف على جميع مراحل التنفيذ .
- 4 يتم تأخير وجه الدهانات النهائي بعد أعمال الأرضيات

#### المرحلة الثانية :

يتم طلاء وجه الدهانات النهائي بعد الانتهاء من الآتي :

- 1 الانتهاء من الأرضيات .
  - 2 جميع أعمال السيراميك بالمطابخ والحمامات ودورات المياه .
  - 3 تركيب جميع خردوات الكهرباء والنجارة وتجربتها .
  - 4 تركيب الأجهزة الصحية وعمل الاختبارات اللازمة لها وتغطيتها
- ويجب اتباع التعليمات كما في المرحلة الأولى.

## 2/15 التركيبات الخشبية :

- 1 - اعتماد عينات المواد طبقاً للمواصفات ( الشكل - المقطع - التركيب - الخردوات ) .
- 2 - التحقق من المواد الموردة للموقع طبقاً للعينات المعتمدة .
- 3 - مراجعة مواقع التركيبات الخشبية .
- 4 - مراجعة طريقة تثبيت التركيبات الخشبية طبقاً للمواصفات والعينات المعتمدة .
- 5 - استلام التركيبات الخشبية ( الرأسية - الأفقية - حرية وسهولة الحركة ) .

## 2/16 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 .
- 5 - استلام التركيبات المعدنية ( الرأسية - الأفقية - حرية وسهولة الحركة ) .

## 2/17 الأعمال الصحية :

- 1 - اعتماد عينات المواد طبقاً للمواصفات .
- 2 - معاينة المواد الموردة للموقع طبقاً للعينات المعتمدة .
- 3 - مراجعة التمديدات الصحية وأماكنها ومساراتها وإجراء الاختبارات عليها ( طبقاً للجزء الرابع ) .

- 14 - الإشراف على تنفيذ أعمال التغذية بالمياه وأعمال الصرف الصحي والتحقق من المناسيب والعزل .
- 15 - الإشراف على أعمال التركيبات للأدوات الصحية وملحقاتها للحمامات والمطابخ .
- 6 - مراجعة طرق تثبيت التمديدات والأدوات الصحية .
- 7 - اختبار التمديدات والأدوات الصحية بعد التركيب ( اختبارات الضغط - سهولة الصرف - عدم تسرب المياه).