

## الباب الخامس أعمال المباني

### 1 المجال :

- 1-1 يتضمن هذا الباب تنفيذ أعمال المباني للحوائط والقواطيع بأنواع المختلفة من الطوب والأحجار و كل ما يلزم لنهوا تنفيذ الأعمال المبينة على الرسومات و الموضحة في جدول الكميات والأسعار .
- 1-2 قبل البدء في تنفيذ أعمال المباني يقوم المقاول بتقديم عينات من أنواع الطوب أو الأحجار المختلفة والمطلوب استعمالها في أعمال البناء أو التغطية للمهندس على أن يقدم خمس قطع من كل نوع لتبين الاختلافات الواضحة في اللون أو المظهر النهائي لهذه الأنواع .
- 1-3 قبل البدء في تنفيذ أعمال المباني أو التغطيات يقوم المقاول ببناء عينات من الحوائط والقواطيع بمقياس نحو 1.00 x 2.00 متر تبين طريقة البناء وربط الطوب أو الأحجار و تخانة اللحامات كما يقوم بعمل عينات أخرى بنفس المقياس تبين طريقة البناء بالطوب أو الحجر الظاهر أو تكسيه الحوائط ولا يجوز البدء في تنفيذ أعمال المباني و التغطيات إلا بعد الحصول على موافقة المهندس على هذه العينات .
- 1-4 يتم تنفيذ أعمال المباني بما يطابق أسس التصميم وشروط التنفيذ أ.ت م 1974/7 الصادر من وزارة الإسكان والتعمير و الكود المصري لأسس تصميم و اشتراطات تنفيذ أعمال المباني الصادر بالقرار الوزاري رقم 178 - 184 لسنة 1994 .

### 2 المواد :

- 1-2 الطوب الأسمنتي المصمت و المفرغ:
- 1-1-2 الطوب الأسمنتي هو المصنوع من كسيرات الحجر الجيري الصلب أو الركام الرفيع (زلط يمر من خلال منخل قطر 6 مم) وخليط من الرمل والأسمنت البورتلاندي ويشكل الطوب في قوالب معدنية مع استخدام آلات الضغط والهرز الميكانيكي ويعالج الطوب طبيعياً برشة بالماء ثلاث مرات يومياً لمدة 21 يوماً أو داخل أفران بخارية ذات ضغط عالي وحرارة مرتفعة لمدة لا تقل عن ثمانية ساعات .
- 2-1-2 يصنع الطوب الأسمنتي المفرغ بالأشكال المعتمدة ، بحيث لا يقل تخانه الغلاف المحيط بالفراغات عن 15 مم ، و تكون مساحة الأجزاء المصمتة 65% من مساحة مقطع الطوبة .
- 3-1-2 يكون الطوب الأسمنتي ذا شكل منتظم وحواف مستقيمة وجوانبه معتدلة سليمة ، يكون ذا صلابة بحيث لا تتفتت حوافه بتأثير ضغط الأصابع عليها ، ولا يكون في أسطح الطوب تشريخات تؤثر على خواصه الطبيعية ،

ويكون مقطعة متجانساً خالياً من حبيبات الشوائب التي تؤثر على صلاحيته للاستعمال.

4-1-2 المقاسات الشائعة من الطوب المصمت  $200 \times 100 \times 50$  مم ومن الطوب المفرغ  $200 \times 200 \times 100$  مم أو أي مقاسات أخرى يتفق عليها عند التعاقد .

5-1-2 لا تقل مقاومة الطوب الخرساني للانضغاط لحد الكسر عن 35 كجم/سم<sup>2</sup> للطوب المفرغ، 70 كجم/سم<sup>2</sup> للطوب المصمت .

2-2 الطوب الرملي الخفيف . يكون بكثافة 650 كجم/م<sup>3</sup> أو 500 كجم/م<sup>3</sup>، ومطابقة للمواصفات القياسية وطبقاً لما هو موجود بالرسومات وجداول الكميات .

3-2 مونه البناء :

1-3-2 يكون الأسمنت والرمل المستعمل في خليط مونه المباني بحيث يفي بالمواصفات القياسية المصرية المقررة لهذه المواد .

2-3-2 يتم بناء الحوائط والقواطع بطيخ بمونة مكونة من 300 كجم أسمنت بورتلاندي للمتر المكعب من الرمل النظيف ، ويتم مزج الخليط و هو جاف للحصول على مزيج متجانس ثم يضاف الماء بالقدر اللازم ، ويتابع المزج للحصول على مونه متجانسة اللون دون ماء فائض ويراعي استعمال مونه البناء خلال مدة لا تزيد عن ساعة من وقت إضافة الماء إلى خليط الرمل والأسمنت .

### 3 شروط التنفيذ :

1-3 يرص الطوب في أماكن مناسبة وبكميات كافية حتى لا يتعطل العمل ، على ألا تقل الكمية المشونة في أي وقت عما يكفي حاجة العمل لمدة عشرة أيام مع العناية التامة بعملتي نقل الطوب ورصه على شكل رصات يسهل المرور بينها تيسيراً للمعاينة والحصر وأخذ العينات اللازمة .

2-3 تخطط مكونات مونة البناء على الناشف خلطاً تاماً حتى يصبح لون الخليط متجانساً ثم يصب عليه الماء تدريجياً ، ويتم الخلط يدوياً أو آلياً ، ولا يجوز خلط أكثر من متر مكعب من المونة يدوياً وعلى طبليّة واحدة في وقت واحد ، وتستعمل المونة الأسمنتية بدون جير في مدة لا تتجاوز 60 دقيقة ، وكل مونه مضى على خلطها أكثر من هذه المدة المقررة ولم تستعمل ترفض ولا يسمح بإدخالها في الأعمال .

3-3 يرش الطوب بالماء رشا غزيراً قبل استعماله في المباني ويتم رش المباني بعد تمام البناء لمدة لا تقل عن ثلاثة أيام بحيث تبقى مندة بالماء طوال هذه الأيام الثلاثة.

4-3 قبل وضع قالب الطوب تفرش طبقة المونة تحته بالكامل وإذا كان الطوب من النوع المحتوي على فجوة في أحد سطحية يتم وضع القالب بحيث تكون الفجوة من أسفل وملء العراميس الطولية والمستعرضة بالمونة جيداً و يراعي أن تكون اللحامات الطولية بكل مدمك مرحلة عن مثيلتها في المدمك السابق مسافة لا تقل عن ربع طوبة.

5-3 يراعي المحافظة تماماً أثناء البناء على استقامة المداميك أفقياً ، كما يتم ضبط العراميس الرأسية على خطوط رأسية تماماً مع استخدام ميزان الخيط لضبط رأسية البناء مع تفادي تقطيع الطوب ما أمكن أثناء البناء وذلك باستخدام عمال مهرة .

6-3 يتم البناء بطريقة منتظمة و مستقيمة مع التدرج عند النواصي والتقاطعات بحيث لا يزيد ارتفاع أي جزء من المباني على 1.5 متر في أي وقت من الأوقات ، و لا يعمل طرف الرباط المبني أثناء عملية البناء إلا في حالة توقع امتداد المباني مستقبلا و يتم البناء في النواصي من أديات و شناويات متتابعة بالتبادل في المداميك و يتم الرباط بوضع كنيترات الملكة مجاورة لكل أدية ناصية .

7-3 يجب أن توضع في الأعمدة المسلحة المجاورة لأعمال مباني كانت حديد بسمك 4 مم و عرض 40 مم بطول لا يقل عن 250 مم و تثبت بمسامير صلب بمسدس الطلقات علي مسافات كل منها حوالي 50 سم لربط الأعمدة بالمباني و يفضل طرطشة الأعمدة قبل بناء الحوائط الملاصقة لها بوقت يكفي لتصلد الطرطشة

8-3 تبني العقود علي عبوات خشبية بالأشكال المطلوبة و يمكن أن تكون عقود غشيمة و تبني بالطوب العادي بلحامات عرضها متغير أو عقود مبنية بالطوب المخصوص و هو يصنع مسلوبا بحيث تصبح لحامات المونة ثابتة التخانة

9-3 عند استخدام أي نوع من أنواع الطوب المفرغ أو المثقب أو الطوب الرملي الخفيف يتم بناء المداميك الثلاثة الأولى و الأخيرة من طوب مصمت من النوع الأسمنتي أو الطفلي المصمت و كذلك نواصي و أكتاف الفتحات و ذلك سواء في المباني سمك 20 سم أو سمك 10 سم و عموما فأن المناطق المعرضة للتكسير بعد البناء أيا كان نوع العمل سواء لعمل مجاري مواسير الكهرباء أو تركيب كانتات الحلوق و ما شابه ذلك يمنع تماما بنائها بأي نوع من أنواع الطوب المفرغ أو المثقب و تبني فقط بالطوب المصمت .

10-3 مباني القواطيع للحمامات و دورات المياه تبني فقط بالطوب المصمت و لا يتم بناءها بأي نوع من أنواع الطوب المفرغ أو المثقب .

11-3 يتم نكش وتفريغ اللحامات في أسطح المباني التي سيتم بياضها وبعمر لا يقل عن 10 مم كلما أرتفع البناء ويتم ملء اللحامات في الأسطح المقرر عدم بياضها وبنفس مونه البناء .

12-3 الحوائط المفرغة ( المزدوجة ) :

1-12-3 تبني الحوائط المفرغة في الأماكن المبينة على الرسومات ويتكون الحائط من قاطوعين بينها فراغ للحصول على التخانة المطلوبة للحائط.

2-12-3 يربط القاطعين سويا برباط من أسياخ حديد ذات تخانة 8 مم مع شبك معدني طبقاً لمقاييس الأعمال .

3-12-3 يراعي أن يكون طول أسياخ الربط اقل بنحو 50 مم عن التخانة الكلية للحائط المفرغ و توزيع الأربطة على مسافات كل 0.75 متر أفقياً وكل 0.45 متر رأسياً على ألا توضع الأربطة على خط رأسي واحد بل توزع بشكل متبادل على سطح الحائط .

4-12-3 يحافظ على الفراغ بين قاطوعي الحائط بأن يكون نظيفاً خالياً من ساقط المونه وذلك باستعمال ألواح من الخشب توضع مؤقتاً في الفراغ وترتفع إلى أعلا مع ارتفاع المباني .

### 3 القياس والسعر :

تقاس مباني الحوائط والقواطع و أعمال المباني التي يتم تنفيذها طبقاً للرسومات التنفيذية والمواصفات الفنية أو تعليمات المهندس أثناء التنفيذ قياساً هندسياً كالاتي :

1-3 تقاس مباني الحوائط التي تزيد تخانتها على 10 سم بالمتري المكعب ( طول × ارتفاع × التخانة ) .

2-3 تقاس مباني الحوائط التي تخانتها 10 سم أو أقل بالمتري المربع (طول × ارتفاع)

3-3 تقاس الحوائط المزدوجة المفرغة بالمتري المكعب ، مع ذكر تخانة كل حائط على حدة ومقدار الفراغ الذي بينها وأسلوب ونوع الأربطة المستعملة.

4-3 تقاس الكرانيش والتيجان التي تعلو الأكتاف بالمتري الطولي كل نوع على حدة.

5-3 تقاس أعمال التكسية بالطوب بالمتري المربع.

6-3 يراعى أن يخصم من أعمال المباني المختلفة الآتي :

• من مكعبات مباني الحوائط الفتحات للأبواب والشبابيك والتركيبات

الهندسية الأخرى التي يزيد مكعبها عن 0.25 م<sup>3</sup>

• من مساحة القواطع الفتحات التي تزيد مساحتها على متر مربع واحد.

7-3 تقاس أعمال التكسية بالطوب بالمتري المربع.

8-3 تقاس المباني بالأحجار قياساً هندسياً والسعر بالمتري المكعب - وتشمل جميع

المهمات والآلات و السقايل والمصنعية اللازمة لتنظيف الفاصل والزخارف من

أحزمة ودرابزينات وجلسات و إطارات الفتحات وكرانيش وخلافة .