

الباب السادس

مستندات التعاقد

المصدر:

مشروعات تم تنفيذها في مدينة الشيخ زايد (فندق سياحي - قاعة مؤتمرات - مدير مشروع)

الشروط العامة للعقد

← مادة (1): التعاريف:

تكون للكلمات والمصطلحات الواردة فيما يلي المعاني المذكورة قرين كل منها إلا إذا تطلب سياق النص خلاف ذلك:

1- المالك:

يقصد به الطرف الأول (المالك) المسمى بوثيقة العقد.

2- ممثل المالك:

يقصد به الطرف الثالث من وكالة المالك قانوناً في هذا العقد لمتابعة الأعمال واعتماد العينات والتصديق على المستخلصات ويعتبر أى قرار يصدر من ممثل المالك كأنه صدر من المالك وملزماً له والمعين "مكتب أبسلون للاستشارات".

3- المقاول:

يقصد به الشخص أو الشركة المسمى الطرف الثانى بوثيقة العقد والذى قبل المالك أو مثله عطاءه وتعاقد معه أو من يخلفه قانوناً بشرط موافقة المالك أو مثله.

4- المقاول من الباطن:

يقصد به الشخص الطبيعى أو الاعتبارى الذى يسند إليه المقاول تنفيذ جزء من الأعمال موضوع العقد أو من يخلفه قانوناً.

5- مكتب الاستشارى العام للمشروع:

يقصد به مكتب الاستشارى العام للمشروع المعين من قبل المالك ليقوم بمسئوليته كاستشارى عام للمشروع طوال مدة التنفيذ وفقاً للعقد والمسمى فى وثيقة العقد أو الشروط الخاصة.

6- مستندات العقد:

يقصد بها المستندات التى تشكل التعاقد وتمثل وثيقة العقد والرسومات والشروط العامة والشروط الخاصة والمواصفات الفنية وقوائم الكميات المسعرة والعطاء المقدم من المقاول وخطاب القبول / الإسناد وغير ذلك من المستندات التى ينص صراحة فى خطاب القبول / الإسناد إعتبارها جزءاً من العقد.

7- وثيقة العقد:

يقصد بها الوثيقة الموقعة من الطرفين التى يثبت فيها إتمام التعاقد وتاريخه وقيمة الأعمال موضوع العقد والبيانات الأخرى ذات العلاقة والتى تكون مع مرفقاتها مستندات العقد.

8- المواصفات:

يقصد بها المواصفات الفنية المشار إليها فى مستندات العقد تشمل مجموعة القواعد والأسس والشروط الفنية التى يجب مراعاتها عند تنفيذ الأعمال وكذلك أية تعديلات أو إضافات تدخل عليها وفقاً للادة (55) من الشروط العامة أو تلك التى يقدمها المقاول ويوافق عليها ممثل المالك.

9- الرسومات:

يقصد بها جميع الرسومات والمعلومات الفنية والنماذج وما شابهها المتعلقة بالأعمال موضوع العقد والمسلمة إلى المقاول طبقاً لشروط العقد أو التى أعدها المقاول واعتمدها مكتب الاستشارى العام للمشروع وممثل المالك كتابة.

10- قوائم الكميات:

يقصد بها القوائم التي توصف فيها بنود الأعمال المختلفة وتحدد فيها كمياتها بصفة تقريبية وكذلك الفئات والأسعار لكافة بنود الأعمال موضوع العقد.

11- العطاء:

يقصد به العرض ومرفقاته الذي قدمه المقاول إلى المالك أو ممثله والذي حدد فيه أسعاره لتنفيذ الأعمال موضوع العقد والذي قبله المالك أو ممثله بموجب وثيقة العقد وخطاب القبول / الإسناد.

12- خطاب القبول / الإسناد:

يقصد به الخطاب الموجه من المالك أو ممثله إلى المقاول والذي يخطر فيه صراحة بقبول العطاء المقدم منه في صورته الأخيرة بعد أية تعديلات يتفق عليها الطرفان.

13- الأعمال:

يقصد بها الأعمال الدائمة والأعمال المؤقتة أو أى منها حسبما يفهم من السياق والتي يجب تنفيذها طبقاً للعقد.

14- الأعمال الدائمة:

يقصد بها الأعمال التي ينبغي تنفيذها وصيانتها وتسليمها إبتدائياً وفقاً للعقد.

15- الأعمال المؤقتة:

يقصد بها جميع الأعمال من أى نوع كانت واللازمة مؤقتاً لإتمام الأعمال الدائمة.

16- معدات المقاول:

يقصد بها جميع المعدات والأجهزة والأدوات والعدة الموجودة في موقع العمل واللازمة لتنفيذ الأعمال وصيانتها والتي لا تشكل جزءاً من الأعمال الدائمة.

17- إنهاء الأعمال:

يقصد بها إنهاء تنفيذ الأعمال واختبارها بحيث تصلح للإستخدام فى الغرض الذى أعدت من أجله وتكون فى حالة تسمح باستلامها إبتدائياً.

18- مدة إنجاز الأعمال:

يقصد بها المدة الأصلية المحددة فى وثيقة العقد لإنهاء الأعمال مضافاً إليها المدة الإضافية المعتمدة من ممثل المالك إن وجدت محسوبة من تاريخ بدء التنفيذ حتى موعد التسليم الإبتدائى.

19- إختبارات الإستلام الإبتدائى:

يقصد بها أية إختبارات ينص عليها فى الشروط العامة أو الخاصة أو فى المواصفات أو أية إختبارات أخرى يرى مكتب الاستشارى العام للمشروع وأقرها ممثل المالك ضرورة إجرائها بمعرفة المقاول قبل تسليم الأعمال إبتدائياً.

20- الموقع:

يقصد به المكان أو الأماكن أو الأراضى خالية من العوائق والمحددة فى وثيقة العقد والتى يخصصها المالك أو ممثله لتنفيذ الأعمال موضوع العقد. وتتضمن أية مساحات أخرى تخصص كمخازن وتشوينات ومعدات المقاول اللازمة لتنفيذ الأعمال.

21- تأمين الأعمال المحتجز:

يقصد بها مجموع المبالغ التى يحتجزها المالك أو ممثله من مستحقات المقاول بالنسبة المحددة فى الشروط الخاصة وتستحق الصرف إلى المقاول فى المواعيد المحددة فى المادة (85) من هذه الشروط.

22- العملة الأجنبية:

يقصد بها أى عملة خلاف العملة المصرية.

23- الإخطار الكتابي:

يقصد به أى مستند مكتوب باليد أو بالطباعة على الكمبيوتر والصادر من أى من طرفي العقد أو من يمثلهما فى شأن أعمال العقد، كما يشمل كذلك المكاتبات المرسلة بالبريد أو الفاكس أو البريد الإلكتروني أو البرقيات على أن يتم تأكيد الرسائل المرسلة بأى من الوسائل الأخيرة برسالة كتابية بعد ذلك.

24- المفرد والجمع:

يقصد به أى مستند مكتوب باليد أو بالطباعة على الكمبيوتر والصادر من أى من طرفي العقد أو من يمثلهما فى شأن أعمال العقد، كما يشمل كذلك المكاتبات المرسلة بالبريد أو الفاكس أو البريد الإلكتروني أو البرقيات على أن يتم تأكيد الرسائل المرسلة بأى من الوسائل الأخيرة برسالة كتابية بعد ذلك.

24- المفرد والجمع:

الكلمات التى بصيغة المفرد قد يقصد بها الجمع والعكس صحيح حيثما يقتضى سياق النص.

25- تجهيزات الموقع والتسهيلات المقدمة من المقاول:

هى التجهيزات المنصوص عليها بالشروط الخاصة والمرفقة من العطاء من استراحة ومستلزماتها وسيارات للمالك وممثل المالك ويجب على المقاول توفير تلك التجهيزات بالموقع وتسليمها إلى ممثل المالك وتوفير التجهيزات فى المواعيد المتفق عليها إما بخصوص السيارات فيتم توقيع غرامة قدرها 300 جنيه عن كل يوم لم يتم توفير كل سيارة فى المواعيد المتفق عليها وتدفع إلى المستحق له سواء للمالك أو ممثل المالك. وإذا لم تدفع فى وقتها يتم خصمها من مستحقات المقاول مع إضافة 10٪ مصاريف إدارية.

26- الرسومات التفصيلية (shop drawings):

هى الرسومات التفصيلية اللازمة لتنفيذ المشروع والتى يلتزم المقاول بتقديمها فى

اجتماعات تعقد في مكتب ممثل المالك لإعتمادها منه ومن استشاري المشروع ويلتزم المقاول بالتنفيذ طبقاً لهذه الرسومات المعتمدة. على أن يتم اعتمادها في خلال أسبوع من تقديمها من المقاول بخطاب رسمي لكل مبنى على حدة وفي حالة تأخير الاعتماد للرسومات تضاف مدة التأخير إلى مدة العملية وإذا وجد بها أخطاء يتم إرسالها إلى المقاول لتقديمها مرة أخرى للاعتماد بعد تلافي الملاحظات المرفقة مع الرسومات على أن يتم اعتمادها في خلال يومين.

العقد

← مادة (2) : لغة / لغات العقد وتفسيره:

1- يحرر العقد باللغة العربية، ويجوز إعداد ترجمة للعقد بإحدى اللغات الأجنبية على أن تعتبر اللغة العربية هي اللغة الحاكمة في تفسير العقد وتنفيذه، وتكون المراسلات المتعلقة والمتبادلة بين الطرفين باللغة العربية، ويجوز للمقاول إستعمال إحدى اللغات الأجنبية على أن تكون مصحوبة بترجمة عربية على نفقته.

وفي حالة وقوع نزاع بسبب وجود إختلاف أو لبس بين نسخة العقد المحررة باللغة العربية وتلك المحررة باللغة الأجنبية فيعول على النسخة المحررة باللغة العربية دون غيرها.

2- يجوز تحرير العقد بلغة أجنبية إذا كان العقد مبرماً مع مقاول أجنبي أو في الحالات التي توجب الإتفاقيات الدولية المبرمة بين الحكومة المصرية والدول الأخرى ذلك. ويتعين في هذه الحالات إعداد ترجمة للعقد باللغة العربية على نفقة المقاول.

وعند وجود لبس أو خلاف بين النسخة المحررة باللغة العربية وترجمتها العربية فيعول على اللغة المحرر بها العقد وتأخذ المراسلات والعطاءات المتعلقة بهذه الأعمال نفس الحكم المتقدم بيانه.

3- يعول على اللغة العربية في جميع الأحوال حتى لو كان العقد محرر بلغة أجنبية وفي هذه الحالة يجب أن يكون العقد مصحوباً بترجمة عربية قبل التوقيع عليه.

← مادة (3): القانون الحاكم:

القانون الذى يسرى تطبيقه على العقد والذى يفسر بنوده هو القانون المصرى المعمول به وقت توقيع العقد.

← مادة (4): مستندات العقد ترتيبها وتفسيرها:

1- تعتبر المستندات المكونة للعقد وحدة واحدة متكاملة يفسر ويتم بعضها البعض وبحيث يعتبر كل مستند منها جزءاً لا يتجزأ من الآخر.
وترتب مستندات العقد طبقاً لأولويتها فى التفسير كالتالى:

1- وثيقة العقد. 2- خطاب القبول / الإسناد.

3- عطاء المقاول. 4- الشروط الخاصة.

5- الشروط العامة. 6- الرسومات التنفيذية.

7- المواصفات الفنية. 8- قوائم جداول الكميات المسعرة.

9- أية مستندات أو مراسلات متبادلة قبل توقيع وثيقة العقد ويقرر الطرفان إعتبارها من مشتملات مستندات العقد.

2- فى حالة وجود لبس أو غموض أو إختلاف أو تناقض بين مستندات العقد فإن المستند المتقدم فى الترتيب الموضح فى الفقرة 1- من هذه المادة هو الذى يسود وإلا كان المالك يقوم بإيضاح هذا الغموض أو إزالة اللبس أو التناقض أو الإختلاف وإبلاغ المقاول كتابة بتعليقاته فى هذا الشأن. ولا يسقط ذلك حق أى من طرفى العقد فى معارضته وفقاً لأحكام المادة (90) من الشروط العامة المتعلقة بتسوية المنازعات.

وإذا تبين أن إيضاح اللبس أو الغموض أو إزالة التناقض يترتب عليه مصروفات إضافية سيتكبدها المقاول ولم يكن من الممكن توقعها بسبب وجود هذا التعارض أو الغموض فإن للمقاول الحق فى الحصول على المبالغ الإضافية المترتبة على ذلك بعد تقديم مطالبة وطبقاً لمراجعته واعتماد ممثل المالك.

← مادة (3) : تعديل شروط العقد:

لا يجوز تعديل أى شرط أو حكم من أحكام العقد إلا بإتفاق كتابى يحدده صراحة لنص/ المنصوص المعدلة ويوقع عليه طرفا التعاقد.

← مادة (6) : التنازل عن العقد:

- 1- لا يجوز للمقاول أن يتنازل للغير عن كل أو بعض أجزاء العقد.
- 2- يجوز للمقاول وبموافقة كتابية من المالك أو ممثله، أن يتنازل عن كل أو بعض مستحقاته المالية الناشئة عن هذا العقد للبنوك.

← مادة (7) : قيمة العقد:

هى قيمة المبلغ أو المبالغ المحددة فى وثيقة العقد مضافاً إليها أو مخصوماً منها أية مبالغ يتم إضافتها أو خصمها تنفيذاً لشروط العقد. وتحسب القيمة الختامية التى يستحقها المقاول مقابل إنجاز الأعمال وتسليمها طبقاً لشروط العقد من واقع قياس كميات بنود الأعمال المنفذة فعلاً وحساب قيمتها طبقاً للفتات أو الأسعار المحددة لكل بند فى قائمة الكميات.

← مادة (8) : مسؤولية المقاولين المتعددين ووفاء أحدهم:

فى حالة وجود أكثر من مقاول واحد يكون المقاولين جميعاً مسئولين بالتضامن. وإذا كان المقاول شركة من غير شركات المساهمة فلا يصح لأى عضو أن ينسحب منها ولا يجوز كذلك قبول أى شريك جديد من غير الحصول مقدماً على قبول كتابى من المالك أو ممثله ولا يمتنع المالك أو ممثله عن الموافقة بدون سبب معقول وله أن يتعامل قانوناً مع أى مقاول من المقاولين باعتباره ممثلاً لهم جميعاً وجميع الإيصالات والإمضاءات والتصرفات الأخرى مهما كان نوعها المتعلقة بالعقد التى تصدر من أحدهم سواء كان يعمل بالإشتراك مع الآخرين أو بإسمه خاصة تكون ملزمة لجميع المقاولين والخلفاء من يتوفى منهم.

وفى حالة وجود مقاول واحد فلا يجوز له مشاركة مقاول آخر إلا بعد الموافقة الكتابية من المالك أو ممثله.

وإذا توفى المقاول أثناء تنفيذ الأعمال يفسخ العقد تلقائيًا إلا إذا إقنع المالك أو ممثله بإمكانية استمرار الورثة كلهم أو بعضهم في تنفيذ الأعمال المتبقية وفيهذه الحالة يعتبر العقد نافذًا في حق هؤلاء الورثة بشرط قبولهم إتمام تنفيذ باقى أعمال العقد خلال المدة التى يحددها المالك أو ممثله لهذا الغرض.

وإذا توفى أحد الشركاء كان للمالك أو ممثله وحده الخيار بين فسخ العقد أو اعتباره قائمًا وإخطار باقى الشركاء بذلك بكتاب موصى عليه. ويحصل الفسخ فى أية حالة بموجب إخطار بكتاب مسجل دون حاجة إلى تنبيه أو إنذار أو إتخاذ إجراءات قانونية أو رسمية أو الإلتجاء إلى القضاء.

← مادة (9) : التعاقد من الباطن:

1- لا يجوز للمقاول أن يتعاقد من الباطن عن الأعمال موضوع العقد بأكملها كما لا يجوز له إسناد أى جزء من الأعمال لمقاولين من الباطن إلا بموافقة كتابية مسبقة من المالك أو ممثله.

ولا تعفى موافقة المالك أو ممثله المقاول عن مسؤولياته والتزاماته التعاقدية ويظل مسئولاً بالتضامن عن أعمال وأخطاء وإهمال مقاولى الباطن وعما لهم كما لو كانت صادرة منه شخصيًا.

2- لا يلتزم المقاول بالحصول على موافقة المالك أو ممثله فى الحالات الآتية:

- مقاولو توريد العمالة.
- مقاولو توريد أو تأخير المعدات أو العدة أو الأدوات الإنشائية.
- التعاقد مع مقاولو الباطن المسمون من قبل المالك أو ممثله فى مستندات العقد.

← مادة (10) : مقاولو الباطن المسمون:

هم الأشخاص أو الجهات التى عينها المالك أو ممثله بالإسم فى الشروط الخاصة لتنفيذ أجزاء محددة من الأعمال سواء كانت أعمال أو توريدات أو تقديم خدمات والذين يلتزم المقاول بالتعاقد معهم من الباطن وبالقيمة المحددة بمعرفة المالك أو ممثله.

ولا يجوز للمالك أو ممثله أن يفرض على المفاوض التعاقد مع مفاوض مسمى إذا كان لدى المفاوض أسباباً مقبولة للإعتراض عليه. ولا يترتب على تسمية مفاوض الباطن في العقد قيام أية علاقة مباشرة بينه وبين المالك أو ممثله ويعتبر مفاوضاً من الباطن لدى المفاوض.

← مادة (11) : إلتزامات ومسئوليات مفاوض الباطن / المفاوض المسمون:

1- يجب أن يلتزم مفاوض الباطن / مفاوض الباطن المسمى قبل المفاوض بنفس واجبات وإلتزامات المفاوض قبل المالك أو ممثله طبقاً للعقد. وعلى المفاوض إخطار مفاوض الباطن بشروط التعاقد معه.

← مادة (12) : مستحقات مفاوض الباطن / مفاوض الباطن المسمون:

1- يلتزم المفاوض بصرف مستحقات مفاوض الباطن / مفاوض الباطن المسمون وفقاً لأحكام العقد المبرم بينهما.

← مادة (13) : تسهيل عمل المفاوضين الآخرين بالموقع:

1- يلتزم المفاوض وفقاً لتعليقات ممثل المالك بأن يقدم التسهيلات المناسبة للمفاوضين الآخرين المتواجدين بالموقع وعمالهم وكذلك الذين يستخدمهم المالك أو ممثله وعمالهم وعمال أية سلطة رسمية لهم عمل بالموقع. ويسدد المالك أو ممثله للمفاوض قيمة التسهيلات والخدمات التي قدمها المفاوض والتي لا يشملها العقد المبرم معه وكذلك المصروفات الإضافية التي تكبدها المفاوض نتيجة لذلك بعد مراجعتها وإعتمادها من ممثل المالك.

2- إذا ترتب على إلتزام المفاوض بما جاء في الفقرة 1- من هذه المادة أى تعطيل أو تأخير لبرنامج العمل فإن المفاوض يستحق في هذه الحالة وبناءً على طلب كتابي تمديداً مناسباً لمدة إنجاز الأعمال وفقاً للمادة (49) من الشروط العامة للعقد.

الإشراف على التنفيذ

مادة (14): صلاحيات مكتب الاستشارى العام للمشروع:

1- صلاحيات مكتب الإستشارى العام للمشروع أن يقوم بتنفيذ واجباته وصلاحياته وفقاً للمنصوص عليه صراحة في العقد أو حسبما يفهم من سياقه ووفقاً لتقاليد وأصول مزاولة المهنة وعلى المقاول أن ينفذ الأعمال ويعالج ويصلح ما بها من عيوب أو أخطاء وفقاً لتعليمات مكتب الإستشارى العام للمشروع والمعتمدة من ممثل المالك.

2- على مكتب الإستشارى العام للمشروع الحصول على موافقة كتابية مسبقة من ممثل المالك في الحالات الآتية:

- إعطاء تعليمات بأعمال أو إضافات أو تعديلات يترتب عليها تكاليف أو مدد إضافية.
- إعطاء تعليمات بتوقف الأعمال وتصفية حساب المقاول.
- إعطاء تعليمات بتغيير فئات التعاقد للبنود جزء أو كل وتكون غير معتمدة من ممثل المالك.
- إعطاء تعليمات بمواعيد استلامات للبنود لاتتوافق مع الجدول الزمنى للمشروع.
- رفض أى أعمال تكون من صحيح التعاقد دون مبرر هندسى معتمدة من ممثل المالك.
- الموافق على تنازل المقاول على جزء من الأعمال موضوع العقد للغير.

مادة (15): مهندس مكتب الإستشارى العام للمشروع:

يجوز لمكتب الإستشارى العام للمشروع أن يعين مهندسين له من وقت لآخر على نفقته، تكون مسئوليتهم تنفيذ الواجبات وممارسات السلطات المفوضة إليه كتابة من الإستشارى

العام والمبلغة إلى المقاول كما يجوز لمكتب الإستشارى العام للمشروع إلغاء هذا التفويض في أى وقت بعد اعتياده من ممثل المالك.

وتكون التعليقات والمراسلات الصادرة من مهندسى مكتب الإستشارى العام للمشروع بالموقع فيما فوضه فيه مكتب الإستشارى العام للمشروع إلى المقاول كأنها صادرة من مكتب الإستشارى العام للمشروع نفسه.

ويحق للمقاول إذا رأى عدم ملاءمة التعليقات الصادرة إليه من مهندسى مكتب الإستشارى العام للمشروع الرجوع إلى مكتب الإستشارى العام للمشروع ليؤكد أو يعدل أو يلغى هذه العمليات.

ولا يلغى إعتقاد مهندسى مكتب الإستشارى العام للمشروع بالموقع للمواد والأعمال من حق مكتب الإستشارى العام للمشروع في إلغاء أو تعديل الأعمال التى تمت بالمخالفة للمواصفات وشروط العقد وأصول الصناعة.

← مادة (16) : المعاونون:

للمكتب الإستشارى العام للمشروع أن يعين عددًا من المعاونين على نفقته لمساعدة مهندسى مكتب الإستشارى العام للمشروع في القيام بواجباته على أن يخطر المقاول بأسماء وصلاحيات المعاونين الذين تكون مهمتهم متابعة تنفيذ تعليقات مكتب الإستشارى العام للمشروع ومهندسيه والمراقبة والإشراف على الأعمال والمواد وفقًا لشروط العقد.

← مادة (17) : شرط أن تكون التعليمات كتابة:

يجب أن تكون جميع التعليمات الصادرة من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أو مهندسيه كتابة إلى المقاول وإذا أصدر أى منها تعليقات شفوية إلى المقاول فيجب على المقاول تنفيذها على أن يتم تأكيدها كتابيًا في خلال 24 ساعة من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أو مهندسيه، أو أن يقوم المقاول بتأكيدها كتابيًا إلى مكتب الاستشارى العام للمشروع ونسخة منها إلى ممثل المالك فإذا لم يعترض المالك أو ممثله أو مكتب الاستشارى العام للمشروع خلال يومين عمل (2) أيام من إستلام كتاب المقاول.

إعتبر التأكيد الصادر من المقاول في حكم تعليقات مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك الكتابية.

← مادة (18): حياد مكتب الإستشارى العام للمشروع ومهندسيه:

يجب على كل من مكتب الإستشارى العام للمشروع ومهندسيه أن يمارس المهام الموكلة إليه وفقاً للعهد بحياد تام دون تحيز لأى من طرفى العقد وبما يتفق مع أحكام العقد ووفقاً لتقاليد وأصول مزاولة المهنة والعرف الجارى وبمراعاة الملابسات والظروف المحيطة بتنفيذ الأعمال وتكون القرارات التى تصدر من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أو مهندسيه أو اعتماد أو تقدير قيمة خاضعة لإمكانية إعادة الطرح والمراجعة من جديد وفقاً لإحكام المادة (90) من الشروط العامة بشأن تسوية المنازعات.

← مادة (19): التفتيش على الأعمال والمواد وإختبارها:

1- يحق لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك ومهندسيه ومعاونيه دخول الموقع فى أى وقت للإشراف على تنفيذ الأعمال وفحص المواد وكذلك دخول الورش التى يتم فيها تصنيع أو إعداد المشغولات أو المصنعيات اللازمة للأعمال المتعلقة بالعقد بغرض فحصها أو إختبارها أثناء تصنيعها أو تجهيزها. وعلى المقاول تسهيل مهمة مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك ومهندسيه ومعاونيه وتقديم كافة المساعدات والأدوات والعاملين والمعدات وكل ما تتطلبه طبيعة الفحص والإختبار ولا يعفى إشراف المكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أو مهندسيه من مسئولية المقاول عن تنفيذ إلتزاماته بدقة طبقاً للمواصفات الفنية ونصوص العقد وتعتبر هذه المسئولية كاملة إلى أن يتم تسليم الأعمال إبتدائياً.

2- يجب على المقاول قبل توريد المواد للموقع أن يقدم على نفقته لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك عينات المواد التى سيقوم بتوريدها مع بيان كتابى عن المصدر والمنتج الذى سيحصل منه على هذه المواد. كما يجب تقديم بيان عن كل ما يختص بها من مواصفات ومعلومات يطلبها مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك، كما يجب على المقاول قبل البدء فى العمل أن يقدم لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل

المالك بناءً على طلبه نموذجًا مصنعًا من الوحدات التي سيوردها لموقع العمل. ويجب أن تكون هذه النماذج وعينات المواد مطابقة من كل الجوانب للمواصفات والشروط الواردة في العقد. وتختتم العينات المعتمدة من قبل مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك وتحفظ في مكان أمين لمطابقة التوريد بمقتضاها. ولا يعنى إعتقاد مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك للعينات أو النماذج للمقاول من مسؤولياته عن أى إخلال بالالتزامات التعاقدية.

- على مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أن يحضر المقاول كتابة بموعد ومكان إجراء الاختبار أو الفحص قبل موعد إجرائه بثلاثة أيام على الأقل كما يحق لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أن يحدد موعدًا آخر للاختبار أو الفحص إذا لم تكن المواد أو الأعمال جاهزة للاختبار أو الفحص في الموعد الذى سبق تحديده.
- يتحمل المقاول تكاليف الإختبارات المنصوص عليها في العقد والتي يراد منها التأكد من أن الأعمال التى تم تنفيذها كليًا أو جزئيًا تطابق التصميم والمواصفات وبشرط أن تكون تفاصيل هذه الاختبارات قد وردت في المستندات بشكل يسمح للمقاول من تحديد تكاليفها في عطائه.
- يحق لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أن يطلب في أى وقت من المقاول إجراء اختبار أو فحص أعمال لم ينص عليها في العقد أو لم ترد تفاصيله في المستندات. ويتحمل المقاول تكاليف هذه الفحوص والاختبارات سواء جاءت نتيجة الاختبارات مطابقة للمواصفات والشروط أو جاءت نتائجها مخالفة للمواصفات والشروط.
- لكل من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك ومهندسيه الحق في رفض الأعمال أو المواد التى يقرر إنها غير مطابقة للمواصفات وشروط العقد أو أنها غير صالحة وأن يطلب من المقاول كتابة إزالة هذه المواد أو الأعمال أو كليهما من الموقع خلال المدة التى يحددها مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك.

ويلتزم المقاول بإصلاح العيوب أو استبدال المواد وإعادة إنشاء الأجزاء المرفوضة واستبدالها بمواد وأعمال مطابقة لشروط ومواصفات العقد وطبقاً لتعليمات المكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك الذى له الحق فى إعادة الاختبارات والفحص بنفس الشروط والمواصفات.

← مادة (20): فحص الأعمال قبل تغطيتها:

لا يجوز للمقاول تغطية أى أعمال أو حججها قبل موافقة مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك وعلى المقاول أن يتيح له الفرصة الكاملة لاختبار أو فحص أو قياس أية أعمال قبل تغطيتها وكذلك فحص الأساسات قبل البناء عليها.

وعلى المقاول إخطار مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك كتابة متى كانت هناك أعمال على وشك التغطية أو الاختفاء وعلى مكتب الاستشارى العام للمشروع وممثل المالك خلال 48 ساعة عمل بتقدم سير العمل أن يجرى الفحص أو القياس اللازم لهذه الأعمال إلا إذا اعتبر مكتب الاستشارى العام للمشروع وممثل المالك أن ذلك غير ضرورى وأبلغ المقاول كتابة بذلك. وإذا لم يقم مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أو مهندسيه بإجراء الفحص أو القياس اللازم لهذه الأعمال فى الموعد الذى يتفق عليه فإنه من حق المقاول إرسال نتيجة الفحص أو القياس الذى أجراه بمعرفته إلى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك.

← مادة (21): الكشف عن الأعمال:

يجوز لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك حسب متطلبات العمل أن يطلب من المقاول أن يكشف أى جزء أو أجزاء من الأعمال أو عمل فتحات بها من وقت لآخر إذا شك الإستشارى فى أنها غير مطابقة للمواصفات مبرراً ذلك كتابياً وإبداء أسباب التشكك وممثل المالك وبيان المخطئ فى هذا وتوقيع الغرامات اللازمة لذلك واتخاذ التدابير اللازمة من عدم تكرارها ثانياً.

← مادة (22): امتناع المقاول عن تنفيذ تعليمات مكتب

الاستشارى العام للمشروع وممثل المالك:

- 1- يحق لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك حصر الأعمال المعيبة المطلوب إزالتها بحضور المقاول أو مهندسيه بعد إخطاره أو مهندسيه بخطاب رسمى وفي حالة عدم حضوره يعتبر الحصر كأنه قد تم في حضوره ويخطر بهذا الحصر بخطاب رسمى.
- 2- في حالة امتناع المقاول عن تنفيذ تعليمات مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك بإزالة أو إصلاح العيوب في الفترة التى يحددها في أمره الكتابى، فيحق لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك مجتمعين معاً أن يوقف سير الأعمال أو جزء منها للفترة التى يحددها المقاول. ولا يحق للمقاول المطالبة بأية تعويضات أو مدد إضافية نظير هذا الإيقاف.

ويقبل المقاول قبولاً نهائياً أن يقوم المالك أو ممثله بتكليف مقاول آخر بتنفيذ هذه الأعمال على حساب المقاول وخصمها من مستحقاته دون الحاجة إلى أى تنبيه أو إنذار أو إتخاذ إجراء قانونى أو قضائى أو تحكيمى مع تحميل المقاول كافة ما ينتج عن ذلك من نتائج مباشرة وغير مباشرة.

← مادة (23): الرسومات:

- 1- على المالك أو ممثله أن يزود المقاول بنسختين من الرسومات معتمدة من الإستشارى بدون مقابل وللمقاول أن يطلب من ممثل المالك أى عدد من النسخ الإضافية تلزم لسير أعمال التنفيذ على أن يتحمل المقاول تكاليف هذه النسخ الإضافية. ويجب على المقاول أن يحتفظ بنسخة كاملة من الرسومات في الموقع لاستخدامها في أعمال المراجعة والفحص.

- 2- على المقاول تسليم ممثل المالك بعد إنتهاء تنفيذ الأعمال. كافة الرسومات للمشروع مع نسخة عليها كافة الأعمال حسب المنفذ على الطبيعة مع وضع جميع التعديلات والإضافات التى طرأت خلال فترة تنفيذ الأعمال إن وجدت.

الموقع

مادة (24): فحص ومعاينة الموقع:

1- يجب على المالك أو ممثله أن يمد المقاول في مستندات العقد بكافة البيانات الصحيحة المتعلقة بالموقع وظروف التربة والمستخلصة من واقع التجارب والأبحاث التي تمت بالموقع، على أن ذلك لا يعفى المقاول من أن يقوم بمعاينة الموقع وفحصه لاستكمال المعلومات الضرورية الخاصة بشكل وطبيعة الموقع والطرق المؤدية إليه ومصادر المياه والكهرباء وجمع كافة البيانات اللازمة لتحقيق التعاقد.

ويجب على المقاول أن يتأكد قبل البدء في التنفيذ من كفاية وصحة البيانات بما يحقق أن فئاته وأسعاره تغطي كافة التزاماته لتنفيذ وصيانة الأعمال موضوع العقد.

2- إذا واجهت المقاول أثناء تنفيذه للأعمال أية عقبات طبيعية أو صناعية تؤثر على تكلفة ومدة تنفيذ الأعمال فعليه إبلاغ مكتب الإستشارى العام للمشروع ومثل المالك كتابة بطلباته في هذا الشأن. وإذا اقتنع مكتب الإستشارى العام للمشروع ومثل المالك بأن هذه الظروف لم يكن من الممكن التنبؤ بها بمعرفة مقاول متمرس، فعلى مكتب الإستشارى العام للمشروع التقدم إلى ممثل المالك براءة في هذا الشأن وعلى ممثل المالك أن يراجع طلبات المقاول لتحديد التكاليف الإضافية التي تكبدها المقاول لمواجهة أية ظروف لم تكن متوقعة أثناء دراسة العطاء. وينظر المالك أو ممثله في هذه التكاليف ودراسة منح المقاول المدة الإضافية اللازمة للتغلب على هذه العقبات.

مادة (25): حيازة المقاول للموقع:

1- يلتزم المالك أو ممثله فور توقيع العقد بإبلاغ المقاول بالموعد المحدد لتسليمه الموقع وبدء أعمال التنفيذ طبقاً لبرنامج التنفيذ المقرر. وبمجرد استلام المقاول للموقع خاليًا من أية معوقات. يقوم ممثل المالك والمقاول أو من يمثله بإعداد محضر يتضمن تاريخ التسليم

وحالة الموقع وأى بيانات تعتبر هامة في هذا الشأن. ويوقع المقاول على هذا المحضر مقراً بما فيه.

2- وفي حالة عدم حضور المقاول أو مهندسيه المفوضين في التاريخ المحدد للتسليم فإن هذا التاريخ يعتبر بالرغم من ذلك موعداً لبدء العمل بشرط استيفاء المالك كافة المتطلبات المحددة بالمادة (47) من هذه الشروط.

وإذا لم يتمكن المالك أو ممثله من تسليم الموقع للمقاول وثبت أن المقاول قد تكبد أية تكاليف نتيجة لذلك فإن المقاول يستحق المبلغ الذى يعتبره مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك كافيًا لتعويض هذه التكاليف.

3- يحق لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك تزويد المقاول أثناء سير العمل بأية تعليمات أو رسومات إضافية أو تفصيلية وفقاً لما يقتضيه حسن تنفيذ الأعمال وصيانتها أو تعديلات يطلبها المالك أو ممثله وإذا ترتب على تلك التعليمات أو الرسومات الإضافية تعديل في أعمال تم تنفيذها فيكون للمقاول الحق في المطالبة بتعويضه عما يترتب على ذلك من تكاليف ومدة إضافية.

4- يحق لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك في أى وقت خلال تنفيذ الأعمال تصحيح أى خطأ أو سهو فى أية تفاصيل أو رسم أو مواصفات يقدمها مكتب الإستشارى العام للمشروع تبعاً لذلك ولا يكون للمقاول أى حق فى تكاليف إضافية إلا إذا ثبت أن مثل هذا السهو أو الخطأ قد سبب له مصاريف إضافية ما لم يكن من السهل توقعها.

5- إذا تبين للمقاول أن تنفيذ الأعمال يحتاج إلى تزويده ببيانات أو رسومات إضافية فعليه أن يطلب كتابة من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك هذه البيانات والرسومات فى وقت مبكر موضحاً بيان المطلوب وأولوياته والموعد المطلوب فيه تبعاً لبرنامج التنفيذ. وإذا لم يستطيع مكتب الإستشارى العام للمشروع لأى سبب أن يزود المقاول بالبيانات أو الرسومات المطلوبة فى الوقت والترتيب المناسبين وثبت أن ذلك قد تسبب فى تعطيل الأعمال أو إرباكها أو أدى إلى تحميل المقاول أية تكاليف إضافية فيحق للمقاول طلب مدة إضافية مناسبة مع تعويضه عن التكاليف الإضافية التى تكبدها.

6- حيازة المقاول للموقع لغرض إنهاء الأعمال موضوع التعاقد وفي حالة المخالفة للمالك الحق في إخلاء الموقع وتسلمه دون اعتراض من المقاول.

مادة (26): نظافة الموقع:

- 1- على المقاول خلال فترة تنفيذ الأعمال المحافظة على نظافة الموقع بشكل مقبول وأن يزيل منه المخلفات غير الضرورية بصفة دورية منتظمة وكذلك الأعمال المؤقتة التي لم تعد مطلوبة لتنفيذ الأعمال الدائمة.
- 2- عند إتمام الأعمال وتسليمها إبتدائياً يجب على المقاول إخلاء الموقع وتنظيفه من المخلفات والمواد الزائدة والأعمال المؤقتة ويترك الموقع والأعمال نظيفة وبحالة مناسبة يرضى عنها مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك.
- 3- إذا امتنع المقاول فى أى وقت عن تنفيذ تعليمات مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك فى هذا الشأن فمن حق مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك إتخاذ ما يراه مناسباً لتحقيق ذلك بما فى ذلك إستخدام من يراه للقيام بهذه الأعمال مع خصم تكاليف ذلك من مستحقات المقاول دون حاجة إلى تنبيه أو إنذار أو إتخاذ أى إجراء قانونى أو قضائى.

مادة (27): مواد البناء الصالحة والمستخرجة من الموقع:

جميع الركام الصغير (الرمال) والركام الكبير (الزلط) والأحجار وما يياثلها والتي يعثر عليها أثناء العمل بالموقع ويقرر مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك صلاحيتها لأعمال البناء يلتزم المقاول باستعمالها ويحاسب عليها طبقاً للسعر المناسب الذى يحدده مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك وبشرط موافقة المقاول على صلاحيتها بعد تحليلها على نفقة المقاول.

← مادة (28): حراسة الموقع وإنارته:

يتحمل المقاول وعلى نفقته الخاصة مسئولية تأمين حراسة الموقع نهارًا وليلًا وتوفير إنارة الموقع وصيانتها وعمل الأسوار اللازمة لحماية الأعمال وسلامة الأفراد. وعليه إتباع تعليمات مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك وكافة اللوائح والتعليمات التى تصدرها السلطات المختصة فى هذا الشأن. كما يلتزم المقاول بأن يحيط الحفر والخنادق القريبة من حركة المرور بحاجز إتقاء لأى حادث مع وضع مصابيح حمراء عليها فى الليل تكون المسافة بين الواحد منها والآخر عشرة أمتار على الأكثر ويتحمل المقاول بقيمة استهلاك الكهرباء فى الموقع إلى أن يتم التسليم للأعمال إبتدائيًا. كما يلتزم المقاول بسلامة جميع أعمال الموقع والمنشآت.

← مادة (29): تزويد الموقع بالمياه النقية:

يلتزم المقاول بتزويد الموقع بالمياه الصالحة للتشغيل وللشرب، وفى حالة وجود شبكات مياه قريبة من الموقع فعلى المالك عمل التعاقدات اللازمة مع مرفق مياه التابع له الموقع لتوصيل المياه إلى حدود الموقع، وعلى المقاول عمل التوصيلات الداخلية المؤقتة اللازمة له لإتمام الأعمال على نفقته الخاصة ويتحمل المقاول فاتورة إستهلاك المياه حتى تسليم الأعمال إبتدائيًا وعمل محضر بذلك الاستلام.

← مادة (30): وجود آثار أو أشياء ذات قيمة بالموقع:

إذا عثر المقاول أثناء تنفيذه للأعمال على أشياء ذات قيمة أو آثار أو قطع نقود أو حفريات ذات أهمية جيولوجية أو أثرية فتعتبر هذه الموجودات من حق الدولة وعلى المقاول حيثئذ أن يخطر مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك فورًا كتابة بذلك والذى بدوره يخطر المالك أو ممثله لإبلاغ السلطات المختصة بذلك، ويكون المقاول مسئولاً عن الحفاظ عليها وتنفيذ التعليمات التى تصدر بشأنها سواء صدرت من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أو الجهات المختصة وفقًا للقوانين واللوائح الصادرة فى هذا الشأن.

إلتزامات المقاول

← مادة (31): التأمين النهائي:

يلتزم المقاول خلال واحد وعشرون (21) يوماً من تاريخ إستلامه خطاب الإسناد (خمسة وثلاثون (35) يوماً في حالة العطاءات الدولية) أن يستكمل التأمين النهائي طبقاً لما هو منصوص عليه في خطاب الإسناد وذلك ضماناً لجودة الأداء والإلتزام بشروط العقد. ويظل التأمين النهائي ساريًا طول فترة التنفيذ وحتى تاريخ التسليم النهائي للأعمال. ويحق للمالك أو ممثله عند إخلال المقاول بأى من إلتزاماته التعاقدية وفقاً للمادة (87) من هذه الشروط مصادرة التأمين النهائي وذلك بعد إخطار المقاول كتابة بذلك. وتكون جميع تكاليف خطاب الضمان على حساب المقاول.

← مادة (32): تنفيذ الأعمال:

يلتزم المقاول بتنفيذ وإنهاء الأعمال موضوع العقد وصيانتها طوال فترة تنفيذ الأعمال بمعرفة وتحت مسؤوليته وبما يتفق مع أصول الصناعة وشروط العقد. كما يلتزم بتوفير جميع المواد والمون والعمالة والأدوات والعدد والآلات والمهات اللازمة لتنفيذ الأعمال على الوجه الأكمل.

ويكون المقاول مسئولاً عن صحة وسلامة جميع الأعمال بالموقع وعن أساليب وطرق الإنشاء، ويتحمل المقاول مسؤولية المحافظة على الأعمال وصيانتها من تاريخ صدور الأمر ببدء العمل وحتى تاريخ إتمام الأعمال وتسليمها إبتدائياً وطبقاً لمتطلبات العقد.

كما يلتزم المقاول بتنفيذ تعليمات مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أو مهندسيه في الحدود المشار إليها في المادة (14) من الشروط العامة للعقد. ولا يكون المقاول مسئولاً عن أعمال التصميمات أو المواصفات الخاصة بالأعمال الدائمة التى تسلمها مكتب الإستشارى العام للمشروع إلا إذا نص العقد على خلاف ذلك.

← مادة (33): مهندسى المقاول فى الموقع:

على المقاول أن يعين مهندسًا نقابيًا متخصصًا فى مجال العمل له درجة الخبرة المطلوبة كوكيل مفوض ومهندسين نقابيين متخصصين يتواجدوا فى الموقع بصفة دائمة لمباشرة تنفيذ الأعمال بتخصصاتها المختلفة والإشراف عليها. على أن يبلغ المقاول بأسماء مهندسيه لممثل المالك فور توقيع وثيقة العقد لإعتمادهم ويتلقى مهندسو المقاول تعليماتهم من مكتب الإستشارى العام للمشروع أو / وممثل المالك أو مهندسيه طبقًا للتفويض المقرر فى هذا الشأن.

← مادة (34): جهاز المقاول بالموقع:

1- يلتزم المقاول أن يوفر الجهاز اللازم لتنفيذ الأعمال من المهندسين والمساعدين والفنيين من ذوى الخبرة والمهارة فى تخصصاتهم وكذلك ملاحظى ومراقبى العمل الأكفاء. كما يلتزم المقاول بتوفير العمال المهرة وشبه المهرة والعمال العاديين اللازمين لإنجاز الأعمال وصيانتها طبقًا للعقد.

2- على المقاول وفقًا لما يطلبه مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أن يقدم له أو لمهندسيه بيانًا تفصيليًا موضحًا فيه جهاز إشرافه ومستخدميه وعماله وتخصصاتهم المختلفة للعاملين بالموقع وكذلك الأجهزة والمعدات المستخدمة بالموقع وذلك وفقًا للنموذج الذى يعده مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك.

← مادة (35): حق مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل

المالك فى إستبعاد أى شخص من الموقع:

لممثل المالك الحق فى أن يطلب كتابة من المقاول إستبعاد أى شخص يستخدمه المقاول فى تنفيذ الأعمال فى الموقع إذا رأى ممثل المالك أنه غير كفء أو سبىء السلوك أو مهمل فى أداء واجباته ويتعين على المقاول تنفيذ تعليمات ممثل المالك فى هذا الشأن. ولا يجوز للمقاول إعادة إستخدام هذا الشخص فى الموقع إلا بإذن كتابى من ممثل المالك. وفى حالة إستبعاد أى شخص عن الموقع ينبغى على المقاول إستبداله بأسرع وقت ببديل كفء يوافق عليه ممثل المالك.

← مادة (36): تقصير المقاول فى استخدام جهازه بالموقع:

إذا قصر المقاول فى أن يستخدم مهندساً وكيلاً عنه أو مهندسين بالموقع طبقاً للمادة (33) أو فى أن يستبدل أى شخص أستبعد من الموقع بناءً على تعليمات ممثل المالك وذلك خلال أسبوع من تاريخ إستلامه أمراً كتابياً من ممثل المالك بذلك. يقرر المالك أو ممثله توقيع غرامة على المقاول بواقع 500 جنيهًا يوميًا حتى يتم تعيين المهندس الوكيل عنه فى الموقع أو مهندس لازم بالموقع أو مهندس بدلاً من المهندس المستبعد.

← مادة (37): تشوين المواد:

على المقاول تهيئة أماكن صالحة لتشوين المواد بطريقة يوافق عليها مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك كما يلتزم المقاول على نفقته الخاصة بوقاية جميع المواد المشونة بالموقع من التلف أو العوامل الجوية.

← مادة (38): المواد ومعدات المقاول:

1- يلتزم المقاول بأن تكون المواد والمهات الموردة للموقع وكذلك المصنعية مطابقة لما هو وارد فى العقد ولتعليمات مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك والذى له فى أى وقت يشاء فحصها واختبارها.

2- لا يحق للمقاول نقل المواد أو المهات أو أى جزء منها التى يوردها للموقع بغرض تنفيذ الأعمال من الموقع بدون موافقة كتابية مسبقة من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك. ويقوم المقاول بعد الإنتهاء من الأعمال بنقل المعدات وبقايا المواد المستعملة من الموقع. ولا يكون المالك أو ممثله مسئولاً عن فقد أو تلف أو خسارة أى من المواد أو المعدات الموجودة بالموقع إذ أن مسئولية حراستها والمحافظة عليها تقع على عاتق المقاول.

← مادة (39): المهات المستأجرة:

لا يسمح للمقاول بإدخال أية معدات يستأجرها من الغير إلا إذا نص فى عقد إيجارها بأن يظل عقد الإيجار نافذاً بالنسبة للمالك فى حالة فسخ العقد مع المقاول وبنفس الشروط والأسعار الواردة به وذلك منذ تاريخ فسخ العقد وإلى أن يتم استكمال تنفيذ الأعمال.

← مادة (40): إستبدال المواد:

للمقاول الحق بناءً على طلب كتابي إقتراح إستبدال أى من المواد المطلوبة لتنفيذ الأعمال طبقاً للعقد بزيادة أو مواد بديلة بشرط أن يتكون المادة أو المواد المقترحة مكافئة من جميع الوجوه للمادة أو المواد المطلوب إستبدالها والمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك الحق في قبول أو رفض المواد المقترحة بشرط ألا يترتب على إستبدال هذه المادة أو المواد أية زيادة في الأسعار ولا يعتبر قبول إستبدال مادة أو مواد تغييراً طبقاً للسادة (55) من هذه الشروط إلا إذا رأى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أن المادة أو المواد المنصوص عليها في العقد غير متوافرة في السوق فعندئذ يأمر بإستبدالها مع محاسبة المقاول عن فروق الأسعار بالزيادة أو النقصان إن وجدت.

← مادة (41): تخطيط الأعمال:

على المقاول معاينة موقع المشروع قبل تقديم أسعاره وعليه قبل البدء في العمل عمل رفع مساحى وعمل ميزانية شبكية للموقع واعتمادها من الاستشارى العام للمشروع وممثل المالك. وعلى المقاول ربط الميزانية الشبكية للموقع بالشوارع المحيطة بالموقع ذلك على نفقته الخاصة.

يتحمل المقاول مسئولية القيام بتخطيط الأعمال بالموقع بحضور مهندسى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك وكذلك إعداد المناسيب وفقاً للثوابت والأبعاد التى سلمها له مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك كتابة. ويكون المقاول مسئولاً عن توفير الأدوات والأجهزة والعمالة اللازمة لذلك كما يلتزم بصحة تنفيذ هذه الأعمال.

وإذا تبين وجود أى خطأ في وضع أو مستوى أى جزء من الأعمال فعلى المقاول بناءً على طلب مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أو مهندسيه أن يقوم بتصحيح هذا الخطأ على نفقته بشكل يوافق عليه مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أو مهندسيه ويكون المقاول بعد ذلك مسئولاً عن المحافظة على جميع الثوابت من روبيرات أو نقط ثابتة وغيرها من العلامات المستخدمة في الأعمال المساحية بالموقع كما يكون مسئولاً في حالة إصابتها بأية أضرار عن إعادتها إلى حالتها الأصلية.

← مادة (42): الجسات والأبحاث:

على المقاول وقبل البدء في العمل عمل جسات تأكيدية للتربة لموقع المشروع للتأكيد على ما جاء بالجسات المسلمة له ضمن مستندات العقد وفي حالة وجود أى اختلاف عليه مراجعة الاستشارى العام للمشروع وممثل المالك.

← مادة (43): مسئولية المقاول عن تدبير العمالة:

على المقاول إتخاذ كافة الإجراءات والترتيبات اللازمة لتدبير العمالة اللازمة لتنفيذ الأعمال موضوع العقد وتحمل نفقات أجورهم مع توفير وسائل نقلهم من وإلى الموقع وكذلك إقامتهم وإعاشتهم على نفقته الخاصة إذا ما دعت الضرورة لذلك مع إلتزامه بقوانين العمل السارية.

← مادة (44): إلتزامات عامة:

يلتزم المقاول إلتزامًا كاملاً بما يلى:

- 1- منع جلب أو تناول المشروبات الروحية أو المواد المخدرة وغيرها من المحظورات في الموقع.
- 2- منع دخول أو استعمال أية أسلحة أو ذخائر مهما كان نوعها إلى الموقع إلا إذا كان ذلك ضرورياً لدواعى العمل أو الحراسة بشرط أن تكون مرخصة على أن يتم تسليم صورة من التراخيص لممثل المالك.
- 3- إتخاذ كافة الإحتياطات لمنع أى شغب أو سلوك مخالف للنظام يصدر من مستخدميه أو عماله أو مستخدمى أو عمال مقاولى الباطن كما يلتزم بحفظ النظام والأمن بالموقع.
- 4- التصريح لمستخدميه وعماله بالقيام بأجازات فى الأعياد الرسمية وأيام الراحة والمناسبات الدينية وغيرها من العطلات.
- 5- تنفيذ جميع التعليمات والأوامر التى تصدرها الحكومة أو السلطات الصحية المختصة بغرض مقاومة أية أوبئة أو معالجتها.

6- جبر وتعويض أي ضرر أو خسارة قد تنجم عن أى حادث أو إصابة أو مرض أو وفاة بسبب العمل لأى عامل أو مستخدم لديه أو لدى من مقاولى الباطن وفقاً للقوانين السارية فى هذا الشأن.

7- إلزام مقاولى الباطن بكافة الإلتزامات التى يلتزم هو بها.

← مادة (45): البرنامج الزمنى لتنفيذ الأعمال:

1- على المقاول بمجرد إخطاره بالبء فى العمل أن يتقدم خلال الفترة المحددة بالشروط الخاصة بالبرنامج الزمنى التفصيلى لتنفيذ الأعمال تبعاً للفترة المحددة لإنجاز الأعمال. وعلى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك مراجعة البرنامج وإعتماده. ويعتبر البرنامج شرطاً من شروط التعاقد يلتزم المقاول بإحترامه وتنفيذه باعتباره جزءاً من مستندات العقد على أن يتم تحديث البرنامج كل ثلاثة شهور طبقاً لمعدلات الأداء والمتابعة شهرياً.

2- لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك الحق فى عمل إجتماعات دورية لمتابعة التنفيذ والتأكد من إلتزام المقاول بالبرنامج الزمنى المعتمد. وإذا تبين لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أثناء التنفيذ الأعمال أن تقدم سير العمل لا يتم وفق البرنامج المعتمد المشار إليه فى الفقرة السابقة من هذه المادة فعليه إبلاغ المقاول كتابة بذلك ومطالبته بإتخاذ الخطوات اللازمة لملااة ذلك مع إتخاذ الإجراءات الكفيلة لتحقيق تقدم فى الأعمال وأن يقدم إلى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك برنامجاً معدلاً موضحاً به التعديلات التى يقترحها التى من شأنها ضمان إنهاء الأعمال خلال المدة المحددة لها.

3- لا يعنى إعتماد مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك للبرنامج الزمنى المقاول من إلتزاماته التعاقدية كلها.

← مادة (46): برنامج التدفقات النقدية:

على المقاول أن يقدم لممثل المالك مع البرنامج الزمنى لتنفيذ الأعمال تقديراته المبدئية للتدفقات المتوقعة مبيناً الدفعات التى سوف تكون مستحقة للمقاول وفقاً للبرنامج الزمنى

لتنفيذ الأعمال. وعلى المقاول تقديم تقديراته المعدلة لذلك كى تتفق مع التقدم الفعلى للأعمال طبقاً للبرامج المعدلة تبعاً للمادة (45). وعلى ممثل المالك أن يقوم بدراسة ومراجعة هذه التقارير واعتمادها وعلى المالك تحقيق التدفقات النقدية اللازمة لتنفيذ الأعمال تبعاً لذلك.

← مادة (47): تاريخ بدء العمل:

يعتبر تاريخ تسليم الموقع للمقاول خالياً من العوائق والإشغالات وبما يسمح بالبدء الفورى فى التنفيذ وكذلك تاريخ صرف الدفعة المقدمة للمقاول أيها لاحق هو تاريخ بدء الأعمال بشرط قيام المالك أو ممثله بتسليم المقاول رخصة البناء صالحة للبدء فى العمل وتوصيل المياه والكهرباء إلى حدود الموقع.

← مادة (48): مدة إنجاز الأعمال:

يلتزم المقاول بإنهاء الأعمال كاملة وإصلاح أى عيوب بها خلال المدة المحددة فى خطاب الإسناد مضافاً إليها أى مدة / مدد إضافية يتم اعتمادها من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك وفقاً للمادة (49) من هذه الشروط ويحدد تاريخ بدء العمل طبقاً للمادة (47) ويكون تاريخ إنهاء الأعمال هو تاريخ إصدار شهادة التسليم الإبتدائى.

← مادة (49): المدة / المدد الإضافية:

للمقاول الحق فى طلب تمديد مدة تنفيذ الأعمال مدة / مدد إضافية ليتمكن من إنجاز كل أو بعض الأعمال.

وذلك فى أى من الحالات التالية:

- 1- زيادة كمية الأعمال أو تغيير طبيعتها بناءً على أمر تغيير طبقاً للمادة (57) من هذه الشروط.
- 2- توافر أحد أسباب التأخير التى لايعتبر المقاول مسئولاً عنها.
- 3- تعطل العمل بسبب يرجع إلى عدم قيام المالك بتنفيذ التزاماته التعاقدية.

وفى حالة حدوث أى من الحالات السابقة يجب على المقاول أن يخطر ممثل مالك كتابة خلال ثمانية وعشرون (28) يوماً بالبيانات التفصيلية الموثقة فى هذا الشأن مع طلب المدة

الإضافية وعلى ممثل المالك بعد الدراسة والإقتناع بالأسباب المقدمة من المقاول تقدير المدة الإضافية المناسبة وإبلاغ المقاول والمالك بقراره في ذلك.

← مادة (50): العمل ليلاً وأثناء العطلات الرسمية:

لا يحق للمقاول مزاوله العمل في أى من الأعمال الدائمة ليلاً أو في أيام الجمعة والعطلات الرسمية إلا بإذن كتابي من ممثل المالك أو مهندسيه بإستثناء ما ينص عليه في العقد وكذا في الحالات الإضطرارية التي يكون فيها العمل في هذه الأوقات ضرورياً لزيادة معدل الإنجاز أو لحماية الممتلكات والأرواح والأعمال.

وعلى المقاول في هذه الحالات الحصول على موافقة مسبقة من ممثل المالك أو مهندسيه كتابة، ويتحمل المقاول مصروفات الإشراف على التنفيذ الناتجة عن ذلك، كما يلتزم المقاول على نفقته الخاصة بتوفير الإضاءة المناسبة اللازمة لذلك.

← مادة (51): معدل تقدم تنفيذ الأعمال:

إذا رأى مكتب الاستشارى العام للمشروع وممثل المالك أن معدل تنفيذ الأعمال أو أى جزء منها لا يتم بالمعدل الذى يضمن الإنجاز خلال المدة المحددة بالعقد والمدة / المدد الإضافية إن وجدت فعلى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أن يحظر المقاول كتابة بذلك وعلى المقاول أن يتخذ فوراً الخطوات الضرورية لزيادة معدل التنفيذ. وإذا تطلب ذلك ضرورة العمل ليلاً أو خلال العطلات الرسمية فعلى المقاول طلب موافقة مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك كتابة على ذلك طبقاً للمادة (50) من هذا الشرط. ولا يستحق المقاول أية مبالغ إضافية مقابل ذلك.

← مادة (52): غرامة التأخير:

يلتزم المقاول بإنهاء الأعمال موضوع التعاقد بحيث تكون صالحة تماماً للتسليم الإبتدائى فى المواعيد المحددة فإذا تأخر المقاول توقع عليه غرامة عن المدة التى يتأخر فيها إنهاء العمل بعد الميعاد المحدد للتسليم الإبتدائى أو التسليم المرحلى إذا نص البرنامج الزمنى على تسليم مرحلى ولا يدخل فى حساب مدة التأخير مدد التوقف التى يثبت للمالك حدوثها لأسباب قهريه.

وتوقيع الغرامة لا يعفى المقاول من التزاماته التعاقدية نحو إنجاز الأعمال، كما لا يخل بحق المالك أو ممثله في طلب أية تعويضات يراها ضرورية نتيجة تأخر المقاول في إنجاز الأعمال بالإضافة إلى تحميل المقاول أية أعباء مالية ممثلة في أجور وأتعاد جهاز الإشراف من قبل المالك عن مدة أو مدد التأخير من قبل المقاول وتخصم من مستحقاته أولاً بأول.

وإذا تم إنجاز جزء من الأعمال وتسليمه إبتدائياً للإستفادة منه فإن غرامة التأخير تحسب فقط على قيمة الأعمال التي لم يتم إنجازها وتسليمها إبتدائياً.

ويكون توقيع الغرامة بنسبة 1 ٪ من قيمة الأعمال المتأخرة عن كل أسبوع تأخير ويحد أقصى 10 ٪ من القيمة الإجمالية للعقد ويحق للمالك فسخ التعاقد مع المقاول إذا زادت المدة عن عشرة "10" أسابيع.

← مادة (53): مكافأة الإنجاز:

إذا أنجز المقاول الأعمال قبل الموعد المحدد للإنجاز وتم تسليمها إبتدائياً بشكل يسمح للمالك بإستخدامها فإنه يجوز للمالك أن يقرر مكافأة إنجاز عن ذلك طبقاً لرؤية المالك أو ممثله.

← مادة (54): وقف الأعمال:

1- على المقاول بناءً على أمر كتابي يصدر من ممثل المالك أن يوقف الأعمال أو أى جزء منها إذا رأى ضرورة تستوجب ذلك. وعلى المقاول خلال فترة التوقف أن يحافظ على الأعمال المنفذة ويضمن سلامتها وفقاً لما يراه ممثل المالك.

ومنها الحالات الآتية:

- إذا كان التوقف منصوصاً عليه في العقد.
- أو كان التوقف ضرورياً بسبب خطأ من المقاول.
- أو ضرورياً بسبب أحوال مناخية تنص عليها الشروط الخاصة وبموافقة ممثل المالك.
- أو كان ضرورياً لسلامة الأعمال أو جزء منها ما لم تكن هذه الضرورة ناشئة عن خطأ من المكتب الإستشارى العام أو مهندسيه أو من المخاطر المستثناة الواردة في المادة رقم 71.

- وعلى المقاول موافاة ممثل المالك خلال 28 يوم من استلامه الأمر الكتابي بالتوقف التقدم بمطالبته الخاصة في هذا الشأن وعلى ممثل المالك دراسة مطالبة المقاول وتقرير ما يستحقه من تكاليف.
- 2- في غير الحالات المبينة في الفقرة (1) من هذه المادة إذا توقف تنفيذ الأعمال أو أى جزء منها بناءً على أمر كتابي من ممثل المالك ولم يصدر الإذن بإستئناف تنفيذ الأعمال خلال ستين (60) يوماً من تاريخ التوقف، يحق للمقاول أن يخطر مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك كتابة بطلب إستئناف العمل. فإذا لم يسمح بمثل المالك كتابة بإستئناف العمل خلال ثمانية وعشرون (28) يوماً من إستلامه لهذا الإخطار، يحق للمقاول أن يخطر ممثل المالك كتابة بأن الجزء المتوقف يعتبر ملغياً من الأعمال وفقاً للمادة (55) من هذه الشروط أو أن يعتبر العقد مفسوخاً من قبل المالك أو ممثله إذا كان التوقف شاملاً كل أو معظم الأعمال ويخضع الأمر في هذه الحالة إلى حكم المادة (90-1) من الشروط العامة.

← مادة (55): تغيير الأعمال:

للمالك أو ممثله الحق في إجراء أية تغييرات يراها ضرورية في شكل أو مواصفات أو كميات الأعمال الدائمة أو جزء منها وذلك بالتعديل أو الإضافة أو الإلغاء كما أن المكتب الإستشارى العام للمشروع الحق بناءً على تفويض من ممثل المالك في إصدار التعليقات الخاصة بذلك إلى المقاول ويرفق مع هذه التعليقات صورة من التفويض الخاص بذلك للمقاول.

في الحالات الآتية:

- زيادة أو إنقاص كمية أى من الأعمال المنصوص عليها في العقد.
- إلغاء أى عمل أو جزء منه بشرط عدم تنفيذه بمعرفة المالك أو ممثله أو أى مقاول آخر.
- تغيير مناسيب ومسارات وتخطيط وأبعاد أى جزء من الأعمال لم يتم تنفيذه.
- تنفيذ أعمال إضافية تتفق مع طبيعة الأعمال موضوع العقد وتعتبر لازمة لإنجاز الأعمال.
- ولا يعتبر أى تغيير مما تقدم مبطلاً للعقد، وتؤخذ في الإعتبار هذه التغييرات عند إعداد الحساب الختامى.

← مادة (56): أوامر التغيير:

لا يحق للمقاول إجراء أية تغييرات في الأعمال بدون إخطار كتابي من ممثل المالك. وفي حالة إضطرار مكتب الاستشارى العام للمشروع وممثل المالك إلى إعطاء أوامر شفوية إلى المقاول بالتغيير. فعلى المقاول قبل البدء في التنفيذ إخطار ممثل المالك فوراً بخطاب رسمي لتأكيد هذه التعليمات. وإذا لم يعترض ممثل المالك على هذا التأكيد خلال ثلاثة (3) أيام من تاريخ إستلامه التأكيد إعتبرت هذه التعليمات نافذة وبمثابة الأمر الكتابي الصادر منه ولا تعتبر زيادة أو نقص الكميات الواردة بقوائم الكميات أثناء التنفيذ تغييراً في الأعمال يتطلب إخطار كتابياً من ممثل المالك.

← مادة (57): تقييم التغييرات:

1- يحق للمالك أو ممثله زيادة كمية أى بند من بنود الأعمال وفي الحالات التي لا يتجاوز الزيادة في قيمة العطاء عشرون في المائة (20 %) فإن المحاسبة تتم بنفس فئات وأسعار العطاء الأصلي وبدون أية زيادة في المدة، وفي حالة زيادة قيمة العطاء عن النسبة المذكورة يحق للمقاول المطالبة بزيادة قيمة البند أو الفئة عن كمية الأعمال التي تزيد عن النسبة المذكورة والمطالبة بمدة إضافية تناسب مع الزيادة.

2- يتم تقييم وتقدير قيمة الأعمال الإضافية أو التعديلات أو التغييرات والتي تتم بناءً على تعليمات ممثل المالك وفقاً للأسعار المحددة في العقد متى كان ذلك في رأى ممثل المالك مناسباً أو كان العقد يحتوي على بنود مماثلة لهذه الأعمال.

فإذا لم يتحقق ذلك يتم الإتفاق بين ممثل المالك والمقاول على الأسعار. وفي حالة عدم الإتفاق يقوم ممثل المالك بأخذ رأى الإستشارى العام للمشروع في هذا الشأن وله أن يأخذ برأى الإستشارى العام للمشروع أو لا. ويقوم ممثل المالك بتحديد الأسعار التي يراها مناسبة وإبلاغ المقاول كتابة بذلك على أن يتم مناقشتها والإتفاق مع المقاول على الأسعار قبل قيام المقاول بتنفيذ هذه الأعمال الإضافية أو التعديلات أو التغييرات وفي حالة عدم الإتفاق على السعر يتم تنفيذ هذه الأعمال بأسعار التكلفة مضافاً إليها 25 % مصاريف إدارية وأرباح.

ولا يجوز زيادة الفئات أو الأسعار في الحالات المذكورة في الفقرة (2) من هذا البند إلا إذا كان هناك إخطار كتابيًا موجهًا من المقاول إلى مكتب الإستشارى العام للمشروع ومثل المالك فور إستلامه أمر التغيير وقبل بدء التنفيذ أو بعد بدئه مباشرة بالمطالبة بتغيير السعر أو الفئة.

3- في حالة زيادة القيمة الكلية للأعمال عن عشرون في المائة (20٪) من القيمة المحددة في وثيقة العقد نتيجة لزيادة كمية بنود الأعمال و/ أو قيمة التغييرات الواردة في الفقرة (2). فيتعين الحصول على موافقة المقاول على تنفيذ الأعمال الزائدة عن تلك النسبة وعلى الفئات والأسعار التي يقبل تنفيذها بها والمدة الإضافية اللازمة لذلك. وفي حالة عدم الإتفاق فعلى المقاول تنفيذ الأعمال وإبلاغ مكتب الإستشارى العام للمشروع والمالك أو ممثله كتابة بإعتراضه وتصرف مستحقات المقاول تبعًا لقرارات مكتب الإستشارى العام للمشروع ومثل المالك حين تسوية النزاع طبقًا للمادة (90).

4- ويحق للمالك أو ممثله إنقاص كمية أى بند من بنود الأعمال أو القيمة الكلية للأعمال بنسبة لا تتجاوز ثلاثون في المائة (30٪) من قيمة العطاء أو مستندات العقد وفي حالة زيادة النقص عن هذه النسبة يحق للمقاول المطالبة بتعويض عن كافة الأضرار المادية المباشرة المترتبة على ذلك.

5- في حالة عدم الإتفاق على أى من الأحوال السابقة يفصل في النزاع طبقًا لأحكام المادة (90) من الشروط العامة في شأن تسوية المنازعات.

مادة (58): العمل بنظام اليومية:

إذا رأى مكتب الإستشارى العام للمشروع ومثل المالك أن الضرورة أو المواءمة تقتضى تنفيذ أى عمل إضافي بنظام اليومية فعليه أن يحظر المقاول بذلك كتابة. وتصرف للمقاول مستحقاته بموجب الأسعار والفئات الواردة في جداول العمل بنظام اليومية المرفق بالعقد أو المحددة في عطاءه. وإذا لم يتضمن العقد هذه الجداول فعلى المقاول تقديم بيان بالأسعار ضمن البيان التفصيلي باحتياجات العمل لاعتماده من مكتب الإستشارى العام للمشروع ومثل المالك.

كما يجب على المقاول تقديم بيان يومية أثناء فترة العمل لإثبات حجم العمالة والمواد والمعدات المستخدمة ويتم صرف مستحقات المقاول عن هذه الأعمال في نهاية كل شهر بناءً على البيان المقدم من المقاول بمستحققاته مدعماً بالإيصالات والفواتير والمستندات التي تثبت إستحقاقه وعلى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك مراجعتها و صرفها ضمن المستخلصات الشهرية.

← مادة (59): المطالبات الشهرية:

على المقاول أن يوافق مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك في نهاية كل شهر بيان تفصيلي متضمناً المطالبات الخاصة بمستحققاته عن الأعمال الإضافية التي قام بتنفيذها خلال الشهر السابق والذي صدرت بشأنها أوامر كتابية من مكتب الإستشارى العام للمشروع أو المالك أو ممثله.

ولا يعتد عند إعداد المستخلص الختامى للأعمال بأية أعمال لم يتقدم المقاول عنها بمطالبة سابقة.

← مادة (60): عمل الشنايش والثقوب والمجارى:

1- في حالة إسناد الأعمال لمقاول واحد فعليه ترك أو عمل جميع الشنايش والثقوب اللازمة للأعمال الهندسية والمواسير والأجهزة التي تتطلبها طبيعة الأعمال وذلك بالحوائط والأسقف والأرضيات وسد وتقفيل الشنايش وتقطيب البياض بعد تركيب الأجهزة أو المواسير بمهيات ومصنعية مماثلة للموجود تماماً وطبقاً لأصول الصناعة.

2- في حالة إسناد الأعمال لمقاولين متعددين فعليهم سواء كانوا يجرون العمل أثناء تنفيذ الأعمال الإعتيادية أو بعدها، عمل الشنايش والثقوب والمجارى اللازمة لأعمالهم بمعرفتهم وعلى حسابهم، ثم عليهم سد وتقفيل الشنايش وتقطيب البياض بمهيات مماثلة للموجود تماماً وإعادة الأعمال لحالتها الأصلية على نفقتهم الخاصة ودون أى إلزام لمقاول الأعمال الإعتيادية بإجراء هذه الأعمال مع إعادة مراعاة عدم إحداث أية أضرار بالأعمال نتيجة لذلك ومع تحملهم كافة المسئولية عن أية أضرار تحدث أثناء قيامهم بهذه الأعمال.

← مادة (61): التصميمات والرسومات المعدة بمعرفة المقاول:

في حالة النص في مستندات العقد على وجوب تقديم المقاول تصميمات أو رسومات تفصيلية لأى عمل من الأعمال موضوع العقد أو إذا رأى المقاول تقديمه أية رسومات تفصيلية للتصنيع أو التوصيلات لبعض أجزاء العمل. فيجب على المقاول تقديم ثلاث صور منها مرفقاً بها النوتة الحسابية إذا استدعى الأمر ذلك وموقعاً عليها بإمضائه وذلك قبل بدء العمل في تنفيذها بوقت كاف. ولا يشرع المقاول في تنفيذ هذه الأعمال إلا بعد اعتمادها من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك.

← مادة (62): توفير التجهيزات الخاصة لجهاز الإشراف لمكاتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك:

يلتزم المقاول بإعداد وتجهيز المكاتب الخاصة بمقر جهاز الإشراف لمكتب الإستشارى العام للمشروع المعين من قبل المالك وكذلك مكتب ممثل المالك بموقع المشروع وطبقاً لما ينص عليه في الشروط الفنية الخاصة للمشروع.

← مادة (63): الضرائب والرسوم:

يجب على المقاول وتحت مسؤوليته أن يقوم بتسديد الضرائب والرسوم المستحقة لأى من المصالح الحكومية في مواعيدها المحددة وبمبالغها المستحقة للجهة صاحبة الإختصاص بها في ذلك ضريبة المبيعات وضريبة خدمات المقاولات، كما يتحمل المقاول قيمة دمغات الإتساع والمهن الهندسية والتطبيقية التى تستحق على نسختين من مستندات العقد.

← مادة (64): الرسوم الجمركية وغيرها:

يلتزم المقاول بسداد جميع الرسوم الجمركية ورسوم الإستيراد والميناء والتخزين والتفريغ ورسوم الإرشاد البحرى وغيرها من الرسوم واجبة الدفع طوال فترة تنفيذ العقد. وعلى المالك أو ممثله تزويد المقاول بالخطابات اللازمة التى تساعد المقاول على الحصول على التصاريح الجمركية لإستيراد المواد والمهمات اللازمة لتنفيذ الأعمال وإخراجها من الجمارك بشرط تقديم المقاول طلب بها إلى المالك فى وقت مبكر ليتسنى للمالك إعداد

الخطاب المطلوب إلى مصلحة الجمارك وعلى ألا تؤثر المدة اللازمة لإستيرادها على البرنامج الزمنى للتنفيذ.

← مادة (65): حقوق براءات الاختراع:

على المفاوض أن يحمى ويعوض المالك عن جميع الدعاوى والإجراءات المترتبة أو الناشئة عن التعدي على أى حق أو إمتياز أو تصميم أو علامة تجارية أو إسم أو غير ذلك من الحقوق المسجلة فيما يتعلق بأى من معدات الإنشاء أو الآلات أو المواد المستعملة فى إنجاز الأعمال الدائمة أو الأعمال المؤقتة. وكذلك عن جميع الدعاوى والمطالبات والإجراءات والإضرار والمصاريف والرسوم والنفقات التى تترتب عليها أو تتعلق بها مهما بلغت.

← مادة (66): الإلتزام بالقوانين:

على المفاوض الإلتزام بأحكام القوانين واللوائح التى تصدرها الجهات الرسمية المختصة مما يتصل بمجال تنفيذ الأعمال موضوع العقد وكذلك ما يصدر أثناء سير العمل من العمل لوائح أخرى تتصل به. ويتحمل المفاوض ما يتطلبه ذلك من مصروفات فيما عدا الرسوم المستحقة على رخصة التنظيم والبناء عن الأعمال موضوع العقد. وعلى المفاوض أن يتحمل المسئولية كاملة والإلتزامات أياً كان نوعها والتى تترتب نتيجة مخالفته لأى قانون أو لائحة أو قرار.

← مادة (67): المحافظة على الطرق العامة:

1- يجب على المفاوض إتخاذ جميع الإحتياطات اللازمة أثناء تنفيذ الأعمال وحتى تسليمها إستلاماً إبتدائياً بحيث لا يمس بصورة مزعجة راحة الجمهور أو يحول دون الوصول أو استعمال الطرق العامة أو الخاصة أو عميرات المشاة أو الأملاك الواقعة تحت تصرف المالك أو ممثله أو أى شخص آخر.

2- على المفاوض أن يستخدم وسائل النقل المناسبة وإتخاذ جميع الإجراءات والإحتياطات اللازمة لمنع الضرر أو التلف للطرق العامة أو الكبارى التى يستخدمها من وإلى الموقع، وعليه بوجه خاص أن يختار الطرق والجسور ويتتقى العربات ويحدد ويوزع الحمولات

لتلاني الأضرار والأعطال التي تلحق بتلك الطرق والجسور.

وعلى الماقل قبل نقل أية حمولة ثقيلة على طريق عام أو جسر إخطار مكتب الإستشارى العام للمشروع أو مهندسيه ومثل المالك كتابة بوزن وتفاصيل الحمولة واقتراحاته لحماية أو تقوية الطريق أو الجسر، ويتم الإتفاق بين الماقل ومكتب الإستشارى العام للمشروع ومثل المالك على الإجراءات اللازمة لتلاني الأضرار التي قد تلحق بالطرق أو الجسور.

ويتحمل الماقل كافة المسئوليات والنفقات والرسوم اللازمة لتأمين طرق المرور الخاصة أو المؤقتة التي يحتاج إليها فيما يتعلق بالوصول إلى الموقع. كما يعرض المالك عن جميع المطالبات والتعويضات والغرامات والنفقات والتكاليف والمصاريف أيًا كانت والتي قد تنجم عن هذه الموضوعات أو التي تتعلق بها وفي الحدود التي يكون الماقل مسئولاً عنها. وعلى الماقل الحصول على التصاريح اللازمة في هذا الشأن.

3- إذا اقتضت طبيعة الأعمال إستخدام الماقل لوسائل النقل المالية فتفسر النصوص السابقة في هذه المادة بحيث يفهم منها أن الطريق العام يشمل القنوات المائية والأهوسة والأرصفة المائية والحواجز البحرية أو أية منشآت مائية أخرى تتعلق بالممر المائي وأن وسائل النقل هي وسائل النقل البحري.

الأضرار التي تلحق بالأعمال

مادة (68): مسئولية الماقل عن المحافظة على الأعمال:

يلتزم الماقل بالمحافظة على الأعمال الدائمة طول فترة التنفيذ بدءًا من تاريخ بدء العمل وحتى تاريخ الإستلام الإبتدائى الكلى أو الجزئى وفقاً للمادتين (77)، (78) من هذه الشروط. وتنتقل مسئولية المحافظة على الأعمال التي يتم تسليمها إبتدائياً من الماقل إلى المالك فور صدور شهادة التسليم الإبتدائى الكلى أو الجزئى وتستمر مسئولية الماقل عن المحافظة على الأعمال التي لم تسلم إبتدائياً. كما يتحمل الماقل مسئولية المحافظة على الأعمال التي يتعهد بإنائها نهائياً خلال فترة الضمان وحتى إنهاؤها وتسليمها.

← مادة (69): مسؤولية المقاول عن الأضرار التي تحدث للأعمال:

في حالة حدوث أضرار أو خسائر للأعمال الدائمة أو أى جزء منها لأى سبب من الأسباب خلال فترة مسؤولية المقاول عنها عدا الأضرار والخسائر الناجمة عن المخاطر المستثناة المنصوص عليها في المادة (71) من هذه الشروط فإن المقاول يكون مسؤولاً عن القيام بإصلاح هذه الأعمال وإعادةها إلى حالتها الأصلية على نفقته الخاصة.

على المقاول مراجعة التصميمات والتأكد من سلامتها وعليه توضيح مرياته الفنية في حالة تعارضها مع التصميمات المسلمة له كتابة ثم الإلتزام بتنفيذ الأعمال وفقاً لما يتضح إليه بعد إعادة دراستها وبموجب أمر كتابي من الإستشارى العام المصمم للمشروع.

ويكون المقاول مسؤولاً عن الأضرار الناجمة عن تصميمات أعدها بمعرفته ولم يأخذ الموافقة الكتابية عليها من الإستشارى العام المصمم للمشروع وكذلك بالنسبة للأضرار الناجمة عن إستخدام المالك أو ممثله أو شغله أى جزء من الأعمال الدائمة قبل تسليمها إبتدائياً.

← مادة (70): مسؤولية المقاول عن الحوادث وإصابات العمال:

يجب على المقاول أن يتخذ الإجراءات والإحتياطات اللازمة والفعالة لمنع ما يحدثه سير العمل في الموقع من حالات الوفاة أو الإصابات للعمال أو لأى شخص آخر، أو من الأضرار بممتلكات الحكومة أو الأفراد.

ويكون مسؤولاً وحده مباشرة دون تدخل المالك أو ممثله عما يتتج من وفاة أو إصابات أو سرقة أو خسائر أو أضرار أخرى من أى نوع كانت تنجم عن تنفيذ الأعمال أو بسبب يتعلق بها سواء كان ذلك ناشئاً بسبب إهمال مهندسيه أو عماله أو مستخدميه أو مقاولى الباطن أو عمالهم أو مستخدميه أثناء سير العمل أو بأى سبب آخر بخلاف المخاطر المستثناة.

ويكون المقاول مسؤولاً عن كافة الدعاوى أو المطالبات والرسوم والنفقات الناجمة عن ذلك.

← مادة (71): المخاطر المستثناة:

1- المخاطر المستثناة هي الحرب والمعارك سواء أعلنت أو لم تعلن. والغزو والإنقلاب العسكرى والتمرد والثورة والحرب الأهلية والشغب والإضراب العام إلا إذا

إنحصر ذلك بين مستخدمي المقاتل أو مقاوليه من الباطن وكذلك التأثيرات النووية والإشعاعية والسامة أو ما شابهها أو موجات الضغط الجوي التي تنشأ عن الطيران أو غير ذلك من الوسائل الجوية التي تطير بسرعة الصوت أو ما فوقها أو غير ذلك من عمليات قوى الطبيعة كالبراكين والزلازل والسيول والتي لا يمكن للمقاتل أن يتوقعها أو مراعاتها أو التأمين ضدها.

2- لا يكون المقاتل مسئولاً بأى وجه من الأوجه عن الضرر أو التدمير الذى يصيب الأعمال أو الممتلكات الخاصة بالمالك أو ممثله أو طرف ثالث، أو بالنسبة للإصابات أو الوفيات الناتجة عن المخاطر المستثناة أو التي تنشأ بسببها. وعلى المالك أو ممثله حماية المقاتل وتعويضه عن أية إدعاءات أو مطالبات أو تكاليف أو نفقات أياً كان نوعها وقيمتها والتي تنجم عن ذلك أو تكون متعلقة بها.

3- إذا تعرضت الأعمال أو أية مواد أو آلات أو معدة بالموقع تستخدم لتنفيذ الأعمال لأى تدمير أو ضرر ناتج عن المخاطر المستثناة فإن المقاتل يستحق تعويضاً عن:

- أية أعمال دائمة أو مواد دمرت أو أصيبت بأضرار إلى الحد الذى يقرره مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك ضرورياً لإصلاح أو إستبدال الأعمال التى أصيبت.
- إصلاح أو إستبدال أية أضرار أو تدمير أصاب المواد أو معدات المقاتل المستخدمة أو المعدة للإستخدام فى تنفيذ الأعمال.
- وعلى المقاتل فور حدوث أى من الأضرار المذكورة تقديم طلب كتابى إلى المالك أو ممثله موضحاً مطالباته فى هذا الشئز وعلى ممثل المالك مراجعة مطالبات المقاتل وتقدير مستحقته عن الخسائر الناجمة عن ذلك علاوة على مستحقته عن الأعمال التى تم تنفيذها قبل نشوء أى من المخاطر المستثناة.
- وعلى المقاتل بناءً على طلب مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك إصلاح الأعمال وإعادةها إلى حالتها على نفقة المالك وطبقاً لما يقرره ممثل المالك وفى المدة التى يراها مناسبة.

4- يعتبر التدمير أو الأضرار أو الإصابات أو الوفاة الناتجة عن إنفجار أو من تأثير القنابل أو الصواريخ أو المقذوفات من نتائج المخاطر المستثناة المذكورة فى الفقرة (1) من هذه المادة.

← مادة (72): التأمين:

مع عدم الإخلال بإلتزامات ومسئوليات المقاول بالنسبة للمحافظة على الأعمال وفقاً للمادة (68) من هذه الشروط وكذلك بالضمان المنصوص عليه في المادة (651) من القانون المدنى المصرى.

يتعين على المقاول إبرام وثائق التأمين التالية:

1- التأمين على الأعمال:

يلتزم المقاول بمجرد إخطاره ببدء العمل بالتأمين تحت اسم مشترك للمالك والمقاول على الأعمال موضوع هذا العقد ضد الأضرار والخسائر الناجمة عن أى سبب، فيما عدا المخاطر المستثناة وشاملة الحريق والسطو وتصعد المباني أو تدمرها كلياً أو جزئياً أو نشوء عيوب تهدد سلامتها أو متانتها نتيجة التنفيذ أو الإهمال من جانب المقاول وعماله ومستخدميه أو مقاولى الباطن وعمالهم ومستخدميه وذلك بموجب وثيقة تأمين صادرة من إحدى شركات التأمين التى يوافق عليها المالك أو ممثله تغطى المسئولية المدنية للمالك أو ممثله والمقاول ومكتب الإستشارى العام للمشروع عن الأضرار التى تلحق بالمالك أو الغير خلال فترة التنفيذ وفترة الضمان المنصوص عليها بالمادة (81) من هذه الشروط. وتغطى وثيقة التأمين الأعمال الدائمة والموقته والتركيبات الداخلة فى الأعمال الدائمة وبالقيمة الإجمالية للعقد مضافاً إليها خمسة عشر بالمائة (15 %) لتغطية أية تكاليف إضافية أو فرعية تنشأ عن تعويض الخسائر وإصلاح الضرر بما فى ذلك الأتعاب المهنية المتعلقة بأعمال الإصلاح وتكلفة الإزالة والنقل خارج الموقع لمخلفات الأعمال.

وبشرط أن تظل وثيقة التأمين سارية المفعول طول فترة التنفيذ وحتى نهاية فترة الضمان المنصوص عليها بالمادة (81) من هذه الشروط.

2- التأمين على المعدات:

يلتزم المقاول بالتأمين على معداته وغيرها من المواد والأجهزة والعدة التى يحضرها إلى الموقع وذلك بقيمتها على أن يظل التأمين سارياً طوال المدة اللازمة لتنفيذ الأعمال التى وردت لتنفيذها.

3- التأمين لصالح طرف ثالث:

يلتزم المقاول بالتأمين على مسؤوليته عن أى ضرر مادي يحدث لأية ممتلكات للمالك أو الغير أو أية خسارة أو إصابات تحدث للأشخاص أو مستخدمي المالك أو ممثله أو مهندسى مكتب الإستشارى العام للمشروع والتي تنجم عن تنفيذ أعمال العقد. ويكون التأمين بالقيمة الموضحة بالشروط الخاصة ولمدة تنفيذ الأعمال وحتى إنتهاء فترة الضمان المنصوص عليها بالمادة (81) من هذه الشروط.

4- التأمين على عمال المقاول:

يلتزم المقاول بالتأمين على عماله ضد ضرر الوفاة أو الإصابات الناجمة عن تنفيذ الأعمال. أما إذا ثبت أن السبب فيما ذكر يعود إلى المالك فيتحمل المالك قيمة التعويض.

وعلى المقاول أن يقوم بالإشتراك بمكتب التأمينات الاجتماعية المختص، فإذا أخل بالتزامه هذا كان للمالك أو ممثله أن يقوم به على حساب المقاول وتحت مسؤوليته مع خصم المبالغ المستحقة من مستحقات المقاول أو من مبلغ التأمين النقدي المدفوع، أو أن يطلب من المصرف المعتمد الذى قدم خطاب الضمان أداء ما يوازى تلك المبالغ إلى المكتب المذكور مباشرة من مبلغ الضمان. ويلتزم المقاول فى الحاليتين بتكملة التأمين النهائى المدفوع أو تقديم خطاب ضمان جديد بالقيمة التى خصمت من التأمين أو قيمة خطاب الضمان الأسمى.

مادة (73): موافقة المالك أو ممثله على شروط التأمين:

يجب على المقاول الحصول على موافقة المالك أو ممثله على شروط التأمين فور توقيع وثيقة العقد وأن يقدم إلى المالك أو ممثله ما يثبت أنه قام بإجراءات التأمين وفقاً للعقد. كما يلتزم المقاول أن يقدم للمالك أو ممثله وثائق التأمين بمجرد إنهاؤها. وعلى المقاول سداد أقساط التأمين بانتظام بعد موافقة ممثل المالك على الوثائق وإذا قصر المقاول فى سداد أى قسط من أقساط التأمين يكون للمالك الحق فى سداد أى من أقساط التأمين خصماً من مستحقاته لديه. كما يجوز للمالك أو ممثله أن يبرم وثائق التأمينات المطلوبة للعقد إذا تأخر المقاول أو تباطز عن إتمامها وذلك خصماً من مستحقاته لديه مع إضافة نسبة 10 ٪ من إجمالى قيمة المصاريف تصرف كمصاريف إدارية وإنتقالات سيقوم بها ممثل المالك.

ويتعهد المقاول بإخطار شركة التأمين بالتغيرات التى قد تطرأ على طبيعة الأعمال وقيمتها أولاً بأول طبقاً لما تنص عليه وثائق التأمين فى شروطها العامة والخاصة.

إستلام الأعمال

وسداد مستحقات المقاول

← مادة (74): حصر الكميات:

1- تعتبر الكميات الواردة في جداول الكميات تقريبية في حدود ما لا يزيد عن عشرون في المائة (20 %) أو ينقص بمقدار ثلاثون في المائة (30 %) من الكميات الفعلية، والغرض منها بيان قيمة العقد بصفة عامة، ولا تعتبر الكميات الواردة في جداول الكميات كميات فعلية واجبة التنفيذ بواسطة المقاول.

وتكون المبالغ المستحقة للمقاول عن الأعمال التي يتم تنفيذها هي المبلغ الناتج عن تطبيق الفئات والأسعار الميينة بخانة الفئة على كمية الأعمال المنفذة مقاسة من الطبيعة مضافاً إليها مبالغ البنود التي بالمقطوعة إن وجدت وفي الأحوال التي يوجد فيها بنود إختيارية، يكون لممثل المالك الحق في تكليف المقاول بإجراء العمل الميّن بهذه البنود كله أو بعضه أو لا يكلفه به وذلك دون أن يكون للمقاول حق الاعتراض أو المطالبة بأية تعويضات من أى نوع كان.

2- على مكتب الإستشارى العام للمشروع أن يقوم بحصر الأعمال المنفذة بالقياس من الطبيعة أو بالأول في حضور المقاول أو مهندسيه. وعلى مكتب الإستشارى العام للمشروع عندما يقرر إجراء القياس لأى جزء من الأعمال أن يخطر المقاول كتابة بالموعد المحدد لذلك وعلى المقاول تقديم كافة البيانات والتسهيلات التى تتطلبها عملية القياس وإذا لم يحضر المقاول أو مهندسيه فى الموعد المحدد لعمل القياس يعتبر القياس الذى أعده مكتب الإستشارى العام للمشروع صحيحاً ويتم إخطار ممثل المالك بذلك.

3- يتم قياس الأعمال الدائمة وحصرها في دفاتر حصر بمعرفة مهندسى المقاول ويتم مراجعتها وتدقيقها بمعرفة مكتب الإستشارى بالموقع والتوقيع على دفاتر الحصر

على أن يتم إخطار الإستشارى وممثل المالك للبدء في المراجعة والاعتماد خلال أربعة عشر يومًا (14 يوم) من تاريخ إخطارهما وفي حالة تخلف الإستشارى أو مهندسيه عن الحضور لفحص تلك الدفاتر والتوقيع عليها يعتبر ذلك موافقة ضمنية منه على بيانات الحصر المذكورة ويتم إخطار ممثل المالك بصور دفاتر الحصر وصور الخطابات بتخلف حضور مهندسى المكتب الإستشارى للمراجعة حتى يمكن اعتماد الحصر بالمستخلصات.

ويتيم قياس الأعمال وفقًا للأصول الهندسية وتبعًا لوحدة القياس المحددة في المواصفات القياسية المصرية إلا إذا ذكر خلاف ذلك في مستندات العقد.

← مادة (75): الدفعة المقدمة:

يتم صرف دفعة مقدمة للمقاول بمجرد التوقيع على العقد تمثل نسبة مئوية 20٪ من قيمة العقد (تم تحديد نسبتها في المراسلات الخاصة بدراسة العطاء) وذلك مقابل خطاب ضمان غير مشروط وغير قابل للإلغاء من أحد المصارف المعتمدة التى يوافق عليه المالك أو ممثله بنفس قيمة الدفعة المقدمة وبنفس العملة. وتخصم الدفعة المقدمة من الدفعات الشهرية بنفس النسبة ويظل خطاب الضمان ساريًا حتى يتم خصم قيمة الدفعة المقدمة كاملة.

← مادة (76): المستخلصات الشهرية الجارية:

1- يستحق المقاول إلا إذا ذكر خلاف ذلك في الشروط الخاصة، دفعات شهرية خلال مدة الإنجاز، وعلى المقاول أن يقدم لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك فى كل شهر مستخلصًا بالشكل الذى يوافق عليه مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك متضمنًا المبالغ التى يرى المقاول أنه يستحقها. وذلك بالنسبة للآتى:

- قيمة الأعمال الدائمة المنفذة حتى نهاية الشهر طبقًا لمطلوبات العقد.
- قيمة الأعمال المنفذة بنظام العمل باليومية إن وجدت.
- قيمة التشوينات الموردة للموقع واللازمة للأعمال الدائمة تبعًا لما ينص عليه فى الشروط الخاصة.

• أية مبالغ أخرى يرى المقاول أنه يستحقها طبقاً للعقد.

2- على مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك مراجعة المستخلص واعتماده

من ممثل المالك خلال سبعة (7) أيام من إستلامه وأن يخطر المالك بالمبالغ المستحقة للمقاول وذلك بعد إستقطاع المبالغ التالية من قيمة المستخلص:

• تأمين الأعمال المحتجزة وفقاً للنسبة المنصوص عليها فى الشروط الخاصة.

• أية مبالغ مستحقة للمالك من المقاول وفقاً لشروط العقد.

• المبلغ المقرر خصمه من الدفعة المقدمة طبقاً للمادة (75) من هذه الشروط.

وعلى المالك صرف مستحقات المقاول خلال ثلاثون يوماً (30 يوم) من تاريخ تقديم

المقاول للمستخلص إلى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك والذي له الحق

فى أن يجرى أى تصويب فى المستخلص الجارى لتصحيح أى خطأ مدون فى مستخلص

سابق.

← مادة (77): شهادة الإستلام الإبتدائى:

1- يصدر مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك شهادة الإستلام الإبتدائى بناءً

على طلب من المقاول بعد الإنتهاء من تنفيذ الأعمال موضوع العقد ومعاينتها بمعرفة

مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك للتأكد من إستكمالها بصورة تسمح

بإنتفاع المالك بها وإجتيازها الإختبارات وفقاً للعقد وإخلاء موقع العمل من المواد

والمهاتم الزائدة والمخلفات وإتمام تمهيد الموقع. وعلى المقاول فور إنهاء الأعمال طبقاً لما

سبق أن يخطر المالك أو ممثله كتابة بخطاب رسمى وصورة إلى مكتب الإستشارى العام

للمشروع بالتاريخ الذى يحدد لتسليم الأعمال إبتدائياً قبل حلوله بأسبوع على الأقل

مع تعهده بإتمام أية أعمال معلقة لاتعطل الإستلام الإبتدائى خلال فترة الضمان.

2- يقوم مكتب الإستشارى العام للمشروع بمعاينة وفحص الأعمال فى التاريخ المحدد

بمعرفة المقاول للإستلام الإبتدائى وبحضور ممثل المالك والمقاول، وإذا لم يحضر أى

من الأطراف فى الموعد المحدد تتم الإجراءات بحضور باقى الأطراف مع إخطار

الطرف الذى لم يحضر بالنتيجة.

- فإذا تبين من المعاينة أن الأعمال قد تم تنفيذها كاملة على الوجه الأكمل يتم الإستلام الإبتدائى ويعتبر هذا التاريخ موعداً لنهو العمل والإستلام الإبتدائى وبدء فترة ضمان. ويتم عمل محضر بنتيجة المعاينة يوقع عليه المالك أو ممثله والمقاول ومكتب الإستشارى العام للمشروع.
- وإذا تبين من المعاينة أن الأعمال لم تتم على الوجه المطلوب وأن هناك نواقص وأعمال لم تستكمل فيؤجل الإستلام الإبتدائى ويعمل بذلك محضر إثبات حالة يوقع عليه المالك أو ممثله والمقاول ومكتب الإستشارى العام للمشروع يوضح فيه جميع الأعمال المتأخرة وقيمتها ويحدد فيه المهلة التى يتفق عليها مع مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك لقيام المقاول بإستكمال الأعمال والنواقص بالشكل الذى يرضى عنه مكتب الإستشارى العام للمشروع والمالك أو ممثله.
- على أنه إذا تبين من المعاينة أن العيوب أو النواقص لاتمنع المالك من الإستفادة من الأعمال فيجوز إستلام الأعمال إبتدائياً بشرط تعليه قيمة الأعمال الناقصة كأمانات ويتعهد المقاول بنهوها خلال فترة محددة وإخطار مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك عند إنتهائها لعمل المعاينة وإتمام الإستلام الإبتدائى.
- وإذا لم يقم المقاول بإتمام هذه النواقص أو العيوب فى المدة المحددة يكون للمالك أو ممثله الحق فى إسنادها لمقاول آخر لتنفيذها على حساب المقاول وخصم التكاليف من مستحقاته.

3- فى حالة عدم إتمام إجراءات الإستلام الإبتدائى بسبب تخلف المالك أو ممثله أو مكتب الإستشارى العام للمشروع عن الحضور فى الموعد المحدد بمعرفة المقاول. فعلى المقاول تسجيل ذلك فوراً فى إخطار يوجه للمالك أو ممثله فى خطاب بالبريد المسجل وترسل صورة إلى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك بطلب تحديد موعد آخر للإستلام الإبتدائى بشرط أن يكون ذلك الموعد خلال ثلاثين (30) يوماً على الأكثر من تاريخ إستلام المالك أو ممثله لإخطار المقاول وموضحاً للمالك أو ممثله كذلك إنه فى حالة عدم إجراء الإستلام الإبتدائى خلال الفترة المحددة بسبب يرجع إلى المالك أو ممثله، فإنه الأعمال موضوع العقد ستعتبر قد تم تنفيذها كاملة طبقاً لأحكام العقد

وفي الموعد الجديد المحدد بمعرفة المالك أو ممثله للإستلام الإبتدائي والمبلغ إلى المقاول ومكتب الإستشارى العام للمشروع يتم فحص معاينة الأعمال طبقاً للإجراءات الواردة في الفقرة (2) من هذه المادة.

4- إذا تم الإستلام الإبتدائي بدون ملاحظات أو كانت هناك ملاحظات تم الإنتهاء منها وقبلها الإستشارى وممثل المالك يقوم الإستشارى بإصدار شهادة بذلك معتمدة منه.

مادة (78): شهادة الإستلام الإبتدائي الجزئى:

يجب على المقاول أن يطلب من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك إصدار شهادة إستلام جزئى بنفس الأجزاء المشار إليه في المادة (77) من هذه الشروط وذلك بالنسبة لما يلي:

- 1- أى جزء من الأعمال الدائمة سبق أن تحدد له تاريخ إنجاز منفصل في مستندات العقد.
- 2- أى جزء رئيسى من الأعمال الدائمة تم إنجازه وفقاً لمستندات العقد أو جرى شغله أو إستخدامه من قبل المالك.

ويمكن لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك إصدار شهادة إستلام إبتدائي جزئى لجزء / أجزاء من الأعمال الدائمة قبل إنجاز باقى الأعمال إذا تم إنجاز هذا الجزء / الأجزاء بشكل يسمح للمالك بالإستفادة به واجتاز بشكل مرض الاختبارات وفقاً لمستندات العقد.

ولا يعفى إصدار شهادة الإستلام الإبتدائي الجزئى لأى جزء من الأعمال الدائمة المقاول من مسؤوليته نحو إتمام أعمال التسوية للأراضى والمسطحات التى تحتاج إلى إعادة تسوية لذلك الجزء الذى تم تسليمه مالم تنص شهادة الإستلام على غير ذلك.

مادة (79): إخلاء الموقع بعد إتمام الأعمال:

يجب على المقاول بعد إتمام الأعمال موضوع العقد إخلاء الموقع وتنظيفه وتسليمه بحالة يوافق عليها مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك وخلال المدة التى يحددها لذلك. وإذا أهمل المقاول فى ذلك فللمالك أو ممثله الحق فى إسناد هذا العمل لمقاول آخر

وعلى حساب المقاول وتحت مسؤوليته وتخصم التكاليف من أية مبالغ مستحقة أو تستحق للمقاول لدى المالك.

← مادة (80): المستخلص شبه الختامى:

يقوم المقاول خلال فترة لا تتجاوز ثلاثون يوماً (30) يوم من تاريخ إصدار شهادة الإستلام الابتدائى بتقديم المستخلص شبه الختامى عن الأعمال التى تم تنفيذها طبقاً للعقد.

وبحيث يتضمن المستخلص ما يلى:

- قيمة جميع الأعمال الدائمة المنفذة حتى تاريخ الإستلام الابتدائى.
- أية مبالغ أخرى يرى المقاول أنه يستحقها وفقاً للعقد.

وعلى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك مراجعة المستخلص شبه الختامى وإخطار المالك خلال خمسة عشر (15) يوماً من إستلامه المستخلص بمستحقات المقاول بعد خصم أية مبالغ تكون واجبة الخصم وفقاً لشرط العقد وعلى المالك أو ممثله بعد المراجعة صرف هذه المستحقات بعد المراجعة والاعتقاد خلال ثلاثة وعشرين (23) يوماً من إستلامه.

← مادة (81): فترة الضمان:

فترة الضمان هى فترة السنة بالإضافة إلى الضمان العشرى المنصوص عليه فى القانون المدنى.

محسوبة طبقاً لما يلى:

- من تاريخ الإستلام الابتدائى للأعمال.
- فى حالة إستلام أجزاء من الأعمال إستلاماً ابتدائياً جزئياً. يكون ذلك من تاريخ الإستلام الابتدائى لكل جزء على حدة.
- بإستثناء الإستهلاك العادى المتوقع، يلتزم المقاول خلال فترة الضمان بإصلاح العيوب التى يطلبها مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك وإذا وجد أن أى جزء من العمل أثناء فترة الضمان غير سليم أو به عيوب فعلى المقاول أن يصلح أو يجدد هذا الجزء ويجرى كل ما يلزم لكى تصبح جميع الأعمال صالحة للإستعمال وبحالة جيدة يرضى عنها مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك.

ويتحمل المقاول تكاليف هذه الأعمال إذا ما كانت طبقاً لرأى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك ناتجة عن:

- 1- إستخدام مواد غير مطابقة للعقد أو ناتجة عن سوء مصنعية.
- 2- إهمال أو تقصير من جانب المقاول فى التنفيذ بأى من إلتزاماته التعاقدية.
- 3- عيب فى التصميم المعد بمعرفة المقاول.

وفى حالة عدم قيام المقاول بإصلاح وعلاج هذه العيوب، يكون المالك أو ممثله الحق فى إسناد هذه الأعمال إلى مقاول / مقاولين آخرين وخصم أية تكاليف يتحملها من أية مبالغ مستحقة للمقاول بدون حاجة إلى تنبيه أو إنذار أو إتخاذ أية إجراءات قانونية أو الإلتجاء إلى القضاء.

مادة (82): شهادة الإستلام النهائى:

1- بعد إنقضاء فترة الضمان، وإنهاء المقاول لجميع إلتزاماته طبقاً لشروط العقد وعلى الأخص ماتنص عليه المادة (81) من هذه الشروط فعلى المقاول إخطار المالك أو ممثله ومكتب الإستشارى العام للمشروع بالبريد المسجل أو بخطاب رسمى وطلب إصدار شهادة الإستلام النهائى.

وعلى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك أن يحدد موعداً للمعاينة وفحص الأعمال وإبلاغ كل من المالك والمقاول بخطاب رسمى بالموعد الذى يحدده لذلك على أن يكون الإبلاغ قبل حلول الموعد بأسبوع على الأقل، وبحيث لا يتجاوز ذلك انوعد خمسة عشر (15) يوماً من إستلام مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك لإخطار المقاول.

2- وفى اليوم المحدد بمعرفة مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك للإستلام النهائى، تتم معاينة الأعمال بمعرفة مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك وفى حضور المقاول، وإذا لم يحضر المقاول أو ممثله ومهندسيه فى الموعد المحدد تتم الإجراءات بمعرفة المالك أو ممثله ومكتب الإستشارى العام للمشروع، فإذا تبين من المعاينة أن الأعمال قد تم تنفيذها كاملة وعلى الوجه الأكمل يتم الإستلام النهائى

ويعد محضر بذلك يوقع عليه من جميع الأطراف يثبت فيه أن الأعمال قد تمت بحالة يوافق عليها مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك ويعتبر هذا التاريخ موعداً للإستلام النهائى للأعمال.

أما إذا تبين من المعاينة أن الأعمال لم تستكمل على الوجه المطلوب فيؤجل الإستلام النهائى حتى يستكمل المقاول تنفيذ جميع الأعمال، وفي هذه الحالة يتم إعداد محضر يوقع عليه من جميع الأطراف تثبت فيه الأعمال المتأخرة مع تحديد موعد آخر للمعاينة والإستلام النهائى.

وتعد شهادة الإستلام النهائى بمعرفة مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك بعد ثمانية وعشرون (28) يوماً على الأكثر من إنتهاء فترة الضمان أو إنتهاء آخر فترة ضمان، في حالة وجود أكثر من فترة ضمان واحدة لأجزاء العمل أو فور الإنتهاء من أية أعمال يصدر أمر بها خلال هذه الفترة بحالة يوافق عليه مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك.

ولا تعتبر أية شهادة بخلاف شهادة الإستلام النهائى موافقة على الأعمال كما لا يعتبر العقد منتهياً إلا بعد توقيع شهادة الإستلام النهائى من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك وتسليمها للمالك. وذلك في حالة عدم دخول المقاول التشطيبات العامة للمشروع وفي حالة دخول مقاول التشطيبات وإستلامه للموقع والأعمال يعتبر ذلك تسليم نهائى معتمد من ممثل المالك.

3- وفي حالة عدم إتخاذ إجراءات الإستلام النهائى بسبب عدم قيام مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك بتحديد موعد لذلك خلال الفترة المحددة لذلك في الفقرة (1) من هذه المادة أو بسبب تخلف المالك أو ممثله أو مكتب الإستشارى العام للمشروع عن الحضور في الموعد الذى حدده فعلى المقاول تسجيل ذلك فوراً في خطاب مسجل أو رسمى إلى المالك أو ممثله وصورة إلى مكتب الإستشارى العام للمشروع طالباً من المالك أو تسليم المالك أو ممثله للخطاب، وموضحاً للمالك أو ممثله إنه في حالة عدم إجراء الإستلام النهائى خلال هذه الفترة لأى سبب يرجع إلى المالك أو ممثله، فإن الأعمال موضوع العقد تعتبر قد تم تنفيذها وإستلامها بشكل نهائى طبقاً لأحكام العقد.

وفي الموعد المحدد بمعرفة الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك للإستلام النهائي والمبلغ إلى المقاول يتم فحص ومعاينة الأعمال طبقاً للإجراءات الواردة في الفقرة (2) من هذه المادة.

4- وفي حالة عدم إجراء الإستلام النهائي المحدد في كتاب المقاول لأى من الأسباب الموضحة في الفقرة (3) من هذه المادة فإن الأعمال موضوع العقد تعتبر قد نفذت كاملة وتم إستلامها بشكل نهائي طبقاً لأحكام العقد وعلى المقاول إبلاغ المالك أو ممثله فوراً بالبريد المسجل وصورة إلى مكتب الإستشارى العام للمشروع إنه بناءً على تقصير المالك أو ممثله في إتخاذ إجراءات الإستلام النهائي في الموعد المؤجل فإن الأعمال تعتبر قد تم تسليمها نهائيًا وأن المقاول لا يعتبر مسئولاً بأى وجه عن الأعمال موضوع العقد وإن المالك أو ممثله يعتبر بناءً على ذلك مسئولاً وحده عن كافة ما يترتب على ذلك من نتائج والتزامات.

5- بعد إتمام الإستلام النهائي للمشروع نهائيًا يتم إصدار شهادة من الإستشارى بصلاحيته المشروع طبقاً لذلك.

مادة (83): المستخلص النهائي:

يقوم المقاول خلال فترة لا تتجاوز ثلاثة أشهر (3 شهور) من صدور شهادة الإستلام الإبتدائى بتقديم المستخلص النهائي لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك بحيث يتضمن مايلي:

- القيمة النهائية لجميع الأعمال الدائمة التى نفذت طبقاً لمستندات العقد.
- أية مبالغ أخرى يرى المقاول أنه يستحقها.

وعلى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك مراجعة المستخلص الختامى وإخطار المالك والمقاول بالمبالغ المستحقة للمقاول خلال فترة ثلاثين (30) يوماً من إستلامه المستخلص.

وفي حالة عدم موافقة المقاول على قرار مكتب الإستشارى العام للمشروع بالنسبة لمستحقاته فعليه إبلاغ المكتب كتابة ونسخة للمالك أو ممثله بذلك مع تقديم جميع البيانات والمستندات التى تثبت أحقيته فى أية مبالغ يرى أنه يستحقها وذلك خلال ثلاثين (30)

يوماً من إستلامه إخطار مكتب الإستشارى العام للمشروع. وعلى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك مراجعة طلب المقاول وإصدار قرار نهائى فى هذا الشأن خلال ثلاثين (30) يوماً من إستلامه إعتراض المقاول.

وفى حالة الوصول إلى إتفاق نهائى بشأن المبالغ المستحقة للمقاول، يقوم المقاول بإعادة تقديم المستخلص فى صورته النهائية إلى مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك وفقاً لما تم الإتفاق عليه وعلى المالك صرف مستحقات المقاول خلال فترة ثلاثين (30) يوماً من إستلامه الإخطار النهائى من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك.

وفى حالة عدم الإتفاق يتم تسوية النزاع طبقاً لأحكام المادة (90) من هذه الشروط بشأن تسوية المنازعات.

← مادة (84): المخالصة النهائية وإنهاء مسئولية المالك أو ممثله:

1- عند تقديم المستخلص الختامى فى صورته النهائية يقدمه المقاول إلى المالك أو ممثله إقرار يؤكد فيه أن جملة المبالغ الواردة بالمستخلص الختامى النهائى تمثل التسوية الكاملة والنهائية لجميع مستحقاته الناشئة عن العقد ويصبح التعهد المذكور بمثابة مخالصة نهائية سارية فور تسلم المقاول كافة مستحقاته طبقاً للمستخلص الختامى وكذا استرداد التأمين النهائى.

2- لا يكون المالك أو ممثله مسئولاً قبل المقاول عن أى موضوع أو أمر يتعلق بالعقد أو تنفيذ الأعمال إلا إذا تقدم المقاول بمطالبة فى هذا الشأن فى المستخلص النهائى.

← مادة (85): رد التأمين المحتجز:

1- يرد للمقاول قيمة التأمين المحتجز فور صدور التسليم الإبتدائى لجميع الأعمال طبقاً لقرار مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك فإذا كانت شهادة التسليم الإبتدائى تخص جزءاً من الأعمال، فيقوم المالك أو ممثله يرد قيمة التأمين المحتجز عن هذا الجزء فقط.

2- لمكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك الحق فى حجز جزء من التأمين يتناسب مع قيمة الأعمال التى تعهد المقاول بإصلاحها أو إتمامها خلال فترة الضمان محسوبا على أساس نفس النسبة المئوية المعمول بها فى الشروط الخاصة.

3- عند إنتهاء فترة الضمان وإصدار شهادة الإستلام النهائى يقوم المالك أو ممثله برد التأمين النهائى إلى المقاول، فإذا كانت هناك فترات ضمان مختلفة لأجزاء الأعمال، فيتم رد المتبقى من التأمين إلى المقاول عند إنتهاء فترة الضمان الأخيرة وإصدار شهادة الإستلام النهائى.

4- يتم تنفيذ ما جاء بالفقرات 1 ، 2 ، 3 من هذا البند بغض النظر عما إذا كانت هناك مطالبات للمقاول لدى المالك.

مادة (86): تأخر المالك عن السداد:

أ- إذا تأخر المالك عن سداد مستحقات المقاول طبقاً للمستخلصات الشهرية أو المستخلص الشبه الختامى أو المستخلص النهائى طبقاً لما هو وارد فى المواد 76 ، 80 ، 83 من هذه الشروط يلزم المالك أو ممثله بتمديد مدة تنفيذ العقد مدة إضافية تعادل فترة تأخير المستخلصات الشهرية بشرط إثبات تواريخها منسوبة إلى القيمة المستهدفة فى البرنامج الزمنى المعتمد.

ب- يحتسب فوائد تمويل عن فترة تأخير صرف المستخلصات عن موعدها المحدد بالشروط بالنسبة المعتمدة فى البنك المركزى فى تاريخه على أن يتم السماح للطرف الأول فى التأخير لمدة أسبوع فقط دون احتساب أى فوائد.

ج- فى حالة التأخير فى صرف المستخلصات لمدة ثلاثون يوماً عن الموعد المحدد للصرف من حق المقاول التوقف عن العمل تماماً بدون أعباء أو غرامات عليه ومن حقه المطالبة بفرق إرتفاع الأسعار ومدد التوقف عن العمل كمصاريف عمالة ومهندسين ومعدات خلال هذه الفترة.

مادة (87): فسخ العقد نتيجة إخلال المقاول بالتزاماته:

1- يجوز للمالك أو ممثله سحب الأعمال وفسخ العقد ومصادرة التأمين النهائي في أى من الحالات التالية:

- إذا أفلس المقاول أو قدم طلبًا بشهر إفلاسه أو ثبت إعساره أو صدر أمر بوضعه تحت الحراسة القضائية أو وضعت أمواله تحت الحراسة أو الحكم بصحة نفاذ الحجز الموقع على جميع أمواله وممتلكاته أو يصير هذا الحجز نهائيًا ونافذًا بما يجعله غير مؤهل لتنفيذ التزاماته.
- أو إذا قدم تنازلات أو ترتيبات لصالح دائنيه أو وافق على تنفيذ العقد تحت إشراف لجنة من دائنيه.
- أو تصفية أو حل الشركة وذلك فيما عدا الحالات التي تتم فيها التصفية أو الحل اختياريًا لغرض الاندماج أو إعادة التأسيس.
- أو إذا كان المقاول متضامنًا في شركة تم حلها أو تصفيتها أو صدرت أحكام ضدها بالحجز على ممتلكاتها.
- أو إذا تنازل المقاول عن العقد.
- أو إذا ثبت في حق المقاول الآتى:
- إستعمال الغش أو التلاعب أو الرشوة.
- التقصير أو التقاعس بدون عذر عن البدء في تنفيذ الأعمال أو وقف الأعمال لمدة ثمانية وعشرون (28) يومًا من تاريخ إستلامه إخطارًا كتابيًا من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك بالإستمرار فى العمل.
- التقصير أو التباطؤ فى إزالة مواد مرفوضة من الموقع أو فى هدم وإستبدال أيًا من الأعمال المرفوضة وذلك خلال ثمانية وعشرون (28) يومًا من تاريخ إستلامه إخطارًا كتابيًا من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك بإزالة أو هدم وإستبدال الأعمال.

- عدم تنفيذ الأعمال وفقاً لشروط العقد والإهمال بشكل واضح وبإصرار في القيام بالتزاماته التعاقدية رغم الإنذرات الكتابية المسبقة من مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك.

2- وفي جميع الأحوال المذكورة سابقاً يجوز للمالك أو ممثله أن يخطر المقاول بكتاب مسجل بيانه إذا لم يبادر خلال أربعة عشر (14) يوماً من تسلمه الإخطار بتلافي الأسباب، فإن للمالك أو ممثله الحق في فسخ العقد وسحب العمل وإسترداد حيازة الموقع دون أن يؤثر ذلك على إلتزامات ومسئوليات المقاول وفقاً لأحكام العقد، كما يكون للمالك أو ممثله الحق في أن يتولى بنفسه أو عن طريق مقاول آخر تنفيذ الأعمال المتبقية على حساب المقاول وخصماً من مستحقاته.

وللمالك أو ممثله الحق في استخدام الأعمال المؤقتة والمعدات والآلات والمواد الموجودة بالموقع لتنفيذ الأعمال بموجب العقد وطبقاً لما يراه مناسباً ودون أى مسؤولية عما يصيبها من تلف أو نقص لأى سبب كان.

كما يحق للمالك أو ممثله التحفظ على المعدات والمهام والآليات والأعمال المؤقتة والمواد الخاصة بالمقاول وذلك للتصرف فيها بالبيع لتغطية أية مبالغ قد تستحق للمالك لدى المقاول بمقتضى العقد وذلك كله دون الإخلال بحق المالك في المطالبة بتعويضات.

3- وبمجرد فسخ العقد نتيجة لإخلال المقاول بالتزاماته طبقاً لما هو موضح في هذه المادة فإن للمالك أو ممثله الحق في إخطار المقاول بكتاب مسجل بمطالبات موضحاً المبالغ التى يرى مكتب الإستشارى العام للمشروع أن المالك أو ممثله يستحقها نتيجة لهذا الفسخ شاملة التعويض عن الأضرار والزيادة في الأسعار مضافاً إليها المصاريف الإدارية الناتجة عن تقصير المقاول.

4- تنفيذاً للفقرة (2) المذكورة عالياً، يقوم مكتب الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك فور أن يتقرر فسخ العقد وسحب العمل من المقاول بإخطار المقاول بكتاب مسجل بالموعد المحدد لعمل بيان بحصر الأعمال التى تمت حتى تاريخ الفسخ وجرد الآلات والمواد الموجودة بالموقع والتي يكون المقاول قد ردها للموقع. ويحصل هذا الجرد

خلال مدة شهر على الأكثر من تاريخ فسخ العقد بحضور المالك أو ممثله والمقاول ومكتب الإستشارى العام للمشروع وبموجب محضر يوقعونه.

فإذا لم يحضر المقاول أو مهندسيه يجرى الجرد فى غيابه ويخطر المقاول بنتيجة الجرد، فإذا لم يتسلم المالك أو ممثله إخطاراً كتابياً مسجلاً من المقاول موضعاً اعتراضاته على ما جاء فى محضر الجرد خلال أسبوع من تاريخ إستلامه الإخطار يكون ذلك بمثابة إقرار منه بصحة البيانات الواردة فى محضر الجرد.

5- للمالك الحق فى عدم سداد أية مبالغ مستحقة أو تستحق للمقاول بعد فسخ العقد وسحب العمل وذلك حتى تنتهى الأعمال وإنقضاء فترة الضمان والإنتهاء من تحديد تكلفة إستكمال الأعمال وأعمال الصيانة وتقدير التعويض الذى يستحقه المالك عما أصابه من أضرار بسبب إخلال المقاول فى تنفيذ إلتزاماته التعاقدية وبناءً على ذلك تتم عملية التصفية المالية وعندئذ يحق للمالك أو ممثله صرف مستحقات المقاول أو ما يتبقى منها وفقاً لنتائج التصفية المذكورة.

ويكون تصفية أية منازعات ناشئة عن فسخ العقد، طبقاً لأحكام المادة (90) من هذه الشروط.

← مادة (88): القوة القاهرة:

القوة القاهرة هى الحوادث الجبرية الخارجة عن إرادة أى من طرق العقد مثل الحروب والزلازل الشديدة والأوبئة والاضطرابات الشعبية والعمالية العامة المؤثرة على سير الحياة المدنية العادية بما يجعل وفاء أى من الطرفين بإلتزاماته التعاقدية مستحيلًا بصفة مؤقتة أو دائمة. ويكون للطرف الذى تعذر عليه تنفيذ إلتزاماته أن يخطر الطرف الآخر فور نشوء هذه الظروف وأن يطلب وقف الأعمال مؤقتًا إلى أن تزول تلك الظروف، فإذا زادت مدة التوقف عن شهرين (ستون يومًا) جاز لأى من الطرفين فسخ العقد وتتم تسوية المستحقات وفقاً لما هو وارد فى بند (89) من هذه الشروط.

← مادة (89): تسوية المستحقات عند فسخ العقد:

- فى حالة فسخ العقد نتيجة القوة القاهرة الواقعة على المالك يكون المالك ملتزمًا قبل المقاول بسداد جميع مستحقاته عن الأعمال التى تمت حتى تاريخ وقف العمل

وذلك طبقاً للأسعار والفئات الواردة في العقد. ويكون للمقاول الحق في المطالبة بأى مصروفات إضافية يكون قد تحملها للقيام بإجراءات وقف العمل. أما إذا كانت القوة القاهرة واقعة على المقاول وقبل المالك الأسباب المقدمة فيتم محاسبة المقاول عن الأعمال التي تمت نهائياً ويتم تقييم الأعمال الأخرى طبقاً لبنود التعاقد والمقايضة مع تحمل المقاول قيمة إصلاح وإنهاء الأعمال التي لم تتم خصماً من مستحقاته لدى المالك ويحق للمالك الرجوع على المقاول للحفاظ على مستحقاته.

مادة (90): تسوية المنازعات:

1- في حالة نشوء نزاع بين الإستشارى والمقاول من أى نوع أثناء تنفيذ الأعمال موضوع العقد بسبب رأى أو قرار أو تكليف بأعمال أو تقدير سعر أو فئة أو مطالبات، يكون من حق أى من الطرفين إحالة النزاع كتابة إلى ممثل المالك للمشروع مع إرسال نسخة إلى الطرف الثانى وبشرط إستمرار المقاول في تنفيذ الأعمال بكل عناية واهتمام.

وعلى ممثل المالك للمشروع خلال عشرة أيام (10 أيام) على الأكثر من تسلمه خطاب الإحالة، أن يسلم قراره في هذا الشأن بخطاب رسمى إلى الإستشارى والمقاول، وفي حالة عدم قبول المقاول لقرار المالك بخصوص النزاع بين المقاول والإستشارى يحق للمقاول اللجوء إلى تطبيق الفقرة رقم (2) من مادة (90) بخصوص تسوية المنازعات على ألا يؤثر ذلك في تنفيذ بنود التعاقد والمشروع ويستمر المقاول في تنفيذ الأعمال والإنتهاء منها بشرط ألا يؤثر ذلك على سلامة المنشأ ويتم تسوية حساب المقاول طبقاً لقرار ممثل المالك حتى يتم تسوية النزاع طبقاً للفقرة (2) من مادة (90).

2- في حالة وجود نزاع بين أطراف التعاقد يتم تسويته أولاً بالطرق الودية وفي حالة تعذر ذلك فقد اتفق على فض النزاع بطريق التحكيم في مركز القاهرة الإقليمي للتحكيم التجارى الدولى مع تطبيق القانون المصرى على موضوع التحكيم وإجراءاته وأن تشكل هيئة التحكيم من ثلاثة محكمين يختار كل طرف يحكمه ويختار المحكمان رئيس الهيئة فإن تقاعس أحد الطرفين عن اختيار نحكمه أو لم يتفق المحكمان على اختيار رئيس الهيئة تولى المركز تعيين المحكم أو رئيس الهيئة حسب الأحوال ويكون حكم هيئة التحكيم نهائياً وملزماً لطرق التحكيم وفقاً للقانون المصرى.

المواصفات الفنية الخاصة للأعمال الإعتيادية

للهيكل الإنشائي والمباني
والطبقة العازلة للمشروع

ملاحظات واشتراطات ومواصفات فنية خاصة لمناقصة كامل الأعمال الإعتيادية للهيكل الإنشائي والمباني والطبقة العازلة للمشروع

1- تطبق على الأعمال الواردة في هذه المقايسة جميع الشروط العامة والمواصفات الفنية المبينة في دفتر الشروط والمواصفات الخاصة بالمشروع وتعتبر جداول الكميات للأعمال الاعتيادية وكراسة الشروط والمواصفات المذكورة والرسومات الخاصة بالمشروع وحدة واحدة لاتتجزأ.

وإذا تضمنت جداول الكميات لجميع أعمال المشروع ما يخالف المواصفات العامة أو الرسومات، كانت العبرة بما ورد في جداول الكميات ويجب على مقدمى العطاءات إرفاق دفتر الشروط والمواصفات مع جداول الكميات بعد استيفائها والتوقيع عليها جميعاً.

2- الفئات المبينة بخانة الفئة يقصد منها عمل حساب الأثمان الواجب دفعها للمقاول عن جميع الأعمال المطلوب تنفيذها بمعرفته بموجب هذا العقد ويقبل المقاول كئمن لجميع الأعمال المبينة بالعقد المبلغ الناتج من تطبيق الفئات المبينة بخانة الفئة المقدار العمل الذى ينفذ فعلاً مضافاً إليه مبالغ البنود التى بالمقطوعية (إن وجدت) وتشمل جملة العقد جميع الأعمال الواجب إجراؤها طبقاً لأحكامه وطبقاً للمواصفات وحسب الأصول الفنية بما فى ذلك توريد وتركيب ونقل المواد والمهات والمصنعية والعدد والآلات والسقايل وغير ذلك من الأعمال اللازمة لتنفيذ العقد وبنود الأعمال المطلوبة على الوجه الأكمل.

3- يتعين على مقدم العطاء أن يتقدم بعطائه من خلال مظروفين أحدهما فنى والآخر مالى:

أ- يتعين على مقدم العطاء أن يرفق بعطائه مظروف فنى يشمل صورة من المستندات الآتية:

• اسم صاحب النشاط والاسم التجارى، والمدير المسئول والعنوان القانونى.

- صورة من البطاقة الضريبية والتسجيل لدي مصلحة الضرائب على المبيعات.
- صورة من بطاقة السجل التجارى.
- صورة من شهادة العضوية باتحاد المقاولين (بحيث يكون مصنف تصنيف درجة أولى أعمال متكاملة).
- صورة من سجل المقاولين.
- صورة من سابقة الأعمال التى قام بها المقاول معتمدة من الجهات التى قام بتنفيذ أعمال بها مع بيان نوعها وقيمتها وتاريخ الإسناد والتسليم لمشاريع مماثلة للمشروع موضوع العطاء من حيث الحجم والقيمة.
- صورة من أسماء وخبرات الجهاز الفنى لمقدم العطاء.
- الموقف المالى والقانونى لمقدم العطاء عن الثلاث سنوات السابقة.
- صورة من المعدات والتجهيزات وأنظمة تنفيذها للأعمال والخاصة بمقدم العطاء والتى ستعمل بالمشروع.
- خطاب ضمان كتأمين المؤقت.

- ب- يتعين على مقدم العطاء أن يرفق بعطائه مظروف مالى يشمل المستندات الآتية:
- ثلاثة نسخ من مستندات العطاء وملاحقة وجداول الكميات والأسعار موقعة من مقدم العطاء ومختومة بختم مقدم العطاء.
 - أى شروط مالية أخرى لمقدم العطاء.
 - سيقوم المالك أو ممثل المالك ومكتب الإستشارى العام للمشروع بفتح المظروف الفنى لمقدم العطاء أولاً للتأكد من الجدوى الفنية لها وكذلك مراجعة كافة بيانات ومستندات مقدم العطاء وفى حالة قبولها يتم فتح المظروف المالى المرفق من مقدم عطاء.
 - وفى حالة عدم قبول المظروف الفنى من الناحية الفنية أو باقى البيانات والمستندات فإن المالك أو ممثل المالك ومكتب الإستشارى العام للمشروع لن يقوم بفتح المظروف المالى لمقدم العطاء.

4- يجب أن تكون مدة سريان العطاء ثلاثة أشهر من تاريخ تقديمه.

5- يجب أن يقدم مع كل عطاء ضمان بنكي كتأمين ابتدائي لا يقل عن اثنين في المائة من إجمالي قيمة العطاء يزداد إلى خمسة في المائة عند الإسناد أو يتقدم بخطاب غير مشروط صادر من أحد البنوك أو في صورة شيك مقبول الدفع من البنك المسحوب عليه.

6- على مقدم العطاء مراعاة ما يلي عند إعداده لقائمة جدول الفئات:

أ- كتابة أسعار العطاء بالعملة المصرية رقمياً وحرفياً ويكون سعر الوحدة لكل بند حسب ما هو مدون بجدول الفئات عدداً ووزناً ومقاساً دون تغيير أو تعديل في الوحدة ويجب أن تكون قائمة الأسعار مؤرخة وموقعة من مقدم العطاء.

ب- لا يجوز الكشط أو المحو في جدول الفئات وكل تصحيح في الأسعار أو غيرها ويجب إعادة كتابته بالمداد رقمياً وحرفياً وتوقيعه.

ج- لا يجوز لمقدم العطاء شطب أى بند من بنوده أو المواصفات الفنية أو إجراء تعديل فيها مهما كان نوعه وإذا رغب في وضع إشتراطات خاصة أو إجراء تعديلات أن يبعثها في خطاب مرفق بعطائه على أن يشير في العطاء نفسه إلى هذا الخطاب وكل ذلك قبل فتح المظاريف في المناقصة، أو مع العطاء وقت تقديمه للجنة فتح المظاريف.

د- إذا سكت مقدم العطاء عن ذكر سعر لأحد البنود توضع لهذه الفئة أعلى فئة لهذا البند في العطاءات المقدمة وذلك للمقارنة بينه وبين سائر العطاءات فإذا أرسيت العملية فيعتبر إنه أرتضى المحاسبة على أساس أقل فئة لهذا البند في العطاءات المقدمة دون أن يكون له حق المنازعة في ذلك.

هـ- كل عطاء مقدم من شركة يجب أن يرفق صورة رسمية من عقد تأسيسها ونظامها وأن يبين أسماء الأشخاص المسئولين عن مباشرة تنفيذ شروط العقود وإمضاء الإيصالات وإعطاء المخالصات بإسم الشركة.

7- لا يجوز للمتعاقد أن يتنازل للغير عن كل أو بعض الأعمال موضوع هذه العملية بدون موافقة المالك أو ممثل المالك أو الإستشاري العام للمشروع.

8- الضمان: يضمن المقاول الأعمال موضوع العقد وأن تنفيذها على الوجه الأكمل طبقاً للشروط والمواصفات لمدة سنة من تاريخ التسليم المؤقت دون إخلال بمدة الضمان المنصوص عليها في القانون المدني.

9- يلتزم المقاول بجميع الإشتراطات والمواصفات الفنية الخاصة بوزارة الإسكان والتعمير.
10- تسرى أحكام القانون رقم 89 لسنة 1998 بشزن المناقصات والمزايدات ولائحته التنفيذية على العملية المطروحة.

11- على المقاول بمجرد إخطاره بالبدء في العمل التقدم للإستشارى العام ولممثل المالك ببرنامج زمنى مفصل لمراحل العمل المختلفة أخذًا في الاعتبار المدة الإجمالية لتسليم المشروع.
ويعتبر هذا البرنامج شرطًا من شروط العقد، ويجب على المقاول الإلتزام به، وللإستشارى العام ولممثل المالك الحق في تعديل هذا البرنامج حسب ما يراه مناسبًا وذلك بموجب إخطار كتابى يرسل للمقاول الذى عليه أن يلتزم بهذا التعديل دون أى وجه معارضة.

12- الكميات المبينة بجداول الكميات والرسومات تقريبية الغرض منها بيان مقدار العقد بصفة عامة والأثان التى تدفع للمقاول تكون على أساس الكميات التى تنفذ فعلاً والتى تتبين من القياس على الطبيعة أثناء سير العمل سواء كانت الكميات أقل أو أكثر من الوارد بالمقايسة أو الرسومات سواء نشأت الزيادة أو النقص من تقريب فى حساب كميات بنود جداول الكميات أو من تغييرات أدخلت فى المشروع وبمقتضى أى حق محول للإستشارى العام للمشروع وممثل المالك تطبيقًا لأحكام العقد.

وفى حالة وجود بنود اختيارية أو مرادفة يكون للمالك أو ممثله وبعد أخذ موافقة الإستشارى العام للمشروع الحق الكامل فى أن يكلف المقاول بإجراء العمل المين بهذه البنود كله أو بعضه دون أن يكون له أى حق فى الاعتراض أو المطالبة بأى تعويض أو تغيير فى الفئات.

13- المستندات المسلمة للمقاول:

يقدم المالك أو ممثله إلى المقاول بالمجان نسخة كاملة من مستندات العقد وأسطوانة مدمجة عليها كافة رسومات المشروع ترفق مع الأمر بالبدء فى العمل ويتحمل المقاول بعد ذلك على نفقته الخاصة مصاريف إعداد نسخ إضافية تلزمه لأداء عمله وعليه أن يحتفظ فى موقع العمل بنسخة كاملة من الرسومات التنفيذية بحيث تكون

معدة لليرطلاوع والاسيئعمال في الأوقات المناسبة من قبل الإسيئشارى العام للمشروع وممثل المالك ويحضر عليه قطعياً طبع أو نسخ تلك المسئئئاء أو التصرف فيها بأى وجه من الوجوه.

14- على الماقول معاينة موقع المشروع قبل تقديم أسعاره وعليه قبل البدء في العمل عمل رفع مساحى وعمل ميزانية شبكية للموقع واعئئاءها من الإسيئشارى العام للمشروع.

وعلى الماقول ربط الميزانية الشبكية للموقع بالشوارع المحيطة بالموقع تلك على نفقته الخاصة.

كذلك على الماقول وقبل البدء في العمل عمل جسات تأكيدية للتربة لموقع المشروع للتأكد على ما جاء بالجسات المسلمة أنه ضمن مسئئئاء العقد وفي حالة وجود أى ائئلاف عليه مراجعة الإسيئشارى العام للمشروع وممثل المالك.

15- على الماقول تشوين المهام اللازمة بحيث لا تسبب تعطيلاً أو ارتباكاً للعمل وعليه أيضاً أن يقوم بتدبير المياه اللازمة للعمل على حسابه.

16- على الماقول أن يضع بمعرفته وعلى حسابه جميع الأجرة اللازمة وعمل الفئئحات والتمديدات للأعمال الكهربائية والأعمال الصحية ومكافحة الحريق وأعمال تكييف الهواء والتهوية بالشئئاء عند أماكن عبورها بالحوائط الساندة والميداء بالأساساء وبالكمرات وبالأسقف وحسب بنود دفتر الشروط والمواصفات عن هذه الأعمال وبالأقطار المناسبة التي يقرها الإسيئشارى العام للمشروع حيث أنه لن يسمح بأى حال من الأحوال بتكسير في الخرسانة مسئئبلاً عند تركيب المواسير اللازمة للتركيباء الكهربائية أو الصحية أو الحريق أو التكييف.

17- على الماقول الأصلى أن يقوم بتنسيق العمل بين جميع أعماله أو المئئصين بتنفيذ الأعمال التي لها نوعية خاصة مثل المصاعد والتكييف وأعمال الغاز والديكور وخلافه وتحديد وعمل جدول زمنى لهم حتى لا ائئعارض الأعمال مع بعضها مع عمل التجهيزات الخاصة بالأعمال ذات الطابع الخاص مما سبق ذكره حسب طلب المئئصين بها في حينه

حتى لا يتسبب عدم التنسيق في إرتباك العمل أو هدم أو تعديل في ما تم عمله قبلها وعلى المقاول في أى الأحوال تقديم برنامج زمنى لمراحل تنفيذ العملية في حدود المدة المقررة لها وذلك بمجرد استلامه أمر الإسناد والتنفيذ.

18- على المقاول مراعاة الإتصال الدائم بإدارة الحريق بجهة العملية بصفة مستمرة لتنفيذ توصياتها أولاً بأول على أن يحضر بذلك يشترك فيه المسئولون المنتدبون من الجهة صاحبة المشروع.

19- يراعى إتباع أسس التصميم وشروط التنفيذ للأعمال التى تصدرها وزارة الإسكان والتعمير وجميع القوانين والقرارات واللوائح والتعليقات الصادرة منها.

20- يراعى إتباع جميع الملاحظات الواردة بالرسومات التنفيذية.

21- التسوير والإنارة والحراسة:

على المقاول أن يقوم على نفقته الخاصة بعمل سور مؤقت من الصاج الموج الملون بإرتفاع لا يقل عن 2.00 متر حول المشروع لمنع سقوط مواد البناء ولسلامة المارة من الجمهور، وعليه تقديم لوازم الحراسة والمراقبة فى الأوقات وفى الأماكن التى يحددها الإستشارى والتى تتناسب مع حجم موقع المشروع.

كما إنه ملزم بإتباع كافة اللوائح والتعليقات التى تصدرها السلطات المختصة فى المنطقة فى هذا الشأن.

22- يلتزم المقاول بتدبير مواد البناء اللازمة لتسليم المشروع موضوع التعاقد بمعرفته وتحت مسئوليته ويقتصر دور المالك أو ممثل المالك فى هذا الشأن على مجرد إعطاء خطابات توصية للجهات المعنية لصرف هذه المواد للمقاول وبشرط ألا يؤدى ذلك إلى زيادة أسعار العطاء المقدم ولا يحق للمقاول المطالبة بتمديد مدة العملية بسبب تأخير الجهات المعنية فى صرف مواد البناء اللازمة لتسليم المشروع.

23- مكتب وإستراحة مهندسى مكتب ممثل المالك ومهندسى مكتب الإستشارى العام للمشروع بموقع المشروع:

يقيم المقاول على نفقته الخاصة، قبل الشروع فى العمل مكاتب مؤقتة وملائمة

المهندسى ممثل المالك ومهندسى مكتب الإستشارى العام بموقع المشروع بحد أدنى خمسة غرف مكيفة لا يقل مسطح كل غرفة منها عن 15 متر مسطح كافية الضوء، وبها شبابيك شمسية وزجاج وأرضيات من الخشب أو البلاط وسقف مزدوج به فراغ يتخلله الهواء وحوائط محكمة لا ينفذ الغبار منها، وتكون الغرف مدهونة بدهانات بلاستيك حديثة قابلة للغسيل يخصص منها عدد (لمكتب الإستشارى العام للمشروع) غرفة رئيسية منهم تحتوى على:

مكتب رئيسى مع كرسية وأربعة كراسى ودولاب لحفظ المستندات وطاولة اجتماعات مستديرة لعدد خمسة أفراد وجهاز حاسب آلى محمول (لاب توب) حديث وتحتوى غرفتين آخريين على أربعة مكاتب وأربعة كراسى واثنين دولاب لحفظ المستندات بالإضافة إلى الأجهزة (عدد ثلاثة جهاز حاسب آلى حديث) والغرفة الرابعة (لمكتب ممثل المالك) تحتوى على مكتب رئيسى مع كرسية وأربعة كراسى ودولاب لحفظ المستندات وطاولة اجتماعات مستديرة لعدد خمسة أفراد وجهاز حاسب آلى محمول (لاب توب) حديث والغرفة الخامسة تتوسط الأربعة غرف الأخرى تحتوى على طاولة إجتماعات لعدد عشرة أفراد على الأقل بالإضافة إلى الأجهزة (عدد واحد طابعة ليزر وعدد واحد ماكينة تصوير مستندات وعدد واحد جهاز تليفون وفاكس) لاستعمال كل المكاتب وملحق بها عدد اثنين دورة مياه كاملة وأوفيس خدمة كامل لخدمة هذه المكاتب فقط وتنفذ جميعها بطريقة يوافق عليها الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك هذا بخلاف الغرف والمكاتب الخاصة بمهندسى المقاول وملاحظيه وعلى المقاول صيانة هذه المكاتب طوال فترة تنفيذ المشروع.

24- على المقاول توفير عدد اثنين سيارة مكيفة حديثة لانتقالات مهندسى جهاز الإشراف مكتب الإستشارى العام للمشروع وسيارة ثالثة لممثل المالك وذلك لإنتقالهم من وإلى موقع المشروع منذ تاريخ بدء التنفيذ وحتى تاريخ التسليم الإبتدائى النهائى وبدون ملاحظات للأعمال موضوع العقد بالمشروع.

- 25- على المقاول أن يقدم للمهندس الإستشارى وصورة لمثل المالك فى نهاية كل شهر أو بصورة دورية حسبما يقرره المالك أو ممثله و الإستشارى العام للمشروع تقارير وصورة مفصلة عن مدى تقدم تنفيذ الأعمال موضوع العقد مؤيداً بالمكاتبات والوثائق المعتمدة الموقعة من المقاول أو مهندسيه ومندوبيه بما يتمشى مع البرنامج الزمنى للأعمال.
- 26- مدة تنفيذ كامل أعمال الاعتيادية للهيكل الإنشائى والمبانى والطبقة العازلة للمشروع إثنى عشر شهراً.
- 27- على المقاول أن يلتزم بعمل جميع الرسومات التنفيذية التفصيلية لكل ما يتطلبه العمل بالمشروع ولجميع الأعمال المرتبطة بالأعمال المتخصصة (Shop Drawings) واعتمادها من مكتب الإستشارى العام للمشروع ومثل المالك قبل تنفيذ هذه الأعمال على الطبيعة.
- 28- على المقاول أن يلتزم بعمل جميع الرسومات لما تم تنفيذه من أعمال هذه المناقصة على الطبيعة أولاً بأول خلال أسبوع من إنتهاء الأعمال (AS BUILT DRAWINGS) وتقديمها مطبوعة معتمدة منه ومختومة وعلى أسطوانة مدمجة للإستشارى العام للمشروع لإعتمادها وتسليمها للمالك أو ممثله.

المواصفات الخاصة لأعمال الإنشائية

لمناقصة كامل الأعمال الإعتيادية للهيكل

الإنشائي والمباني والطبقة العازلة للمشروع

1- هذه المواصفات والملاحظات الواردة بالرسومات الإنشائية ذاتها وحدة متكاملة يلتزم المقاول بأى جزء منها.

2- تشمل الأعمال الإنشائية كل ما هو مطلوب من حفر وردم وأساسات أعمال الخرسانات العادية والخرسانات المسلحة وتشمل كذلك الأعمال المماثلة التي قد يتطلب إضافتها.

3- المهندسون ، والملاحظون والعمال من قبل المقاول:

يجب أن يشرف على تنفيذ الأعمال مهندس مسئول ذو خبرة يمثل الأعمال الواردة في المشروع من قبل المقاول على أن يعاونه العدد اللازم من المهندسين والملاحظين ورؤساء العمال والعمال. وللجهة المشرفة على التنفيذ وكذا للمهندسين الإستشاريين الإعتراض على أى منهم إذا رأى أن بقاءه يضر بمصلحة العمل وعلى المقاول أن يستبدله فوراً بسواه.

4- المعدات الخاصة بتنفيذ العمال:

يجب أن يحضر المقاول لموقع العمل جميع المعدات اللازمة لتنفيذ هذا المشروع في الوقت المحدد له بها في ذلك جميع الأخشاب والعروق اللازمة للشدات والقمط أو الشدات المعدنية اللازمة... إلخ. مع العلم بأن الخرسانة المستخدمة في الأعمال الإنشائية للمشروع يجب أن تكون خرسانة جاهزة أما باقى أعمال الخرسانات (أرضيات...) فيتم الخلط في خلطات ميكانيكية وتستخدم الهزازات الميكانيكية في دمكها ويجب أن يكون هناك مايكفى من هذه المعدات في موقع العمل.

5- للمالك أو ممثله ومهندسى الإستشارى العام للمشروع تعديل أو تصحيح أو إضافة أو حذف أو تغيير أجزاء من الرسومات المقدمة للمقاول أثناء سير العمل ولا يكون له

الحق في الإعتراض على ذلك طالما أنها صحيحة من الناحية الفنية ولاحق له في المطالبة بأى تعويض عن ذلك.

6- الإشراف على التنفيذ:

يتعاون جهازى الإشراف والتنفيذ على أن يتم تنفيذ المشروع بما يحقق جميع الشروط الفنية وأصول الصناعة وللمهندس المقيم من مهندسى الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك الحق في إبداء جميع الملاحظات على المواد المستخدمة وكيفية تنفيذ الأعمال سواء شفهيًا أو كتابة وعلى الجهاز المنتدب من المقاول في الموقع تنفيذ جميع الطلبات التى تبلغ إليه من المهندس المقيم كتابة. ولندوب المقاول أن يطلب إعادة النظر في أى أمر صدر له إذا رأى أن ذلك يتعارض مع الشروط والمواصفات أو الأصول الفنية ويكون الحكم للمالك أو ممثله أو للإستشارى العام للمشروع ولكن من الجهة الأخرى وبصفة عامة فإن ما يصدره المهندس المقيم من مهندسى الإستشارى العام للمشروع من تعليمات واجبة التنفيذ بحكم مسؤوليته في العمل.

7- مراجعة الرسومات:

على المقاول مراجعة جميع الرسومات الإنشائية للمشروع بمعرفته مراجعة تامة ومطابقتها بالرسومات المعمارية وتقديم أى إعتراض يراه لتأمين سلامة المنشأ المطلوب إقامته مدعماً بحساباته التى تدل على أن ما قدمه من تعديلات لازمة لسلامة المبنى قبل بدء التنفيذ بوقت كاف لمراجعاتها من مهندسى الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك ويعتبر المقاول مسئولاً مسئولية كاملة عن جميع الرسومات التى يقوم بتنفيذها وتعتبر كأنها صادرة منه.

أعمال الأساسات:

1- التقرير الفنى عن دراسة التربة والأساسات للمشروع والمعد بمعرفة الأستاذ الدكتور / محسن مشهور 2005 وما به من جسات تم التصميم على أساسها وهذا لا يخلى المقاول من ضرورة قيامه بفحص طبقات الأرض بنفسه وعلى حسابه وعمل الدراسات والفحوص وتقديم التقارير الفنية اللازمة للتأكد من طبيعة الأرض بالموقع والتأكد من

عمق الطبقات الصالحة للتأسيس وتحملها للجهود المحددة بالرسومات ومواصفاتها قبل التنفيذ، التأكد من قدرتها على تحمل الأساسات الواقعة عليها وغير ذلك من المعلومات الفنية اللازمة لتحقيق سلامة الأساسات كما يجب على المقاول عمل التحاليل الكيميائية اللازمة للمياه الأرضية إن وجدت وكذا للتربة لبيان أثرها على الأساسات لأخذ ذلك في الاعتبار ويتحمل المقاول وحده المسؤولية الكاملة في ذلك.

2- يجب استخدام الأسمنت البورتلاندى العادى لجميع خرسانات المشروع (عادية ومسلحة) مالم يترتب على فحص التربة والمياه الأرضية غير ذلك مع استخدام عناصر خالية من الشوائب وأى مواد ضارة وذلك طبقاً لما يتطلبه إنتاج خرسانة ذات أقصى كثافة "DENSE-CONCRETE".

أعمال الحفر والردم:

أعمال الحفر:

1- قبل البدء في أعمال الحفر، يجب عمل التخطيط المبين على الرسومات بكل دقة بمعرفة مهندس المقاول وإعتماد الجهة المشرفة على التنفيذ. والمقاول وحده مكلف بمراجعة المناسيب والمقاسات والتحقق من صحتها وهو المسئول عن القيام بجميع أعمال التخطيط وعن صحة توقيع جميع البيانات المبينة بالرسومات على الطبيعة. وإعتماد المهندس المقيم من مهندسى الإستشارى العام للمشروع أو إشتراكه في عمل التخطيط لا يخلى المقاول من المسؤولية المطلقة عن التخطيط.

2- يجرى الحفر بطريقة منتظمة وللمقاول الحرية التامة في الطريقة التى تتراءى له عند تشكيل جوانب الحفر حتى يصل إلى المنسوب المحدد سواء بجعل جوانب الحفر رأسية أو مدرجة أو ذات ميول خاصة على أن يحاسب المقاول على مكعبات الحفر حسب المبين بالرسومات فقط.

3- إذا واصل منسوب الحفر إلى منسوب المياه الجوفية (إن وجدت) يلزم ضرورة البدء في نزع المياه الجوفية وتخفيض منسوبها تدريجياً مع الحفر حتى الوصول إلى منسوب التأسيس مع بقاء منسوب المياه الجوفية أوطى من منسوب التأسيس بصفة دائمة حتى

تمام صب الخرسانات للأساسات وعلى مقاول نزح المياه ضرورة اختيار النظام المناسب لذلك ودراسة تصريف المياه دون أن يؤثر ذلك على سلام جوانب الحفر وأعمال الخرسانات وعليه أن يستمر في تخفيض منسوب المياه الجوفية بصفة دائمة طوال مدة التنفيذ اللازمة حتى معادلة خفض المياه الجوفية مع معامل أمان كافي.

4- إن نفذ منسوب قاع الحفر أو طى من المنسوب التصميمي فيجب على المقاول أن يملأ الحفر بالخرسانة العادية حتى المنسوب المطلوب وتكون مصاريف الحفر الزائد ثم الملء بالخرسانة العادية حتى المنسوب التصميمي على حساب المقاول إلا إذا ذكر خلاف ذلك على الرسومات.

5- يجب أن يوضع ناتج الحفر بصفة مؤقتة بعيداً عن مكان الحفر وبطريقة يتجنب معها الإضرار إلى نقله مرة أخرى وبحيث لا يعيق استمرار العمل بصفة منتظمة.

6- إذا احتاج الأمر سند جوانب الحفر أو نزح المياه أثناء عملية الحفر - فيجب أن يقوم المقاول بعمل الترتيب اللازم لسند جوانب الحفر ولنزح المياه دون أن يؤثر ذلك تأثيراً مباشراً في عملية الحفر أو لأى من المنشآت القائمة. هذا علماً بأن سعر سند جوانب الحفر محمول على سعر الحفر حتى ولو اضطر المقاول لاستخدام أى نظام متكامل حديث للسند.

7- إذا تراكم فوق مساحات محفورة أو سقطت داخلها أية مواد أو أعشاب أو أية مادة أخرى أثناء عملية الحفر بسبب تأخير تنفيذ الأعمال أو رداءة الطقس أو الإنزلاق أو لأى سبب آخر فيجب على المقاول إزالة مثل هذه المواد على نفقته طبقاً لما يأمر به المهندس المقيم لتكون أسطح الأساسات نظيفة تماماً قبل تنفيذ أعمال الخرسانات أو المباني. وذلك طبقاً للرسومات.

8- المقاول مسئول المسؤولية المطلقة عن أى أثر أو تلف يصيب أى جزء من الأعمال سواء كانت دائمة أو مؤقتة أو أى من المباني المجاورة بسبب القيام بأعمال الحفر أو كيفية التصرف في ناتجه أو نزح المياه (إن وجدت) أثناء الحفر.

9- تقدر أعمال الحفر بالتر المكعب من الحفرة أو الخندق الذى يتم حفره وتقاس كمية الأتربة فى الحفر من واقع صافى مساحة الأساسات حسب المبين بالرسومات ويشمل ذلك التقدير نقل ناتج الحفر.

أعمال الردم:

1- ينفذ الردم برمال نظيفة من ناتج الحفر أو من الرمال النظيفة الموردة من الخارج وطبقاً للمناسيب المعتمدة وعلى طبقات سمك الواحدة 0.30 مترًا مع غمرها بالمياه ودكها ميكانيكيًا جيدًا وأن يسير الردم تدريجيًا مع العمل.

2- لا يجوز ردم أتربة حول مبانى أو أساس سواء كان هذا البناء قد تم أو لم يتم إلا بعد الحصول على تصريح كتابى بذلك من المهندس المقيم.

3- لا يجوز الردم حول الحوائط الساندة المرتكزة عليها سقف البدروم من أعلى أكثر من 20 متر من منسوب التأسيس فقط على أن يستكمل باقى الردم بعد تمام صب سقف البدروم.

4- تقاس أعمال الردم بالتر المكعب من الفراغ الذى يتم ملؤه من واقع صافى المساحة المطلوب ردمها حسب المبين بالرسومات أو بالمقاسات والتعليقات المعطاة كتابة للمقاوول أثناء سير العمل ولا يدفع أى مبلغ إضافى عن الردم الذى يتم خارج هذه الحدود.

5- يتم الردم باستخدام الرمل المثبت بالأسمت (محتوى الأسمت لا يقل عن 150 كجم/م³) ردم لتجنب اختلاف مناسيب التأسيس ويجب أن يكون الردم على طبقات لا تزيد عن 30 سم.

أعمال الخرسانة للأساسات:

1- يجب على المقاوول عدم صب أى خرسانات قبل تسليم الأبعاد والمناسيب إلى المهندس المقيم حسب الرسومات المعتمدة والحصول على تصريح كتابى بالصب.

- 2- توضع الخرسانة بكامل العروض والأسياك الموضحة على الرسومات أو بالمقاييسات أو طبقاً للتعليمات الكتابية للمقاول أثناء سير العمل ولاحتسب أية خرسانات وضعت زيادة عن المطلوب بسبب خطأ في التخطيط أو المناسيب أو المصنعية.
- 3- تستخدم الخرسانة الجاهزة في جميع أعمال الخرسانات ويجب عمل الخلطات التجريبية من خلال الشركة التي ستتولى أعمال صب الخرسانة الجاهزة والتأكد من الإجهادات المطلوبة وإعتمادها من الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك قبل بدء الصب بوقت كافى.
- 4- يجب ألا يقل محتوى الأسمنت البورتلاندى بخلطة الخرسانة عن النسب الموضحة بالرسومات التنفيذية الإنشائية.
- 5- يجب صب الخرسانة على طبقات لايزيد إرتفاع كل منها عن 25 سم وتلك كل طبقة باستخدام الهزاز الميكانيكى جيداً ويجب رش جوانب الحفر بالماء قبل رمى الخرسانة العادية كما يجب إستمرار الرش غزيراً لمدة لاتقل عن 5 أيام من اليوم التالى للصب.
- 6- يجب على المقاول اتخاذ الإحتياطات اللازمة إذا ظهر من التحاليل الكيميائية للتربة أو المياه الأرضية ما يتطلب ذلك.
- 7- ينطبق على الخرسانات المسلحة للأساسات كل ما ينطبق على أعمال الخرسانة المسلحة بالمشروع، هذا مع ضرورة مراعاة أن تكون الخرسانة ذات أقصى كثافة ممكنة ويضاف إليها الإضافات المقللة لنفاذية المياه (يجب إعتمادها من الإستشارى العام للمشروع وممثل المال قبل الاستخدام) دون أن يؤثر ذلك على الإجهاد المميز للخرسانة المطلوبة وطبقاً لأصول الصناعة.
- 8- يجب مراعاة الإحتياطات الواردة بالتقرير الفنى عن دراسة التربة والأساسات للمشروع من إتباع المواصفات والشروط الفنية المتعلقة بخرسانات الأساسات.
- 9- يجب دهان جميع أوجه الخرسانات العادية والمسلحة للقواعد المنفصلة وكذلك جميع الميدات الموجودة تحت سطح الأرض بثلاثة أوجه من البيتوسين المؤكسد.

أعمال العزل:

أ- أعمال الطبقات العازلة:

يلزم اللبشة العادية والحوائط الساندة البدروم، وكذلك الأرضية وحوائط منحدر السيارات ضرورة تنفيذ عزل للرطوبة من الخارج وذلك لحماية الخرسانات من المياه الجوفية وعدم تسرب المياه إلى داخل البدروم. وتتم تلك الطبقات العازلة باستخدام من الشرائح البتومينية المقواة بالألياف الزجاجية بسلك مناسب (لا يقل عن 4 مم) وذلك طبقاً لأصول الصناعة. على أن تعتمد عينات الطبقات العازلة من مهندسى الإستشارى العام وممثل المالك قبل التنفيذ.

وسعر الطبقات العازلة محمل عليها اللياسة الأسمنتية فوق الطبقة العازلة، ويلتزم المقاول العام بإسناد أعمال الطبقات العازلة بالبدروم إلى إحدى الشركات المتخصصة وتكون هذه الشركة متضامنة مع المقاول العام فى ضمان سلامة الأعمال والمواد لمدة لا تقل عن 15 عام.

ويجب دهان جميع أوجه الخرسانات المسلحة تحت سطح الأرض خلاف الأساسات والحوائط الساندة المعزولة بالطبقات العازلة بثلاثة أوجه من البيتومين النقى المؤكسد لحمايتها.

ب- موقوفات تسرب المياه: Water Stoppers

عند فواصل الصب (المنشآت المائية إذا لزم الأمر) يجب ضرورة وضع مانعات نفاذية المياه Water Stoppers من إنتاج شركة سيكا أو ما يياثلها ذات أقصى عرض ممكن (لا يقل عن 25 سم) وبشرط ألا تقل مقاومتها لضغط المياه عن 5 طن / م على أن تعتمد الكتلوجات والعينات قبل الإستخدام من قبل مهندسى الإستشارى العام وممثل المالك.

أعمال الخرسانة المسلحة:

مستوى تنفيذ أعمال الخرسانة المسلحة

1- تتكون أعمال الخرسانة المسلحة فى هذا المشروع من وحدات خرسانة مسلحة ذات طابع خاص (خرسانة جاهزة) يشترط فيها قوة تحمل عالية ولذلك فإنه يجب أن تراعى الدقة التامة فى تنفيذها وموادها وقوة الخرسانة الموضحة فى الرسومات.

- 2- يجب إستخدام الخلطات والهزازات الميكانيكية في جميع أعمال الخرسانة (في الأماكن التي لا تستخدم فيها الخرسانة الجاهزة) للتكثيف وملء أى فراغات داخلها وتكون كمية المياه أقل ما يمكن بحيث تعطى دائماً خرسانة ذات أعلى كثافة وتحقق الشروط اللازمة.
- 3- يجب العناية بأعمال الفرغ والشدات عناية كاملة لتعطى وحدات خرسانية مطابقة تماماً للأبعاد الموضحة على الرسومات، ويجب أن يكون السطح الخرساني غير المغطى ببياض "إن وجد" أملاً نظيفاً خالياً من أثر أية وصلات في الفرغ أو غيرها.
- 4- لايسمح ببناء الحوائط المبانى أولاً وصب الخرسانة فوقها (الطريقة البلدية).
- 5- يجب العناية بوضع صلب التسليح داخل المنشآت الخرسانية المسلحة بحيث تطابق تماماً وضعها في الرسومات وألا يتعرض لأي تغيير في مكانه أثناء صب الخرسانة أو استخدام الهزازات الميكانيكية ويشمل ذلك أيضاً وضع قطع خرسانية مجهزة "بسكويت" في الفرغ في كل الحالات حتى لا يتعرض الحديد لأي تغيير في مكانه أثناء رمى الخرسانة وفيما يلي تفاصيل الإحتياجات الواجب إتخاذها في كل خطوة من الخطوات.

تنفيذ الرسومات والإختبارات على المواد الخرسانية:

- 1- يقوم المقاول بتنفيذ أعمال الخرسانة المسلحة طبقاً لرسومات المشروع ولايجرى عليها أية تعديلات إلا بعد موافقة مهندسى الإستشارى العام ومثل المالك على ذلك كتابة.
- 2- للمالك أو ممثله الحق في إدخال ما يراه من التعديلات على رسومات الخرسانة المسلحة (بعد موافقة مهندسى الإستشارى العام والمصمم) أثناء سير العمل وقبل تنفيذ الأعمال ولايجوز للمقاول المطالبة بأى مبلغ إضافي بسبب هذه التعديلات إلا إذا نتج عنها زيادة في الكميات وهذه تحتسب كمياتها الفعلية.
- 3- تقاس جميع أعمال الخرسانة قياساً هندسيًا بالتر المكعب إلا إذا ذكر خلاف في جدول الفئات لجميع أعمال الخرسانة المسلحة المنفذة فعلاً حسب الرسومات الإنشائية والمعمارية دون احتساب الزيادات التي قد نفذها المقاول خلاف ما جاء بالرسومات الإنشائية الصادرة من مكتب الإستشارى العام وتشمل فئة المتر المكعب للخرسانة المسلحة الجاهزة الأتى:

أ- أثمان صلب التسليح بنوعية (صلب طرى عادى رتبة 37 / 24 و صلب على المقاومة رتبة 52 / 36 وغيرها مجهز داخل الفرغ فى مواقعه واستخداًم أى "بسكويت" لحفظه فى مكانه داخل الفرغ أو أى ترتيب أآر.

ب- أثمان المون المختلفة المستخدمة فى صنع الخرسانة والمواد المضافة وأعدادها ثم صبها ورميها داخل الفرغ.

ج- جميع أعمال الفرغ والشدات والعبوات اللازمة لصب الخرسانة داخلها بما فى ذلك كل المصنعيات المتعلقة بها وفكها.

د- صب الخرسانة داخل الفرغ بعد أن يكون التسليح فى مكانه واستخداًم الهزازات الميكانيكية ثم عملية صيانة الخرسانة أثناء فترة الشك وبعدها بالرش بالماء... إلخ.

هـ- جميع الاختبارات المنصوص عليها فى هذه المواصفات الإنشائية كما هو موضح بها.

4- تحتسب فئة لتوريد وتركيب صلب التسليح بأى من نوعيه (صلب عادى طرى رتبة 37 / 24 أو صلب على المقاومة رتبة 52 / 26 وغيرها مجهز داخل الفرغ بالطن لزوم أعمال الخرسانة المسلحة لما يطلبه مهندسى الإستشارى العام ومثل المالك بالزيادة (أو النقص) عما هو وارد بالرسومات. والفئة تشمل التوريد والتشغيل وأعمال إعداده طبقاً لما يطلب ووضع داخل الفرغ فى مواقعه واستخداًم أى بسكويت لحفظه فى مكانه داخل الفرغ وأى ترتيب أآر لا يحتسب فى أوزان صلب التسليح الصلب المطلوب لربط الأسياخ أو جوانب الشدات أو لفصل أسياخ التسليح داخل الكمرات أو غيرها. وبوجه عام وفى كل الأحوال لا تحتسب أى زيادة فى كميات التسليح ناشئة عن استخداًم أقطار غير الواردة فى الرسومات بسبب عدم وجود هذه الأسياخ لدى المقاول أو بسبب عدم وجود الأطوال اللازمة طبقاً للرسومات.

5- لا يحتسب للمقاول أية كميات خرسانة أو تسليح إضافى ناشئة عن أية زيادة لكميات التنفيذ عن القدر الموضح على الرسومات إلا عن التعديلات التى يرى مهندسى الإستشارى العام ومثل المالك وضعها على رسوماته المعدلة كتابة.

6- يجرى المقاول جميع الاختبارات على المواد المستعملة والخرسانة طبقاً للمواصفات القياسية المصرية لهذه المواد وذلك بمعمل إحدى كليات الهندسة أو المعامل المعتمدة على أن توافق عليها الجهة المالكة والإستشارى العام وتكون التجارب على حساب المقاول.

7- يجب على المقاول تجهيز الأجزاء المطلوب صبها وإخطار المهندس المقيم لمراجعتها قبل الصب بوقت كاف للمراجعة ولإصلاح أى عيوب ولا تصب الخرسانة إلا بعد أخذ موافقة كتابية بذلك.

المواد الخرسانية:

1- الأسمنت:

أ- الأسمنت المستخدم يجب أن يكون من الأسمنت البورتلاندى العادى أو الأسمنت البورتلاندى المقاوم للكبريتات (إذا تطلبت تحاليل التربة ذلك) ويورد فى أكياس محكمة أو حاويات مغلقة بشرط وفائه بجدول المواصفات القياسية المصرية م.ق.م 1984/373 والمعدلة.

ب- يختبر الأسمنت الذى يورده المقاول بأخذ كمية منه فى أى وقت بعد وصوله إلى الموقع حسب ما يترأى للمهندس المقيم الذى له الحق المطلق فى إعادة إختبار الأسمنت فى أى وقت كان أثناء سير العمل للتحقيق أنه لم يصب بتلف.

ج- يقوم المقاول بإعداد الأمانة اللازمة لتشوين الأسمنت المورد إلى الموقع وجعلها أصولية ومنظمة الشكل بشكل يساعد على التحقق من الأسمنت واتخاذ ما يلزم لإجراء الإختبارات الخاصة به. ولا يسمح باستعمال أسمنت من رسائل حديثة التشوين ما لم يستهلك الأسمنت الباقى من الرسائل السابقة ويكون تشوين الأسمنت بكميات كبيرة تسمح ببقاء رسالة تحت المراقبة المدة اللازمة لإجراء الإختبار عليها قبل إدخالها فى العمل. ويجب أن تكون أماكن تشوين الأسمنت مانعة لتسرب أى رطوبة إليه وذلك بأن تكون الأرضية من الخشب أو الخرسانة والغطاء من مادة مانعة لنفاذ المياه.

2- المياه:

يجب أن يؤخذ الماء المستعمل لخلط الخرسانة من مصدر الماء المستعمل للشرب بالموقع. ويراعى ألا يتلوث الماء أو يختلط به مواد ضارة بالخرسانة قبل استعماله.

3- الرمل والزلط:

أ- يجب أن يكون الرمل نظيفاً جاد الأحرف سيليسى خالى من المواد الجبرية أو المقاسات كبيرة وإذا وجد الرمل محتويًا على أتربة أو أحجار صغيرة فيجب هزه على مهزة عيونها 5مم. كما يجب أن يكون خاليًا من المواد الغريبة والأتربة والأملاح والطفلة ويجب أن يقوم المقاول بتقديم نتائج اختبار عينات من الرمل المستعمل فى الخرسانات قبل بدء العمل للتأكد من عدم احتوائه على أى مواد أو أملاح ضارة بالخرسانة.

ب- يجب أن يكون الزلط من أجود أنواع زلط الصحراء حاد الأحرف ونظيفًا وخاليًا من الطفلة والأتربة وكثب الرمال المتحجرة والمواد الغريبة وبصفة عامة يجب هز الزلط على مهزات سعة عيونها تسمح بالتخلص من الأتربة وبالتخلص من أحجام الزلط التى تزيد عن المقاس المطلوب. ويجب ألا يزيد المقاس الإعتبارى الأكبر للركام عن 2.50 سم أو 4/3 المسافة بين أسياخ التسليح أيها أقل وإذا وجدت بعض الأتربة لاتزال ملتصقة بالزلط فيجب غسله جيدًا مع عمل الوسائل اللازمة لتصريف مياه الغسيل وما يتم غسله يجب عدم استخدامه إلا بعد جفافه.

ج- يجب عمل التحليل الكيمايى على عينات عشوائية من رمل وزلط للتأكد من خلوها من الأملاح الضارة والتأكد من أن نسبة الكلوريدات والكبريتات تكون فى حدود المسموح طبقًا للمحدد بالمواصفات المصرية وذلك قبل الاستخدام فى الخلط ويجب تكرار عمل التحليل الكيمايى عند تغيير نوعية الرمل والزلط الواردة.

ويجب على المقاول أن يقدم نتائج اختبار عينات من الرمل والزلط الذى يستخدم فى الخرسانة قبل بدء العمل.

4- الإضافات:

فى حالة استخدام أية إضافات الخرسانة، يجب على المقاول أن يقدم ما يفيد بأن هذه

المواد ليس لها أية تأثيرات جانبية ضارة بالخرسانة ككل وأسياخ التسليح بشكل خاص. ويلاحظ أن السعر المقدم من المقاول للخرسانة يشمل جميع مكوناتها شاملة الإضافات.

5- صب التسليح:

طبقاً للرسومات الإنشائية للمشروع على صلب التسليح المستخدم لهذا المشروع يشمل النوعين الآتيين:

أولاً: صلب على المقاومة ولا تقل رتبته عن جهد الخضوع 52/36 بحيث لا تقل مقاومة الشد القصوى به عن 52 كجم/م² ولا يقل إجهاد الضمان عن 3600 كجم/سم² ويرمز له بالرمز Φ بالرسومات الإنشائية.

ثانياً: صلب طرى عادى لا تقل رتبته عن 37/24 المقاومة القصوى للشد. ويرمز له بالرمز Φ بالرسومات الإنشائية. ولا يقل جهد خضوعه عن 2400 كجم/سم².

الخرسانة: نسب الخلط، وطرق الاختبار، والإجهادات المصرح بها، ووضعها ومعالجتها:

1- نسب خلط الخرسانة:

أ- يجب أن يقوم المقاول بتقديم تقرير فنى على حسابه لتصميم الخلطة (للخرسانة الجاهزة المستخدمة في المشروع وللخرسانة المصبوبة في الموقع إذا تطلب الأمر ذلك لبعض العناصر) طبقاً لنوع الزلط والرمل والأسمنت الذى يستعمله في المشروع قبل بدء العمل بمدة كافية.

ب- يجب عمل ثلاث خلطات تجريبية على أساس الخلطات وعينات الزلط والرمل والأسمنت الذى سيستعمل والتي يقدمها المقاول لتخلط بالموقع بحيث تكون كل خلطة على حدة بحجم وظروف الإنتاج كاملة.

ج- لكل من الخلطات الثلاثة، يجب أن تقاس التشغيلية وتعد عشرة مكعبات تختبر بإحدى معامل كليات الهندسة أو المعامل المعتمدة على حسابه. على أن يكون اختبار سبعة من كل منها على الأقل بعد 28 يوماً وتختبر ثلاثة عند عمر مبكر إذا لزم الأمر (يفضل بعد 7 أيام) على أن يكون إعداد ومعالجة واختبار هذه المكعبات طبقاً للمواصفات القياسية المصرية.

د- تقبل نسب الخلطة إذا ما زاد متوسط مقاومة الضغط لعشرين مكعبًا على الأقل عند عمر 28 يومًا على المقاومة المميزة المطلوبة (250 كجم/سم²) بمقدار 30 كجم/سم²) على ألا تقل مقاومة الكسر لأى اختبار عن قيمة المقاومة المميزة، وبشرط ألا يزيد الفرق بين المتوسط وكل من أكبر وأصغر مقاومة للمكعبات عن 20٪ من المتوسط أو إذا إتضح أن متوسط مقاومة التسعة مكعبات المختبرة بعد أسبوع واحد لا يقل عن 80٪ مما كان مطلوبًا بعد 28 يومًا وتكون جميع هذه الإختبارات أو غيرها وتقاريرها الفنية المطلوبة التى تذكر فى شروط العملية على حساب المقاول.

هـ- فى جميع الأحوال يجب ألا يقل محتوى الأسمت فى أى خلطة عن الكميات المدونة باللوحات الهندسية.

2- خلط الخرسانة وصبها فى الفرم:

أ- يجب استخدام الخلطات والهزازات الميكانيكية فى جميع أعمال الخرسانة لتكثيفها إلى أقصى كثافة ممكنة وملء أى فراغات داخلها.

ب- يجب مزج مكونات الخرسانة فى الخلطات الميكانيكية مزجًا جيدًا حتى تكون الخرسانة الناتجة متجانسة وتامة الخلط.

ج- يجب تفرغ الخرسانة من الخلطات ونقلها وصبها فى الفرم بأسرع مايمكن.

د- فى حالة خرسانات الأعمال ذات العمق الكبير يراعى صب الخرسانة فى طبقات أفقية وبأسماك تتراوح بين 15 سم و25 سم حتى يسهل هزها هزًا تامًا بدون فراغات أو أجزاء منها لاتصلها الهزازات كما ينبغى ألا تطول مدة استعمال الهزازات فى موضع واحد إلى الدرجة التى يترتب عليها إنشاء جيوب من المونة وانفصال المركبات الخرسانية. والمقاول مسئول على أن تكون الخرسانات الناتجة خالية تمامًا من خلايا الفراغات والتأكد ألا تحبىء أركان أى وحدة غير مستقيمة أو بها فراغات أو أية كسور.

هـ- يجب ألا تصب الأعمدة بكامل الارتفاع: بل يترك أحد الجوانب مفتوحًا وتصب منه الخرسانة فى طبقات ثم يغلق الجانب 1.5 متر أو متى تم صب جزء تركيب فرم الجانب المفتوح للجزء التالى ويستأنف الصب ويجب ألا يزيد الزمن الذى تصب فيه الأجزاء المتتالية عن نصف وقت الشك المبذوف للخرسانة.

و- فى حالة صب كمره فوقها بلاطة يراعى أن يوقف إلب صب تحت البلاطة حتى لا يتولد فاصل بينها عند تلك المنسوب مستقبلاً.

ز- لا يصرح نهائياً باستعمال ماء إضافى للخرسانة وقت صبها للمساعدة على وضعها داخل القرم.

3- الغطاء الخرسانى:

يجب ألا يقل الغطاء الخرسانى خارج السطح الخارجى لأسياخ التسليح عن 2 سم فى البلاطات سواء للأسياخ السفلية أو العلوية 2.50 سم فى العناصر الأخرى ماعدا قواعد الأساسات فىكون سمك الغطاء الخرسانى 7 سم.

4- فواصل التشغيل: (وقفات الصب):

يجب على المقاول تخطيط الأماكن المقترحة لفاصل التشغيل وعليه ألا يبدأ تنفيذها قبل اعتماد أماكن هذه الفواصل من المهندس الإستشارى للمشروع وممثل المالك. وعندما يبدأ العمل من جديد على سطح قد تصلب يجب تخشين السطح بتكسيهه بالأزميل لعمق حوالى 3 سم وإزالة كل الطبقة اللبنيّة من المونة التى على الوجه بعمق لا يقل عن 5 مم. ثم ينظف السطح تنظيفاً كاملاً بالفرشة السلك مع غسل خفيف بالماء ثم يغطى بطبقة من المونة اللباني 1:3 أسمت إلى رمل، وذلك قبل البدء فى الصب من جديد ويشترط ألا يزيد سمك المونة اللباني عن 3 سم ويمكن بدلاً من هذه المونة اللباني استخدام مواد لاحمة حديثة بعد اعتمادها وموافقة الإستشارى العام وممثل المالك.

5- استخدام بسكوييت خرسانى أو بلاستيك للاحتفاظ بوضع التسليح:

يستخدم بسكوييت تحت التسليح السفلى أو إلى جانبه لجميع الأجزاء الخرسانية لحفظ أسياخ التسليح فى مكانها أثناء صب الخرسانة.

6- حماية الخرسانة بعد الصب ومعالجتها:

أ- يجب حماية الخرسانة عقب صبها من المؤثرات الضارة والصدمات والاهتزازات وذلك إلى أن تتصلد بدرجة كافية.

ب- يجب أن تحفظ الخرسانة رطبة لمدة 15 يومًا على الأقل وذلك إما برشها بالماء مرات كافية لجعلها رطبة باستمرار (4 مرات على الأقل يوميًا) أو بتغطيتها بالخيش أو بالحصر وحفظه رطب دوائيًا برشه بالماء خلال هذه المدة.

7- بالنسبة لجميع الأسطح الخرسانية المسلحة التي لن تغطى بالبياض أو بالبلاط فيجب أن يكون سطح خشب الفرغ الملاصق للخرسانة مستويًا وناعمًا ومدهونًا بالزيت الخفيف أو بأى طريقة أخرى بحيث يتيسر الحصول على سطح خارجى نظيف وأملس.

التسليح:

1- يجب أن تكون الأسياخ قبل استعمالها خالية من أى مواد عالقة بها تقلل من التماسك بينها وبين الخرسانة مثل قشور الصدأ أو الطبقات الترابية وكذلك من أى زيوت أو غيرها عالقة بها ويجب تنظيف الأسياخ إذا ظهر أى عيب مثل هذا فى أسياخ التسليح.

2- يجب تشغيل الأسياخ حسب الرسومات التفصيلية والأشكال الميينة فى النماذج تمامًا ويجب أن تنسى الأسياخ على دائرة قطرها لا يقل عن 7 مرات قطرها السبخ فىما عدا الكانات التى تنسى على دائرة قطرها لا يقل عن 4 أمثال قطر الكانة.

3- توضع كراسى كافية لحفظ الأسياخ فى مواضعها وعدم زحزحتها أثناء الصب على الأ يقل عددها عن كرسى لكل متر وأن تربط الأسياخ بهذا جيدًا بواسطة سلك رباط ويحدد المهندس قطر وطول الكراسى ويجب وضع كراسى فى نهايات الأسياخ المكسحة فى تسليح البلاطات.

4- يجب الإلتزام بأطوال أسياخ التسليح كما جاءت بالرسومات، وفى حالة الرغبة فى أى تغيير فىجب على المقاول أعداد رسومات توضح أماكن وأطوال وصلات الأسياخ لتعطى نفس معدل الأمان ولا يسمح بتنفيذ هذه الرسومات إلا بعد اعتمادها من مهندسى الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك. وفى هذه الحالة لا يستحق المقاول أى زيادة فى الأسعار نتيجة ذلك.

5- يجب أن يوضع التسليح فى المواضع المحددة له بعناية ودقة وذلك باستعمال أسلاك رباط أو غيرها وعلاقات وأسياخ لحفظ المسافة بشكل يتأكد معه عدم زحزحة الأسياخ أثناء الصب.

- 6- يجب ألا تقل أطوال وصلات التسليح على المقاومة عن 60 مرة قطر السيخ أو الأطوال الموضحة بالرسومات أيهما أكبر كما يجب ألا تقل وصلات صلب التسليح الطرى العادى عن 40 مرة قطر السيخ، أو الأطوال الموضحة بالرسومات أيهما أكبر.
- 7- فى الأجزاء التى تزدحم فيها الأسيخ بحيث يصعب أن تخلل الخرسانة جميع الفراغات يجب استعمال زلط رفيع فى الخلطة الخرسانية والعناية بغزوة الخرسانة جيداً بحيث يضمن ملء جميع الفراغات.
- 8- يجب ألا تقل المسافة بين الأسيخ 2.5 سم أو قطر السيخ أو لمقاس الاعتبارى الأكبر للزلط + 1/2 سم، أيهما أكبر ويجب ألا تقل المسافة بين أى طبقتين متتاليتين من الأسيخ فى الكمرات عن 7.5 سم وتوضع أطوال قصيرة من الأسيخ بين طبقات التسليح لضمان بقائها فى مكانها.
- 9- فى الأعمدة والعناصر الخرسانية المسلحة الأخرى (حوائط - كمرات... إلخ) المصبوبة بجوار أو فوق أو تحت حوائط المبانى والتى تصب قبل أعمال المبانى توضع كانات بفرعين قطر 6 سم بطول 50 سم وتثبت أثناء البناء فى الحوائط المبانى على أن يكون بكل حائط ثلاثة كانات فى المتر الطولى من كل جانب ويلاحظ ألا تبنى الحوائط إلا بعد مدة كافية من فك شدات المنشأ.

الفرم والشدات:

- 1- يجب أن تنفذ الفرمة والشدات حسب الاشتراطات والأصول الفنية لها وبحيث تجمىء مطابقة تماماً للأبعاد والأشكال المطلوب صب الخرسانة بها وللرسومات ويجب أن تكون محكمة بحيث لا تتسرب منها المونة وأن تكون متينة بحيث توفر الأمان الكافى لجميع عناصر الخرسانة أثناء التجهيز وحرص أسياخ التسليح والصب وأثناء مرحلة التصلد وحتى موعد فك الشدات وتحمل الثقل الذى سيقع عليها بدون أى هبوط أو انحراف وأن تتحمل الضغوط الناشئة عن الخرسانات الطرية فى حالة الأعمدة والحوائط وغيرها من العناصر.

- 2- يجب أن تكون الفرغ الخشبية من خشب جديد لم يسبق استعماله وأل يقل سمك الألواح المستخدمة عن 2.5 سم وتنظف الفرغ تنظيفاً كاملاً قبل بدء وضع الخرسانة بها.
- 3- يجب أن ترش السطوح الداخلية للفرغ جيداً بالماء قبل البدء في صب الخرسانة وبالنسبة للأسطح الخرسانية التي تترك بغير بياض فيدهن الخشب بالزيت بعد معجنته سطحه جيداً.
- 4- يجب أن تكون قوائم التحميل بعدد كاف لضمان متانة الشدات وترتكز على أرضية ثابتة تتناسب مع الأحمال المؤثرة عليها وإذا تراءى للجهة المشرفة وضع قوائم إضافية للتقوية فيجب على المقاول إجراء ذلك على نفقته.
- 5- يجب تربيط القوائم والركائز عموماً بحيث لا تؤثر عليها الصدمات الأفقية الناتجة عن حركة العمال أو المعدات وكذلك ضغط الرياح والإرتجاجات الناتجة عن المعدات المستخدمة في العمل وخلافه.
- 6- يجب أن تحذب فرم بطنيات الكوابيل والحواظ الكابولية والكمرات والبلاطات وخاصة في هذا المنشأ ذات الطبيعة الخاصة ببحوره الكبيرة وتحت تأثير أحماله الثقيلة بما يحفظ للمنشأ شكله ومتانته المطلوبة بعد فك الشدات.
- 7- يجب إعداد مسارات للعمال بحيث لا تؤثر حركتهم على أبعاد وأشكال صلب التسليح والخرسانة.
- 8- يجب عدم فك شدات وفرم وعبوات الخرسانة المسلحة إلا بعد مرور المدة الكافية اللازمة والمحددة بالمواصفات المصرية القياسية طبقاً لكل عنصر إنشائي والبحر الحر له وخلافه. ويجب عدم فك الشدات إلا بعد موافقة المهندس المشرف على التنفيذ من مهندسى الإستشارى العام وممثل المالك على ذلك قبل الفك.
- 9- يجب أن يكون فك الشدات بطريقة لاتعرض الأعمال الخرسانية لأية اجهادات عالية ناشئة من عملية فك الشدات. ولذا يجب على المقاول إعداد برنامج تفصيلى لطريقة الفك بحيث لا يتسبب الفك في أى اجهادات أو انفصالات أو ترخيات ضارة بالمنشأ وخاصة أنه ذات طابع خاص وذات بحور وكوابيل كبيرة.

10 - المقاول المسئول وحده عن متانة الشدات والعبوات وسلامة المنشأ رغم اعتماد الجهة المشرفة لها.

الاختبارات على عينات الخرسانة أثناء التنفيذ وعلى المنشآت:

- 1- يجب التأكد من استيفاء الخرسانة أثناء التنفيذ للمقاومة المطلوبة بعد 28 يوماً وذلك بأعداد عينات اختبار الخرسانة المتصلدة (مكعبات) على ألا يقل المأخوذ من كل عينة عن 6 مكعبات وبمعدل عينة على الأقل / 100 متر مكعب من الخرسانة، وتعتبر الخرسانة مستوفية للمقاومة المطلوبة إذا لم تقل أية نتيجة اختبار عن 250 المقاومة المطلوبة ولم يزيد الفرق بين أكبر قراءة وأصغر قراءة على 20 ٪ من متوسط جميع القراءات.
- 2- يجب إجراء اختبارات شد لعينات من صلب التسليح بنوعيه بالمعدلات اللازمة.
- 3- يجوز لمهندس الإستشارى العام أو لممثل المالك أن يطلب إجراء تجارب التحميل اللازمة على الأجزاء التى يحددها وذلك بحمل يصل إلى مرة ونصف الحمل الحى التصميمى بالإضافة إلى حمل مكافئ لجميع الأحمال الميتة فى صورتها النهائية ولا يكون إجراء هذا الاختبار قبل مرور 6 أسابيع على آخر صب للخرسانة ويجب ألا يزيد الانحناء عن القيمة النظرية كما أن قيمة الانحناء الدائمة بعد رفع الأحمال يجب ألا تزيد عن 4 / 1 الانحناء النظرى على أن يتحمل المقاول تكاليف هذه الاختبارات.

طريقة قياس الأعمال المختلفة للخرسانة العادية والمسوحة:

أ- الأعمدة:

المقاس هندسيًا حسب الرسومات بالمتر المكعب ابتداءً من منسوب الأوجه العلوية للقاعدة المسلحة أو بلاطة السقف أسفلها إلى الوجه السفلى للكمره (أو البلاطة فى حالة عدم وجود كمره) بالسقف فوقها ثم يضاف أى زيادة فى الأعمدة خارج الكمرات وحتى الوجه السفلى لبلاطة السقف فوقها.

ب- الحوائط:

المقاس هندسيًا حسب الرسومات بالمتر المكعب ابتداءً من منسوب الأوجه العلوية للقاعدة المسلحة إلى منسوب السطح العلوى النهائى للحائط كما هو موضح بالرسومات.

ج- الكمرات:

تقاس كمياتها هندسيًا حسب الرسومات من واقع القطاع الكلى للكمرة مضروريًا في طول الكرمة خارج الحوائط أو الكمرات التى تحملها وفي حالة الكمرات المرتكزة على أعمدة يقاس طول الكرمة بما فيه عرض العمود.

د- البلاطات:

تقاس كمياتها هندسيًا حسب الرسومات بواقع مسطح البلاطات خارج الكمرات والحوائط مضروريًا في سمك البلاطة بما فيه قطاع العمود ولا تستنزل مساحة مقطع العمود.

هـ- لايجوز إطلاقًا قياس أى جزء من الخرسانة المسلحة أكثر من مرة واحدة.

أعمال المباني

أعمال المباني بالطوب:

يجب أن يكون الطوب من جميع الأنواع من أحسن صنف ومن مقاس واحد ذو أسطح مستوية وأضلاع متوازية وسوك حادة وقائم الزوايا خاليًا من الشقوق والفلوج والمواد الغريبة ويجب أن يكون منتظم وخاليًا من المواد الجيرية ويجب عند طرق طوبة بأخرى أن يسمع لها صوت رنان خال من الشنشنة وعند غمر الطوب الرملى لمدة خمس ساعات في الماء يجب أن يمتص أكثر من ثمن وزنه 8% والمضغوط 4.5% من وزنه.

وعلى المقاول تقديم عينة من الطوب لاعتمادها من الإستشارى العام ومثل المالك قبل التوريد ويجب أن تكون جميع مواصفات الأنواع المختلفة للطوب المستعمل كالآتى:

أ- الطوب الأسمتى:

المصنوع من مونة مكونة بنسبة 300 كجم أسمنت لكل متر مكعب رمل حرش يحتوى على 40% زلط رفيع فينو وتكون أبعاده $25 \times 12 \times 6$ سم ويجب أن يتحمل ضغطًا قدره 200 كجم/سم².

ب- الطوب الخفيف:

$25 \times 20 \times 40$ سم أو $25 \times 12 \times 6$ سم بحيث لا يزيد وزنه النوعى عن 800 كجم/سم³.

د- نفس البند السابق ولكن بمقاس $12 \times 20 \times 40$ سم.

ج- الطوب الطفلى:

وتكون أبعاده $25 \times 12 \times 6$ سم ويجب أن يتحمل ضغطاً قدره 50 كجم/سم².

د- البلوك أو الطوب الأسمتى المفرغ:

$25 \times 20 \times 40$ سم بحيث لا يزيد وزنه النوعى عن 1500 كجم/سم³ وإلا تزيد نسبة

الفراغات عن 65% من الحجم الكلى للطوبة.

هـ- نفس البند السابق ولكن بمقاس $12 \times 20 \times 40$ سم.

مواصفات خاصة لطريقة البناء والمحاسبة:

1- على المقاول فرز الطوب ورصه رصات قبل استعماله وعليه استبعاد جميع الأنواع المرفوضة والغير مطابقة للمواصفات بعيداً عن نقطة العمل.

2- تكون السقايل اللازمة للبناء متينة ومريحة ومن الصنف المفرد للمبانى غير الظاهرة ومن الصنف المزوج الذى لا يترتب على استعماله ترك شنائش بالحوائط للمبانى الظاهرة.

3- يبيل الطوب قبل استعماله مباشرة بلا غزيرا قبل إدخاله فى المبانى ويغمر الطوب فى أحواض مخصوصة وإذا دعت الحاجة فللمهندس الإستشارى الحق فى المطالبة بإعادة بله وهو موضوع على السقايل وترش المبانى بسائر أنواعها باستمرار وتبقى مندادة دائماً لمدة لا تقل عن سبعة أيام.

4- يكون البناء بصفة عامة على القدة والميزان وتكون المبانى موزونة أفقيًا ورأسيًا مع استعمال أسياخ حديد مجلفن كل 4 مداميك أفقية (50سم) أو شبك حديد مجلفن والمبانى محمل عليها جميع فواصل التمدد وغيرها.

5- يجب أن ترتفع حوائط المبنى الواحد بانتظام بحيث لا يزيد ارتفاع أى جزء عن الآخر عن متر ونصف فى أى وقت من الأوقات ويدير طرف الحائط الموقوف فيه على زاوية 45 تقريباً وترش المبانى جيداً رشاً غزيراً قبل استئناف العمل.

6- يجب أن ينتهى آخر مدماك فى منسوب بطنيات الميدات أو بلاطات الأسقف أو الأعتاب أو جلسات الفتحات ويجب أيضاً قبل الشروع فى أعمال المبانى تحديد ارتفاع المداميك بشكل يضمن تعشيق أطراف مداميك القواعد بالحوائط المرتبطة بها على كامل ارتفاعها.

7- تبنى بمونة أسمنتية بنسبة 1 / 3 مكونة من 300 كجم أسمنت بورتلاندى عادى للمتر المكعب رمل وذلك للمبانى سمك 25 سم أما سمك 12 سم يتم استخدام محتوى أسمنت 350 كجم عادى للمتر المكعب رمل.

8- يكون البناء بالطوب الغير ظاهر حسب الطريقة الإنجليزية ENGLISH BOND ويوضع الطوب فى البناء على بطنه بشكل مداميك ترص إحداها على طولها (إدية) والأخر على عرضها (شناوى) وتكون متشابكة اللحامات ومنتظمة طولاً وعرضاً خصوصاً بالنواصي وأفخاذ الفتحات ولا تستعمل إنصاف الطوب والقطع الجزئية منه لترحيل العراميس أو ملء الفراغات إلا بالقدر الذى تقتضيه الضرورة القصوى وتبعاً لتقدير مهندسى الإستشارى العام للمشروع وممثل المالك ولا يسمح مطلقاً باستعمال كسر الطوب فى البناء.

9- يراعى فى الأجزاء التى يطلب فيها، تخليق البروزات حول الفتحات أو بأعلى الدراوى أو خلافه أن تبنى بمونة الأسمنت والرمل بنسبة 350 كجم أسمنت لكل متر مكعب رمل مهما اختلفت مونة المبانى وتحسب بنفس فئاتها.

10- فى الأحوال التى يطلب فيها عمل فواصل بالمبانى يقوم المقاول بتخليقها بعرض 2 سم وتكوين كل مايلزم لها من القطع الخاصة كالنهايات والرجعيات وقطع تجبئة اللحامات والتعاشيق الخاصة.

11- على المقاول تنفيذ أسلاك الحوائط كالمين بالرسومات التنفيذية بالضبط إذا كان هناك زيادة في أسلاك الحوائط ناشئة عن استعمال طوب أكبر مما هو مطلوب فلا تحتسب له هذه الزيادة أما إذا كان هناك نقص ناشئ من استعمال طوب أصغر مما هو مطلوب فيستنزل مقدار النقص من مكعبات المبنى وعلى العموم لا يجوز للمقاول أن يستعمل طوباً أزيد أو أنقص من مقاساته عن الموضح بالمواصفات الفنية إلا إذا حصل على إذن كتابي من مهندسى الإستشارى العام للمشروع ومثل المالك وبالرغم من حصوله على هذا التصريح فإن هذا لا يعفيه من القيود المذكورة عليه.

12- يجب تفريغ لحامات المبنى في الأوجه التى سيتم بياضها بعمق 2 سم كلما ارتفع البناء أما الأجزاء الغير ظاهرة أو مقرر الردم حولها فيلزم ملء العراميس بالمونة مع كحلها على الوجه المطلوب.

13- يجب البناء تحت الطبقة العازلة بالطوب الأسمتى المذكور وفي المبنى فوق الطبقة العازلة تبنى حوائط دورات المياه بالطوب الأسمتى المصمت بكامل ارتفاعها أما باقى الحوائط فتبنى بالطوب الأسمتى بارتفاع 3 مداميك من فوق بلاطة السقف وبارتفاع 3 مداميك أخرى في منسوب أعتاب الفتحات كما يجب أن تبنى بسقالات الفتحات بالطوب الأسمتى بكامل ارتفاعها وفي قياس المبنى فوق الطبقة العازلة لا يفرق بين مختلف أنواع الطوب المستعملة أى يحمل الطوب الأسمتى على الطوب المستعمل (طفى أو رملى .. إلخ حسب النوع المستعمل ماعدا السلتون).

14- تشمل فئات المبنى بصفة عامة جميع المهام والآلات والسقاييل والمصنعية والرش بالماء وخلافه.

15- تقاس المبنى سمك طوبة أو أكثر قياساً هندسياً والفتة بالمتر المكعب وتقاس مباني القواطع سمك 2/1 طوبة أو أقل قياساً هندسياً والفتة بالمتر المسطح الملم ينص بدفتر جداول الكميات على خلاف ذلك.

أعمال الطبقات العازلة:

يجب على المقاول إسناد أعمال الطبقة العازلة إلى مقاول إحصائى له خبرة سابقة في تنفيذ

هذه الأعمال وعلى إمام تام بخصائص المواد المستعملة وطريقة تشغيلها ولديه كافة المعدات من غلايات وفرش وخلافه وكل مايلزم لتنفيذ الأعمال حسب أصول الصناعة وعليه أن يذكر اسمه صراحة في العطاء وسابق خبرته مع إقراره كتابيًا بارتباطه بالقيام بهذه الأعمال وتعيين الأخصائيين اللازمين لذلك وللمثل المالك الحق في إعتقاد مقاول الباطن للطبقات العازلة أو طلب إستبداله طبقًا لتقديره المطلق قبل التعاقد أو أثناء العمل:

وفي نفس الوقت لا يجوز للمقاول إستبدال مقاول الباطن للطبقات العازلة بعد إعتاده إلا بموافقة كتابية من الإستشارى العام والمالك أو ممثل المالك وإذا قصر المقاول الأصلي في تنفيذ لك فالإستشارى العام والمالك أو ممثل المالك حق استبدال مقاول الطبقات العازلة وإجراء الممارسة على حساب المقاول الأصلي من مسؤوليته التامة عن عمله وحسن القيام به وتنفيذ كافة شروط التعاقد.

مواصفات الطبقة العازلة:

1- الأسفلت الطبيعي:

يجب أن تنطبق عليه المواصفات الآتية:

- أ- البتيوم لا يقل عن 6% ولا يزيد عن 10%.
- ب- الوزن النوعى لا يقل عن 1.9 ولا يزيد عن 2.5.
- ج- كربونات الكلسيوم يجب ألا يقل كمية كربونات الكلسيوم بعد استخراج البيتومين عن 90%.

2- يجب أن يكون مواصفات ASPHALTIC FLUX OLL المستعمل في الطبقة العازلة كالاتى:

- أ- الوزن النوعى SPECIFIC GRAVITY في درجة 15 مئوية 0.96 - 0.99.
- ب- نقطة الإحتراق FLASH POINT (OPEN CUP) 180 مئوية.
- ج- نقطة الإحتراق FLASH POINT (OPEN CUP) 250 مئوية.
- د- الميوعة VISCOSTTY REDWOOD 100 مئوية 50 ثانية/ دقيقة.
- هـ- الذوبان في ثانى كبريتور الكربون CARBON DISUPHIDE 99.5%.

3- الزلط الرفيع يجب ألا يزيد نسبة الزلط الرفيع في العجينة عن 1.5٪ من الوزن ويجب أن يمر الزلط من مهزة سعة عيونها 3.1 مم (1/8 بوصة) وألا يزيد نسبة الزلط الباقي على مهزة نمره 25 عن 90٪.

4- يجب ألا تقل درجة حرارة قزان الأسفلت عن 175 درجة ولا يزيد عن 200 درجة ويجب استعمال العجينة في خلال ساعة نضجها.

5- يجب ألا تقل صلابة الأسفلت في درجة 25 عن 60 ولا تزيد عن 120.

6- البيتوم المستعمل في أعمال الدهان يجب أن يكون مواصفاته كالآتي:

أ- الوزن النوعي SPECIFIC GRAVITY في درجة 25 مئوية 1.10 - 1.60.

ب- نقطة الإحتراق (FLASH POINT (OPEN CUP) 200 مئوية.

ج- الغرز PENETRATION 20 / 10.

د- الميوعة في درجة 25 مئوية DUCTILITY AT 25°C 2 سم.

هـ- الذوبان في ثاني كبريتور الكربون CARBON DISULPHIDE 10 ٪.

7- محلول البيتوم المؤكسد من بيتومين مؤكسد يدهن على البارد وعلى بياض التسوية قبل تركيب المادة العازلة بمعدل 0.4 كجم / 2م تقريبًا.

8- البيتوم المؤكسد يجب استعماله بدون إضافة مواد غريبة إليه ويسخن للتشغيل على درجة حرارة حوالي 200 ستتراد بواسطة غلايات مجهزة بالترموسترات اللازمة ويكون الدهان للطبقات الأفقية بمعدل 1.5 كجم / 2م للوجه الواحد وللطبقات الرأسية بمعدل 2 كجم / 2م للوجه الواحد.

مواصفات تركيب الطبقة العازلة:

1- يجب تركيب الطبقة العازلة على مسطحات نظفة وجافة تمامًا ومستوية بدون أي عوائق أو شوائب مع إستدارة جميع الأركان لتقابلات المستويات الرأسية والأفقية والمنحنية.

2- يوصل المشمع الألياف (MEMBRANE) سمك 4 مم بعمل ركوب 15 سم على الأقل و20 سم عند الوصلات على أن تتركب الطبقة التالية في موازاة الطبقة السابقة بحيث تغطي لحامات الطبقة السفلية ولا يجوز تركيب الطبقات المتعاقبة في اتجاهات مختلفة.

3- يفرش المشمع الألياف (MEMBRANE) سمك 4م على الأسطح المطلوب عزلها بعد دهانها جيداً بالدهان الابتدائي (PRIMER) وجهاً واحداً بمحلول البيتوم البارد وتعمل اللحامات بعرض لا يقل عن 15 سم على الأقل و20 سم عند الوصلات وتلصق بالنار ويراعى وضع لحامات الطبقة العازلة في أماكن مختلفة ويشمل الثمن عمل وزرات في دايير حوائط الدراوى وحوائط الحمامات والأوفيسات والمطابخ إلخ... ترتفع بمقدار 20 سم أعلا فوق السطح النهائي للتبليطات.

4- تتم عملية لصق الخيش البيتوميني أو المشمعات المكونة من طبقتين أو أكثر بسكب البيتومين المؤكسد بالفرشاة على الطبقة السفلى بطول 5 سم وبعرض اللفة ثم يدهن ظهر البيتومين بالطبقة الثانية وبعد ذلك تضغط أطرافها بالمسطرين ودهانها بطبقة إضافية من البيتومين المؤكسد بعرض الفرشاة.

5- يجب وقاية المادة العازلة سواء أكانت أفقية أو رأسية مباشرة بعد التركيب بالطريقة المنصوصة في المواصفات الفنية العامة.

6- تركيب وفرد ألواح ستيروفوم سمك 5 سم عازلة للحرارة كثافة 35 كجم/م³ وينفذ طبقاً للعيونة المعتمدة من الإستشارى العام.

7- عمل من الخرسانة الرغوية (CONCRETE FOAM) بسمك متوسط لا يقل عن 5-7 سم للأسطح لتشكيل الميول اللازمة لتصريف مياه الأمطار بالأسطح.

8- توريد وملء فواصل التمدد الأفقية بالأرضيات والأسطح بإداة السيليكون ماستيك دائم المرونة أو ما يائثله من عينة تعتمد قبل التوريد والفئة تشمل قطع كاوتشوك من النوع المقاوم للعوامل الجوية وقطاعات الألومنيوم وبحيث تكون كاملة بجميع مشتملاتها طبقاً للعيونة المعتمدة من الإستشارى العام.

9- تقاس جميع أعمال الطبقة العازلة هندسيًا للمسقط الأفقى والفئة بالمتر المسطح بدون علاوة نظير عمل الوزارات أو الركوب هي اللحامات.

المواصفات العامة لأعمال الطرق

مجال وبيان الأعمال المطلوبة

مقدمة:

تشمل الأعمال المطلوب تنفيذها ضمن هذا العقد كافة الأعمال اللازمة لإنشاء الطرق الداخلية الخاصة بأرض ملك شركة المقاولون العرب للاستثمارات وصندوق التأمين للعاملين بشركة المقاولون العرب بمنطقة التوسعات الشرقية بمدينة السادس من أكتوبر وتشمل جميع أعمال الحفر (قطع فرمة) والردم (إحلال) والرصف للطرق الداخلية (طرق إسفلتية - البلاط المتداخل الأنترلوك)، وهذه الأعمال مبينة تفصيلاً بالرسومات التنفيذية والنصوص عليها في كراسة الشروط والمواصفات الفنية (بهذا الدفتر) أو طبقاً لتعليمات المهندس المشرف خلال التنفيذ. وتشمل أسعار الوحدات للبنود جميع الأعمال المساحية وجميع المواد والعمالة والمصنوعات والأدوات والمعدات والاختبارات اللازمة لتنفيذ هذه الأعمال على الوجه الأكمل. وكذا صيانتها خلال فترة تنفيذ الأعمال وإلى أن يتم استلامه حسب المواصفات. والمقاول مسئول مسئولية مطلقة عن تحديد وتخطيط محاور الطرق وفقاً للتخطيط الوارد بالرسومات. وعلى المقاول تنفيذ القطاعات الطولية والعرضية وتحديد المنحنيات الأفقية كما هو موضح بالرسومات التنفيذية.

1- بيان الأعمال المطلوبة:

تشمل الأعمال المطلوبة لمشروع الطرق الداخلية أرض ملك شركة المقاولون العرب للاستثمارات وصندوق التأمين للعاملين بشركة المقاولون العرب بمنطقة التوسعات الشرقية بمدينة 6 أكتوبر على ما يأتي:

أعمال أتربة (حفر أو ردم) لإنشاء جسور الطرق على طبقات حتى الوصول إلى منسوب تربة التأسيس مع دمك الطبقات لأقصى كثافة جافة حسب طبيعة التربة والإعداد النهائي لطبقة تربة التأسيس لاستقبال طبقات الرصف ويشمل الحفر الأعمال المطلوبة

لأى طبقات متحللة أو غير متجانسة إن وجدت مع نقل مواد الحفر الزائدة أو الغير صالحة إلى المقالب العمومية. وتشمل أعمال الردم استخدام المواد الصالحة من مواد الحفر ونقل وتوريد أتربة من خارج الموقع إذا لزم الأمر.

• أعمال إنشاء طبقة أساس من الأحجار الجيرية المتدرجة ناتج تكسير الكسارات وطبقاً للقطاع العرضي النموذجي المبين بالرسومات التنفيذية.

• أعمال إنشاء طبقة تشريب (PRIME COAT) من الأسفلت السائل متوسط التطاير من نوع (MC-30) فوق سطح طبقة الأساس وذلك بمعدل 1.50 كجم/م².

• أعمال إنشاء طبقة رابطة من الخرسانة الإسفلتية الساخنة بسمك 5 سم بعد الدمك وذلك فوق طبقة الأساس (المرسوشة بطبقة التشريب حسب القطاع العرضي النموذجي المبين بالرسومات التنفيذية. وذلك باستخدام الإسفلت الصلب درجة الغرز 70/60 والأحجار الجيرية ناتج تكسير الكسارات.

• أعمال إنشاء طبقة أسفلتية لاصقة (TACK COAT) من الأسفلت السائل سريع التطاير من نوع (RC-250) أو (RC-3000) فوق سطح الطبقة الأسفلتية الرابطة وقبل وضع الطبقة السطحية مباشرة وذلك بمعدل 0.50 كجم/م².

• أعمال إنشاء طبقة سطحية من الخرسانة الإسفلتية الساخنة بسمك 5 سم بعد الدمك وذلك فوق الطبقة الرابطة بعد رشها بالطبقة اللاصقة وطبقاً للقطاع العرضي النموذجي المبين بالرسومات التنفيذية وذلك باستخدام الإسفلت الصلب درجة الغرز 70/60 والأحجار الجيرية ناتج تكسير الكسارات.

• أعمال توريد وتركيب رصب بردورة خرسانية متوسطة مقاس 15/12 × 30 × 50 وبردورة حدائق مقاس 8 × 25 × 40 سم مع عمل الفاصل ودهان وجهين ببوية الزيت بالمتر الطولي.

• أعمال توريد ودهان ببوية بيضاء.

• أعمال توريد وتركيب وتثبيت العلامات المرورية الإرشادية والتحذيرية والتنظيمية في حالة طلبها.

2- الشروط العامة للأعمال:

2-1 المواصفات القياسية وطرق الاختبارات:

تتبع المواصفات القياسية وطرق إجراء الاختبارات المبينة بالمصادر الآتية عند تنفيذ الأعمال الواردة بهذا الدفتر.

2-1-1 المواصفات القياسية بالكود المصري لأعمال الطرق الحضرية والخلوية وسيشار إليها في هذا الدفتر بالمواصفات المصرية.

2-2-2 الاختبارات القياسية لمواد الطرق الصادرة عن الكود المصري لأعمال الطرق الحضرية والخلوية (أخر طبعة).

2-2-3 مواصفات مسئولى الطرق والنقل بالولايات المتحدة الأمريكية (AASHTO).

2-2-4 مواصفات الجمعية الأمريكية للمواد والمواصفات الخصوصية (ASTM).

2-2-5 دفتر الشروط والمواصفات الخصوصية (بهذا الدفتر).

2-2 التنسيق بين الرسومات التنفيذية والمواصفات والشروط الخاصة:

في حالة وجود اختلاف بين الشروط العامة والمواصفات القياسية يتم الرجوع إلى الرسومات التفصيلية الملحقة والاشتراطات الخاصة المبينة في هذا الدفتر حيث تصبح هذه الاشتراطات والرسومات التفصيلية هي الفيصل النهائي، وإذا لم تغطى هذه الشروط الخاصة والمواصفات القياسية بند من بنود العمل يؤخذ رأى المهندس المشرف وتصبح قراراته هي الحاكمة للعمل والنهائية.

2-3 اختيار المواد واختباراتها:

يجب أن تكون كافة المواد المستعملة في تنفيذ الأعمال المطلوبة والمشار إليها سابقاً في بند 2-1 أعلاه من أجود المواد المطابقة للمواصفات والاشتراطات الفنية الوارد ذكرها للمواد المختلفة وطبقاً للعينات المعتمدة من المهندس المشرف قبل التوريد ويتم إجراء الاختبارات طبقاً لطرق الاختبار المبينة بند 2-1 أعلاه، ويتم توريد المواد المختلفة إلى الموقع بالكميات الكافية اللازمة لتنفيذ الأعمال المطلوبة في كل مرحلة من مراحل العمل حسب برنامج

التنفيذ الذى يقدمه المهندس المشرف قبل بدء العمل وبكميات تسمح بالتنفيذ المستمر بدون تعطيل الأعمال. ويوفر المقاول المعدات والوسائل المناسبة لجمع العينات دون أى مصاريف إضافية، كما يقوم المقاول بالمساعدة فى التأكد من دقة الموازين والمقاييس وكافة الأجهزة التى يقوم باستخدامها أثناء العمل، كما يقوم مهندس التنفيذ بتقديم نتائج هذه الاختبارات للمهندس المشرف لأخذ الموافقة على المواد المطلوب استخدامها.

2-4 الإشراف على التنفيذ:

تتم الأعمال تحت الإشراف الدائم لمهندس الإستشارى ويطلق عليه المهندس المشرف، وطبقاً للرسومات والمواصفات المنصوص عليها فى هذا الدفتر، وسيتولى المهندس المشرف مسئولية الرد على كافة الاستفسارات المتعلقة بمستوى جودة وقبول المواد المستخدمة والعمل المنفذ وطريقة التنفيذ ومعدل تقدم العمل ومدى إلتزام المقاول بشروط التنفيذ وتصبح قرارات المهندس المشرف فى هذه الشئون ملزمة ونهائية.

2-5 المعدات والأجهزة المساحية:

على المقاول أن يوفر للمهندس المشرف كافة المعدات والأجهزة المساحية التى يطلبها وللمدة الإجمالية المحددة لتنفيذ الأعمال بالعقد، كما يقوم بتوفير أى أجهزة أو معدات إضافية قد تتطلبها حاجة العمل كما يوفر المقاول أيضاً العمالة اللازمة للأعمال المساحية، وعند نهاية العمل يتسلم المقاول كافة الأجهزة التى قدمها وستشمل قائمة الأسعار تكاليف الخدمات المبينة أعلاه فى البند المناسب فى هذه القائمة ولا تصرف تكاليف هذه الخدمات كبنء منفصل.

2-6 معدات الإنشاء:

بالرجوع إلى المواصفات المصرية يجب أن تكون كافة معدات الإنشاء المطلوبة حتى الإنتهاء من كافة الأعمال فى أحسن حالة، كما سيقوم المهندس المشرف باختبارها قبل الموافقة عليها وقبل البدء فى أى من أعمال الإنشاء، وبعد ذلك يجب على المقاول صيانة هذه المعدات والمحافظة على حالتها طوال مدة الاستخدام وحتى الإنتهاء من بنوء الأعمال

الموضحة بالعقد كما أن على المقاول أن يعين العدد الكافي من العمال الفنيين المدربين لتشغيل هذه المعدات بكفاءة.

ويبين الجدول التالى (1) رقم البند فى المواصفات المصرية والمعدات المطلوبة له.
جدول (1) الآلات والمعدات اللازمة.

نوع المعدة	العمل المطلوب
معدات الحفر ونقل الأتربة محاريث معدات تنعيم التربة موزعات المياه موتر جريد معدات دمك	أعمال الأتربة وإنشاء الجسور وطبقات الأساس
معدات الفرش معدات تنظيف السطح معدات رش الإسفلت محطة الخلط معدة فرش معدة هرس	أعمال إنشاء الطبقات الإسفلتية وتسخين الإسفلت

3- المواصفات والإشتراطات الفنية:

3-1 الرسومات التنفيذية:

توضح الرسومات التنفيذية المعتمدة تفاصيل الإنشاءات والميول والقطاعات العرضية النموذجية للطريق، وعلى المقاول توفير ووضع حدايد الإنشاء لتحديد مسارات الطريق والميول وكافة المقاييس اللازمة لسلامة وصحة تنفيذ كافة الأعمال التى يشملها العقد وتوضيحها المواصفات والإشتراطات الفنية، كما يقوم المهندس المشرف بالتأكد والموافقة

علي التخطيط قبل البدء في أعمال الإنشاء. ويجب أن تتفق الأسطح النهائية مع تفاصيل المناسب والميول والقطاعات العرضية الموضحة بالرسومات التنفيذية المعتمدة وأى تغيير عن هذه الرسومات - حسب حاجة العمل - يجب تحديده والموافقة عليه كتابيًا من المهندس الإستشارى من خلال المهندس المالك. وتوضح اللوحات التنفيذية المعتمدة مناسب التصميم والمعطاء للسطح النهائى للطريق، وعلى المقاول الرجوع للقطاعات العرضية النموذجية لمعرفة مناسب سطح طبقات الرصف المختلفة.

3-2 تنظيف وتجهيز أرض الموقع:

بالرجوع إلى المواصفات المصرية، تشمل المنطقة المطلوب تجهيزها المساحات المحددة بعروض الإنشاء المختلفة وعلى إمتداد محاور الطرق طبقاً لما هو مبين باللوحات التنفيذية والتطهير يشمل إزالة المخلفات والأشجار والمزروعات وكافة المواد الموجودة فى نطاق المسطحات المشار إليها. ولن تتم المحاسبة على هذه الأعمال كبند منفصل بل ستشملها أسعار الوحدات الميينة فى البنود الخاصة بأعمال الحفر والردم.

3-3 أعمال الحفر والردم والتسوية:

3-3-1 أعمال الحفر:

بالرجوع إلى المواصفات المصرية تشمل أعمال الحفر هذه مختلفة أنواع التربة أو خليط منها والتي يمكن قطعها بالآلات الميكانيكية للحفر مثل الجريدر والبلدوزر أو الماكينات المشابهة لها أو بواسطة العمال والأدوات والمعدات اليدوية وذلك حتى الوصول إلى منسوب تأسيس طبقة الأساس، ويتم نقل ناتج الحفر إلى المقالب العمومية خارج الموقع وعدم استعماله فى أعمال الردم.

3-3-2 القياس وصرف مستحقات المقاول:

يتم القياس من واقع القطاعات العرضية الابتدائية والختامية بعد الحفر وتصرف مستحقات المقاول طبقاً لأسعار الوحدات الميينة بالعقد للمتر المكعب وتشمل الأسعار تكلفة الحفر والنقل بعيداً عن الموقع وكذلك كافة تكاليف العمال والأجهزة والأدوات

اللازمة لتكملة العمل، أما سعر الوحدة الخاصة بأعمال الحفر المطلوبة من المتارب لأعمال الردم فسيشملها بند 3-3-8 من هذه الشروط ولن تتم المحاسبة على هذا النوع من الحفر كبند منفصل.

3-3-3 الردم وإنشاء جسور الطرق:

☆ تجهيز السطح:

بالرجوع إلى المواصفات المصرية، يراعى ملء الفجوات والتموجات بالتربة الطبيعية جيداً ودمكها قبل فرش طبقة الردم الأولى.

☆ وضع طبقات الجسر:

يجب أن تستخدم مواد مقبولة من المواد الخشنة في ردم تربة الإحلال وفي إنشاء جسور الطرق، ويجب أن تكون هذه المواد خالية من أى مواد عضوية أو بقايا أو مخلفات نباتية تؤثر على سلامة جسر الطريق وتفرش الأتربة على طبقات متوازية بحيث لا يزيد سمك كل منها عن 25 سم بعد الدمك ويجب قبل فرش طبقة الردم الجديدة رش ثم تسوية السطح بواسطة موتور جريدر أو أى آلة أخرى مناسبة، كما يجب تشغيل آلات النقل والفرش فوق العرض الكامل لكل طبقة.

☆ دمك التربة:

بالرجوع إلى المواصفات المصرية، يتم دمك التربة بالطريقة الموضحة حتى الوصول إلى أقصى كثافة جافة (لاتقل عن 95% من أقصى كثافة محددة بطريقة بروكتور المعدلة) ثم يستوى السطح طبقاً للقطاع العرضى النموذجى حسب المناسيب والأبعاد الموضحة بالرسومات التنفيذية بطبقة الأساس.

3-3-4 اختبارات التربة:

القيام بكافة الاختبارات المشار إليها في هذا البند من مسئولية المقاول ما لم يتم حسابها كبند منفصل حيث ستشمل قائمة أسعار الوحدات على التكلفة مثل هذه الاختبارات

وبالرجوع إلى المواصفات المصرية وكذلك البند (فصل 2-1) من هذا الدفتر، ستشمل اختبارات الجودة الأتى وبالمعدل المين أو حسب تعليمات المهندس المشرف.
جدول (2) اختبارات الجودة لأعمال الأتربة

م	الاختبار	عدد الاختبارات اللازمة
1	التحليل المنخلى للمواد الغليظة والرفيعة بالأتربة.	كل 2000 متر مربع
2	حدود السيولة واللدونة ومجال اللدونة للجزء المار من منخل رقم 40	كل 2000 متر مربع
3	نسبة المار من المنخلف رقم 200	كل 2000 متر مربع
4	اختبار بركتور القياسى أو المعدل حسب نوع الأتربة	عند تغيير نوع الأتربة
5	قياس الكثافة بالموقع بعد الدمك	كل 2000 متر مربع
6	اختبار نسبة تحمل كاليفورنيا	عند تغيير نوع الأتربة
7	أى اختبارات أخرى للتحكم فى جودة العمل وكما يحددها المهندس المشرف	

3-3-5 المعمل المطلوب بموقع العمل:

يقوم المقاول على نفقته الخاصة بتجهيز معمل بالموقع لإجراء التجارب اللازمة لمراقبة العمل، ويجب على المقاول تزويد هذا المعمل بالفنيين القادرين على إجراء هذه التجارب، ويرجع إلى المواصفات المصرية والذي يوضح الأجهزة والأدوات اللازمة لهذا العمل.

3-3-6 أعمال الجشنى:

تؤخذ عينات من الأتربة للتأكد من نسبة الرطوبة ودرجة الدمك قبل مرور 24 ساعة على انتهاء أعمال الدمك ويجب ألا يزيد نسبة الرطوبة بأكثر من 2% عن نسبة المياه الأصولية المقابلة لأقصى كثافة جافة، كما يجب ألا يقل الفارق بين منسوب طبقة التأسيس عن المنسوب التصميمى المحدد بالرسومات عن 3 سم كما يراعى ألا يزيد الفرق بين منسوب أى نقطتين

على سطح طبقة تربة التأسيس، عن 1.5 سم وذلك باستخدام قده طولها ثلاثة أمتار، ويتم
نمو طبقة التأسيس وتجهيزها قبل وضع طبقة الأساس وذلك بإعادة تسويتها طبقاً للميول
والمناسيب التصميمية المحددة بالرسومات التنفيذية مع تسوية أى انخفاضات أو تموجات
وإعادة الهرس والدمك.

3-3-7 نهو طبقة التأسيس والمحافظة عليها:

يجب نهو وتجهيز سطح طبقة التأسيس قبل وضع طبقة الأساس وذلك بإعادة تسويته
طبقاً للميول والمناسيب التصميمية المبينة بالرسومات التصميمية المبينة بالرسومات
التنفيذية مع إزالة أى مواد لينة ومفككة وملء الانخفاضات والحفر والتموجات بمواد
حيسية مختارة وإعادة هرس السطح حتى يكون ثابتاً تماماً، كما يجب مداومة صيانة السطح
والمحافظة عليه لحين وضع طبقة الأساس وذلك بمنع المرور وتخزين أى مواد على سطح
طبقة التأسيس بعد تمام نهوها.

3-3-8 القياس وصرف مستحقات المقاول:

يتم القياس وصرف مستحقات المقاول طبقاً لأسعار الوحدات لأعمال الردم وإنشاء
الجسر وذلك على أساس المتر المكعب من المواد المدموكة المقاسة فى الموقع، حسب طريقة
متوسط المساحة النهائية، ويشمل السعر تكلفة التوريد والنقل والفرش وكذلك كافة
تكاليف العمال والأجهزة والأدوات والأعمال الإضافية اللازمة لهذا العمل.

3-4 طبقات الرصف:

3-4-1 طبقة أساس من كسر الأحجار الجيرية المتدرجة:

بالرجوع إلى المواصفات المصرية، يتم عمل التعديلات أو الإضافات التالية:

☆ المواد:

تتكون طبقة الأساس من المواد المتدرجة من أحجار جيرية ناتج تكسير الكسارات ويتم موافقة
المهندس المشرف على مصدر هذه المواد، وتؤخذ عينات لاختبار المواد قبل البدء فى عمليات الفرش
والدمك، ويجب أن تحقق خواص المواد المستخدمة الآتية:

أ- يجب أن تكون الأحجار الناتجة عن التكسير من حبيبات سليمة زاوية خالية بقدر الإمكان من الحبيبات المفلطحة الرفيعة.

ب- يجب ألا تزيد نسبة المواد المنعمة والمتفككة بعد الغمر في الماء لمدة 24 ساعة عن 5٪ بالوزن.

ج- يجب ألا تزيد نسبة التآكل في جهاز لوس أنجلوس عن 50٪ (بعد 500 لفة) للأحجار ناتج تكسير الكسارات.

د- المواد الرفيعة المارة من المنخل رقم (10) تكون لدونة الجزء المار من منخل رقم (40) كالاتي:

- حد السيولة الأقصى 25٪.
- حد اللدونة الأقصى 6٪.

هـ- يجب أن يحقق تدرج الركام المستخدم أحد التدرجات القياسية الموضحة في جدول (3) التالي:
جدول (3) تدرج مواد طبقة الأساس

نسبة المار بالوزن للتدرج				رقم المنخل
د	ج	ب	أ	
		100	100	2 بوصة
100	100	100-70		1.50 بوصة
100-70	95-75	85-55		1 بوصة
90-60		80-50		4/3 بوصة
75-45	70-40	70-40	65-30	8/3 بوصة
60-30	60-30	60-30	55-25	رقم 4
50-20	45-20	50-20	40-15	رقم 10
30-10	30-15	30-10	20-8	رقم 40
15-5	20-5	15-5	8-2	رقم 200

☆ الإنشاء:

يتم فرش المواد ودمكها بالسلك الموضح في اللوحات التفصيلية المرفقة، وحسب القطاعات العرضية والطولية المبينة بهذه اللوحات، وكذلك حسب ما هو موضح بالمواصفات المصرية.

☆ اختبارات الجودة:

يتم إجراء الاختبارات الموضحة في جدول (4) لطبقة الأساس وبالمعدلات المبينة أو حسب تعليمات المهندس المشرف، ويتم الرجوع إلى المواصفات المصرية لتحديد الأجهزة اللازمة للمعمل، وعموماً فإن القيام بكافة التجارب المطلوبة لهذا البند من مسدولية المقاول ولا يتم المحاسبة كبند منفصل.

جدول (4) لطبقة الأساس

م	الاختبار	مصدر الاختبارات (اللائحة)
1	التحليل المنخلي للمواد الغليظة والرفيعة.	كل 2000 متر مربع
2	الوزن النوعي ونسبة التشرّب	كل 2000 متر مربع
3	حدود السيولة واللدونة ومجال اللدونة للجزء المار من منخل رقم 40	كل 2000 متر مربع
4	مدخل بركتور المعدلة	عند التوريد أو تغيير المصدر
5	نسبة تحمل كاليفورنيا	عند التوريد أو تغيير المصدر
6	قياس الكثافة بالموقع بعد الدمك	عند التوريد أو تغيير المصدر
7	أى اختبارات أخرى للتحكم في جودة العمل وكما يحددها المهندس المشرف	

☆ اختبار استواء السطح وأعمال الجشنى بالطبيعة:

يتم اختبار استواء السطح عرضياً باستخدام قدة محدبة بشكل السطح العلوى المحدب حسب القطاع العرضى التصميمى بحيث تكون القدة منطبقه تماماً مع سطح الطريق مع

فرق في الانطباق لا يزيد عن 1 سم، ويختبر استواء طوليًا باستخدام قدة طولية بطول 3 متر تنظف على السطح في موازاة محور الطريق بحيث ألا يزيد فرق الانطباق عن 1 سم. كما يراعى ما ورد بالموصفات المصرية لأعمال الجشنى والتحقق من الأعمال.

☆ المحافظة على طبقة الأساس:

يجب مراعاة الاحتياطات الواردة بالموصفات المصرية في مجال المحافظة على طبقة الأساس أثناء وبعد إنشائها.

☆ القياس وصرف مستحقات المقاول:

يتم القياس والصرف بالأمتار المربعة من طبقة الأساس بعد دمكها وموافقة المهندس المشرف عليها، ويشمل السعر تكلفة التوريد والفرش والرش بالماء والخلط والدمك وكذلك كافة تكاليف العمال والأجهزة والأدوات والمعدات والأعمال الإضافية اللازمة لإنهائها.

3-4-2 طبقة التشريب (PRIME COAT):

☆ وصف العمل:

بالرجوع إلى المواصفات المصرية، سيشمل العمل تنظيف سطح طبقة الأساس السابق إنشاؤها ثم رش طبقة تشريب من الإسفلت السائل متوسط التطاير درجة 30 (CM-30) بمعدل 1.5 كجم/م²، ويجب أن تتحقق خواص الإسفلت المستخدم المواصفات المنصوص عليها في البند بالموصفات المصرية.

☆ المعالجة والمحافظة على السطح:

ترك الطبقة الإسفلتية لفترة لاتقل عن 24 ساعة قبل أن يسمح بالمرور فوقها، ويجب بعد هذه المدة مداومة الصيانة وذلك برش الماء كل يومين أو ثلاثة لحين وضع الطبقة التالية، وترش المسطحات، وترش المسطحات التي ينضج بها الإسفلت بالرمل الذي يورده المقاول بمعرفته وعلى حسابه، ويجب إعادة تنظيف ورش أى مسطحات تكون قد تلفت نتيجة المرور عليها.

☆ القياس و صرف مستحقات المقاول:

يتم القياس و صرف المستحقات على أساس عدد الأمتار المربعة من الطبقة التي تم رشها بالإسفلت، وذلك بعد إنتهاء الأعمال و موافقة المهندس المشرف عليها، و تكون الفئة شاملة المواد و المعدات و العمالة و جميع ما يلزم لنهـو العمل.

3-4-3 الطبقة الرابطة أو السطحية من الخرسانة الإسفلتية الساخنة:

بالرجوع إلى المواصفات المصرية، سيشمل العمل إنشاء الطبقة الرابطة أو الطبقة السطحية من الخرسانة الإسفلتية الساخنة المدموكة فوق طبقة الأساس المعدة أو طبقة الرصف السابق إنشائها. و يتم هذا طبقاً للمواصفات و المناسيب و الأرانيك المبينة بالقطاعات الموضحة باللوحات التنفيذية المرفقة بهذا الدفتر.

☆ المواد الغليظة:

يجب أن تكون المواد الغليظة المستخدمة من ناتج تكسير الكسارات لصخور سليمة صلبة و متماسكة و نظيفة و متجانسة الخواص و لها قابلية التصاق جيدة مع الإسفلت المستخدم، و كذلك يجب ألا تزيد نسبة التآكل لهذه المواد بالوزن عن 10٪ بعد 100 لفة، 40٪ بعد 500 لفة في جهاز لوس أنجلوس. كما يجب أن لا تزيد نسبة المبطط و المستطيل بدرجة تضر بخصائص المخلوط و ثباته على الساخن، أيضاً يجب ألا تزيد نسبة التآكل لهذه المواد الناعمة و المتفتتة بعد الغمر في الماء لمدة 24 ساعة عن 3٪ بالوزن للطبقة الرابطة، 1٪ بالنسبة للطبقة السطحية. و يجب توريد و تخزين المواد الغليظة بتدرجات تفى بعد خلطها بالمواد الرفيعة و البودرة بالتدرج الوارد فيما بعد - جدول (6) - لكل الطبقتين الرابطة و السطحية.

☆ المواد الرفيعة:

يجب أن تكون المواد الرفيعة أو الرمل المستخدم من مصادر طبيعية أو من المواد المصنعة المقبولة و يجب أن تكون سليمة نظيفة و متماسكة خالية من أى مواد غريبة كالطين أو المواد العضوية، و يسمح باستخدام ناتج نخل الأحجار الجيرية. كما يجب أن تكون نسبة المار من

منخل رقم 4 من المواد الرفيعة أو الرمل المستخدم حوالى 100٪ ويفضل استخدام الرمل الذى يحقق المواصفات المطلوبة، وإذا لم يتوفر هذا النوع من الرمل بأى طريقة مناسبة بحيث يعطى أفضل تجانس للمواد، على أن كون تدرج المواد الرفيعة المستخدمة مناسب بحيث يعطى بعد خلطه مع المواد الغليظة والبودرة التدرج الوارد فيما بعد - جدول (6) لكل من الطبقتين الرابطة والسطحية.

☆ البودرة:

تستخدم بودرة الأحجار الجيرية أو الأسمنت أو أى مواد غير لدنة ومن المصادر التى يوافق عليها المهندس المشرف، ويجب أن تكون البودرة خالية من أى مواد غريبة وغير مقبولة مثل الطين والمواد العضوية كما يجب أن تكون البودرة تامة الجفاف وخالية من أى كتل متصلدة، ويجب أن يحقق تدرج البودرة المواصفات الآتية - جدول (5):

جدول (5) مواصفات تدرج البودرة

النسبة المئوية	رقم المنخل
100	30
100-85	100
لا تقل عن 65	200

☆ التدرج العام:

يجب أن يكون تدرج المخلوط من المواد الصلبة والرفيعة والبودرة بالنسب التى تحقق التدرج المبين فى جدول (6) لكل من الطبقتين الرابطة والسطحية، كما يمكن استخدام أحد التدرجات الموضحة بالمواصفات المصرية لأى من الطبقتين.

جدول (6) مواصفات التدرج النهائى لمواد الرصف فى الخلطات الإسفلتية الساخنة

نسبة المار بالوزن للتدرج		رقم المنخل
طبقة رابطة	طبقة سطحية	
100-75	100-80	4 / 3 بوصة
70-45	80-60	8 / 3 بوصة
50-30	65-48	رقم 4
35-20	50-35	رقم 8
20-5	30-19	رقم 30
12-3	23-13	رقم 50
8-2	15-7	رقم 80
صفر - 4	8-3	رقم 200

☆ الإسفلت الصلب:

يستخدم الإسفلت ذو درجة غرز 60-70 وبحيث لاتقل اللزوجة الكينماتيكية عن 320 ستى أستوك فى درجة حرارة 135°م.

☆ الخلطة التصميمية:

بعد فحص المواد التى يقترح المقاول استخدامها، يتم تجهيز عينات مخلوطة للوصول إلى الخلطة التصميمية المناسبة وذلك بعد إجراء الاختبارات على المواد والتأكد من مطابقتها للمواصفات المذكورة، وفى حالة ما إذا طلب المقاول تغيير مصادر المواد السابق الموافقة عليها يجب إخطار المهندس المشرف قبل إجراء هذا التغيير بفترة كافية وأخذ الموافقة على المصادر الجديدة، وذلك لأخذ العينات الجديدة وللتحقق من تصميم الخلطة، وللمهندس المشرف الحق فى تغيير تصميم الخلطة بما يتمشى مع التغيير فى المواد أو لتحسين قابلية

التشغيل لهذه المواد، ولكن لا يحق عمل أى تغيير من قبل المقاول إلا بعد الموافقة الكاملة من المهندس المشرف.

بعد التحديد النهائى لمكونات الخلطة التصميمية يجب التأكد من أن تدرج مواد الخلطات الموردة للعملية لا تتجاوز حدود السماح المبينة كالتالى:

نسبة المار من منخل 4 / 3 بوصة	46%
نسبة المار من منخل رقم 4	36%
نسبة المار من منخل رقم 200	16%
نسبة الإسفلت فى الخلطة	0.256%

وإذا تجاوز الفارق بين الخلطات الموردة والخلطة التصميمية حدود السماح المبينة أعلاه يكون هذا سبباً كافياً للمهندس المشرف فى أن يوقف العمل حتى يصحح المقاول الخطأ، ومن حق المهندس المشرف أيضاً أن يطلب من المقاول إزالة المواد والخلطات الغير مطابقة للمواصفات (أى الخارج عن حدود السماح السابقة) وإستبدالها بأخرى مقبولة دون أى زيادة فى السعر، والخواص المطلوبة للخلطات - مقاسة بطريقة مارشال - كالتالى جدول(7):

جدول (7) الخواص المطلوبة فى الخلطات الأحجار

الخاصة	طائفة رابطة	طائفة سطح حية
الثبات بالرطل	لا يقل عن 1000	لا يقل عن 1600
نسبة الفراغات الهوائية	5-8	3-5
الانسياب (-1 / 100 بوصة)	16-8	8-16
نسبة الفراغات بالركام (VMA%)	لا تقل عن 14	لا تقل عن 14

ويجب أخذ عينات من المخلوط أثناء التشغيل وعند خروجه من الخلاطة بالعدد الذى يراه المهندس المشرف كافياً لحسن مراقبة العمل، وتجربى على هذه العينات التجارب

اللازمة لتعيين نسبة الإسفلت بالمخلوط وتدرج المواد الصلبة، كما يجب أخذ عينات أخرى من الطريق بعد الدمك وتجري عليها الاختبارات اللازمة لتعيين الكثافة ونسبة الفراغات ويراعى ألا تقل كثافة المخلوط بعد تمام دمكه عن 95٪ من الكثافة بالاختبارات المعملية.

☆ التحكم في جودة المواد:

بالرجوع إلى المواصفات المصرية، يتم إجراء الاختبارات الآتية للتحكم في المواد والأعمال المطلوبة في الجزء السابق.

أ- تدرج الركام والبودرة.

ب- نسبة التآكل للمواد الغليظة بجهاز لوس أنجلوس.

ج- الأوزان النوعية والامتصاص والتفتت للمواد الغليظة بعد الغمر 24 ساعة في الماء.

د- نسبة الحبيبات المبطة في المواد الغليظة.

هـ- درجة الغرز للإسفلت الصلب عند درجة حرارة 135°م.

و- اللزوجة الكينماتيكية للإسفلت الصلب عند درجة حرارة 135°م.

ز- استخلاص الإسفلت بطريقة الطرد المركزي لتحديد نسبة الإسفلت في الخلطة الإسفلتية وكذلك تدرج الركام.

ح- الثبات والوزن النوعي ونسبة الفراغات في الخلطات الإسفلتية.

ويمكن إضافة أى تجارب يرى المهندس المشرف ضرورتها للتأكد من جودة المواد أو العمل المنفذ، كما يمكن الرجوع إلى جدول العينات من المواصفات المصرية لتحديد نوع وعدد الاختبارات اللازمة لحالات التشغيل المختلفة.

☆ المعمل المطلوب بموقع العمل:

يقوم المقاول على نفقته الخاصة بتجهيز معمل بالموقع لإجراء كافة التجارب المذكورة ويجب على المقاول تزويد هذا المعمل بالفنيين القادرين على إجراء التجارب اللازمة، ويرجع إلى المواصفات المصرية الذى يوضح الأجهزة اللازمة لهذا العمل.

☆ طريقة العمل والتنفيذ:

يتم العمل والتنفيذ لطبقات الرصف من الخلطات الإسفلتية الساخنة طبقاً لما هو مبين بالمواصفات المصرية والذي يتناول أسلوب إعداد سطح الطريق وتجهيز المواد وخلطها ونقلها وفرشها وتسويتها وهرسها كما يلي:

☆ تجهيز المواد وخلطها:

يتم التجفيف وتسخين المواد الغليظة والرمل في المعدات الخاصة بذلك إلى درجة الحرارة المناسبة لإجراء عملية الخلط والفرش بطريقة جيدة على ألا تزيد هذه الدرجة عن 150°م بأى حال من الأحوال، بعد ذلك يتم خلط المواد الغليظة والرمل أولاً على الناشف، ثم يضاف الإسفلت بالنسبة المقررة، وتجري عملية خلط المواد حتى يتم تغطية سطح المواد الصلبة، ثم تضاف النسبة المقررة للبودرة ويستمر المزج للمخلوط الإسفلتي، ويراعى ألا يقل زمن الخلط على الناشف عن 15 ثانية ولا يزيد عن 30 ثانية بعد إضافة الإسفلت، ولا يزيد عن 75 ثانية إذا ما كانت محطات الخلط المستخدمة من النوع ذات الإنتاج المتقطع، وعموماً فإن عملية الخلط يجب أن تتم تحت إشراف المهندس المشرف.

☆ نقل المخلوط:

يتم نقل المخلوط الإسفلتي من محطة الخلط إلى موقع الفرش بواسطة مركبات النقل ذات الصناديق المعدنية القلابة، ويجب أن يكون صندوق المركبة نظيفاً وخالياً من المواد الغريبة، وأن يتم دهانه بواسطة طبقة رقيقة من زيت المحرك أو أى مخلوط صابونى زو مخلوط الجير والماء وذلك لمنع إلتصاق المخلوط بأرضية الصندوق، وفي حالة استخدام زيت المحرك يرفع الصندوق حتى تتم تصفية السائل المستخدم منه.

☆ الفرش والتسوية:

يجب أن تكون درجة حرارة المخلوط عند الفرش هي أقل درجة ممكنة يكون المخلوط فيها ذو درجة تشغيل جيدة وذلك طبقاً لتعليمات المهندس المشرف، وعموماً تتراوح هذه الدرجة بين 135°م و 150°م وتكون عملية الفرش باستعمال ماكينة الفرش والتسوية

الميكانيكية، ويصير هرس المخلوط بالسلك المقرر وطبقاً للمناسيب والحدود والميول العرضية المقررة، وفي المسطحات التي يتعذر فيها عملياً استعمال ماكينة الفرش الميكانيكية حسب ما يقدره المهندس المشرف، يجوز فرش المخلوط باستعمال طرق ميكانيكية أخرى أو بالطرق اليدوية حسب تعليمات المهندس المشرف.

☆ الهرس:

بمجرد الانتهاء من فرش المخلوط وتسوية أى انحرافات أو عدم انتظام فى السطح يجب أن يتم هرس الطبقة هرساً جيداً ومنتظماً، ويتم ذلك والمخلوط فى درجة التشغيل القياسية وبطريقة لا يحدث عنها إزاحة المخلوط أو تشققات أو تقعير، ويتم الهرس الأولى خلف آلة الفرش مباشرة بواسطة هراس ذو عجلات حديد وبحيث يكون مسار الهراس موازياً لمحور الطريق مبتدئاً من حافة الطريق ومتجهاً نحو المحور، على أن يكون كل مسار يغطى نصف عرض المسار للمشوار الذى قبله، وفى حالة هرس المناطق التى بها ارتفاع الظهر عن البطن فى المنحنيات يبدأ الهرس من الجهة المنخفضة متجهاً نحو الجهة المرتفعة.

بعد ذلك يتم الهرس مرة ثانية بواسطة هراس كاوتش مباشرة كلما كان ذلك ممكناً، وتستمر عملية الهرس حتى يتم هرس جميع المخلوط المفروش، وفى حالة عدم توفير هراسات كاوتش تستخدم الهراسات ذات المحورين بعد مرحلة الهرس الثانية، يتم الهرس النهائى بواسطة الهراسات ذات المحورين أو ذات الثلاثة محاور لإنهاء هرس الطبقة، ويكون هذا الهرس النهائى طولياً وفى اتجاه مائل حسب تعليمات المهندس المشرف وتكون سرعة تشغيل الهراس بطيئة ومنتظمة، مع ملاحظة أن تبدأ عمليات الهرس متعاقبة حتى يمكن هرس المخلوط وهو فى حالة تسمح بدكه للحصول على أكبر كثافة، ويجب أن تستمر عملية الهرس حتى لا تظهر خطوط تحت عجلات الهراس ويكون المخلوط قد تم دمكه تماماً. يجب مراعاة العناية التامة فى عمل الوصلات الطولية والعرضية وبحيث تكون الوصلات جيدة الربط وأن يكون سطح الطريق عندها فى منسوب واحد تماماً وذلك بشطف الوصلات رأسياً تماماً ودهانها بالإسفلت السائل بين الرصف القديم والجديد أو بين مناطق العمل التى تتم فى يومين متتالين.

يجب أن يكون سطح الطبقة بعد الهرس والدمك ناعماً ومطابقاً من حيث المنسوب والميول للمناسيب التصميمية، وأى مساحات تالفة يتم إصلاحها فوراً بالإزالة وإضافة خلطة جديدة تفرش بطريقة صحيحة بقده طولها 4 متر تستخدم موازية لمحور الطريق وفي حالة زيادة الخلوص بين القدة وسطح الطريق عن 3 مم يتم إصلاح هذه العيوب ولو أدى ذلك إلى إزالة الجزء التالف وإعادة فرش مخلوط جديد.

ويجب ألا يسمح بالمرور على طبقة الرصف قبل انخفاض درجة حرارة الجو، وألا تقل هذه المدة عن ثمان ساعات، وعموماً لا يسمح بالمرور فوق سطح الطريق إلا بموافقة المهندس المشرف.

☆ القياس و صرف مستحقات المقاول:

يتم القياس و صرف مستحقات على عدد الأمتار المربعة من الطبقة الرابطة أو الطبقة السطحية المدموكة والمقبولة من المهندس المشرف، ويتم تحديد المساحة على الطبيعة، ويتم الصرف على أساس أسعار تكلفة الوحدات الميينة في العقد وتشمل هذه الأسعار كافة تكاليف توريد وفرش ودمك المواد بالإضافة لتكاليف النقل والعمال والأجهزة والأدوات وأى أعمال إضافية لإتمام العمل على الوجه الأكمل.

3-4-4 الطبقة اللاصقة (TACK COAT):

☆ وصف العمل:

بالرجوع إلى المواصفات المصرية، يشمل العمل تنظيف سطح الطبقة الرابطة قبل وضع الطبقة السطحية مباشرة ثم رشها بطبقة من الإسفلت السائل سريع التطاير من نوع (RC-3000) أو (RC-250) بمعدل 0.50 كجم/م² ويجب أن تكون خواص الإسفلت المستخدم مطابقة لما ورد بالمواصفات المصرية، كما يجب أن لا تسبق عملية رش طبقة اللصق عملية فرش الطبقة السطحية الإسفلتية بأكثر من معدل التشغيل اليومي للطبقة الأخيرة.

☆ القياس و صرف المستحقات:

يتم القياس و صرف المستحقات للمقاو ل على أساس عدد الأمتار المربعة من الطبقة التى يتم رشها بالطبقة اللاصقة وذلك بعد إنتهاء الأعمال و موافقة المهندس المشرف عليها، ويشمل السعر كافة أثان المواد و العمالة و الأجهزة و الأدوات و الأعمال اللازمة لهذا العمل.

3-5 أعمال إنشاء بردورات للأرصفة:

3-5-1 أعمال إنشاء بردورات خرسانية:

☆ وصف العمل:

بالرجوع إلى المواصفات المصرية يشمل العمل توريد و صب بردورات خرسانية للأرصفة و الجزيرة الوسطى إن وجدت مقاس $12/15 \times 30 \times 50$ سم مصنوعة من الخرسانة العادية بمونة مكونة من 0.80 م³ زلط سن 2، 40، 0 م³ رمل، 300 كجم أسمنت بورتلاندى عادى و السعر يشمل مونة اللصق المكونة من 300 كجم أسمنت / م³ رمل و على المقاو ل تقديم و صب عينة للاعتماد قبل التركيب و كذا أعمال الحفر و الردم خلف البردورة بالرمال الموردة من محاجر عمومية بمعرفة المقاو ل إذا لزم الأمر و كذا أعمال الحفر و الردم و صب فرشاة من الخرسانة العادية أسفل البردورة سمك 10 سم و عرض 30 سم بمونة مكونة من 0.80 م³ زلط + 0.40 م³ رمل + 250 كجم أسمنت بورتلاندى عادى.

☆ القياس و صرف المستحقات:

يتم القياس و صرف المستحقات من أعمال إنشاء البرودرات الخرسانية على أساس عدد الأمتار الطولية من هذه البردورات بعد قبولها من المهندس المشرف و يشمل سعر الوحدة (الفتة) كافة تكاليف التوريد و التركيب و ما يلزم ذلك من عمالة و أجهزة و أدوات و كذلك أعمال الدهان ببوية الزيت و أى أعمال أخرى مطلوبة لإتمام العمل على الوجه الأكمل.

3-5-2 أعمال إنشاء بردورات حدائق:

بالمتر الطولى توريد وصب بردورات حدائق مقاس $8 \times 25 \times 40$ سم مصنوعة من الخرسانة العادية بمونة مكونة من 0.80 م³ زلط 0.40 م³ رمل و 300 كجم أسمنت بورتلاندى عادى والسعر يشمل صب فرشاة من الخرسانة العادية أسفل البردورة سمك 10 سم وعرض 20 سم بمونة مكونة من 0.80 م³ زلط + 0.40 م³ رمل + 250 كجم أسمنت بورتلاندى عادى على المقاول تقديم عينة للاعتماد قبل التركيب وكذا أعمال الحفر والردم خلف البردورة بالرمال الموردة بمعرفة المقاول إذا لزم الأمر طبقاً للمواصفات القياسية المصرية.

☆ القياس و صرف المستحقات:

يتم القياس و صرف المستحقات عن أعمال إنشاء البردورات الخرسانية على أساس عدد الأمتار الطولية من هذه البردورات بعد قبولها من المهندس المشرف ويشمل سعر الوحدة (الفئة) كافة تكاليف التوريد والتركيب وما يلزم ذلك من عمالة وأجهزة وأدوات وأى أعمال أخرى مطلوبة لإتمام العمل على الوجه الأكمل.

3-6 أعمال تبليط الأرصفة:

توريد وتركيب بلاط أرصفة من النوع المتداخل (انترلوك) أسمتى ملون بسمك 6 سم وذلك لزوم الأرصفة الجانبية والجزيرة الوسطى والسعر يشمل توريد فرشاة من الرمال النظيفة سمك 10 سم أعلى فرشاة من الخرسانة العادية سمك 10 سم وعلى المقاول توريد عينة من البلاط للاعتماد قبل البدء فى التنفيذ.

☆ القياس و صرف المستحقات:

يتم القياس و صرف المستحقات لتبليط الأرصفة بالمتر المربع على أن تكون الفئة شاملة التوريد والتركيب وعمل فرشاة الخرسانة وأدوات وإنهاء العمل حسب أصول الصناعة.

جميع الاختبارات بكافة أنواعها التي تتم على المواد أو لخرسانات تتم على نفقة المقاول.

☆ الرمل:

يجب أن يكون الرمل نظيفاً خالياً من الأتربة أو المواد العضوية والأصداف من المواد القلوية والجبس والمواد الأخرى الضارة وللمهندس الحق في رفض الرمل إن لم يطابق المواصفات القياسية للرمل والخرسانات المسلحة. ويجب أن يتعرف على مصدر الرمل أو المحجر وأن تورد عينات منه إلى المقاول للاختبار في مركز أبحاث الهيئة وتختبر وذلك قبل نقل الرمل من المحجر إلى موقع العمل ويجب ألا تتجاوز كمية الطين والمواد الناعمة عن 3% بالوزن ويجب أن تكون حبيبات الرمل متدرجة وتمر معظم حبيباته على منخل رقم 19 (4.76) كما يجب ألا تتجاوز كمية الكلوريدات (C.L) عن 0.03% بالوزن. ويراعى أن يكون الرمل المورد يقع داخل (منطقة التدرج الثانية أو الثالثة طبقاً للمواصفات القياسية المصرية للركام الصغير).

المواصفات القياسية المصرية للرمل

نسبة المار بالوزن للتدرج		
منطقة التدرج الثالثة (رمل ناعم)	منطقة التدرج الثانية (رمل خشن)	فتحة المنخل (بالمم)
100	100	9.52
100 / 90	100 / 90	4.76
100 / 90	100 / 75	2.83
100 / 75	90 / 55	1.41
79 / 60	59 / 35	0.707

40 / 12	30 / 8	0.354
10 / صفر	10 / صفر	0.177

☆ الزلزل:

يجب أن يكون الزلزل سيليسي صلبًا متجانسًا ونظيفًا خاليًا من الشوائب والأتربة والمواد العضوية والأصداف والمواد القلوية والجبس والمواد الضارة وللمهندس الحق في أن يأمر بغسل الزلزل ما لم يكن نظيفًا وذلك خصمًا على حساب المقاول ويجب تحديد مجر الزلزل ويجب أن تورده منه عينات على نفقة المقاول بمركز أبحاث الهيئة للاختبار وذلك قبل نقل الزلزل من المحجر إلى موقع العمل ويجب أن يكون الزلزل متدرجًا وتحتجز معظم حبيباته على المنخل القياسي رقم 19 (4.76 مم) ويجب ألا تتجاوز كمية الطين والمواد الناعمة 1٪ بالوزن. ويراعى أن يكون الزلزل الجيد يقع داخل حدود التدرجات التالية وطبقًا للمقاس الاعتراري الأكبر كما تحدده المواصفات القياسية المصرية للركام الكبير.

المواصفات القياسية المصرية للزلزل

النسبة المئوية الموزونة للمقاس الاعتراري الأكبر (بالمم)				فتحة المنخل (بالمم)
20	25	33	40	
-	-	-	100 / 95	38.10
-	-	100 / 95	-	32
-	100 / 95	-	-	25.60
100 / 95	95 / 75	85 / 50	75 / 30	19
-	-	-	-	16
60 / 30	55 / 17.50	50 / 15	40 / 10	9.51
10 / صفر	50 / صفر	5 / صفر	5 / صفر	4.76

ويحدد المقاس الاعتبارى الأكبر بحيث ألا تزيد عن (5 / 1) البعد الأصغر للقطاع الخرسانى ألا يزيد على 4 / 3 المسافة الخالصة بين حديد التسليح (أيها أصغر)، وهذا يستعمل المقاس الإعتبارى 25 مم لأعمال الخرسانة المسلحة والمقاس الإعتبارى 40 مم لأعمال الخرسانة العادية إلا إذا ذكر غير ذلك فى جدول الفئات.

☆ الأسمنت:

يورد الأسمنت على دفعات وفى شكاير مغلقة تحتوى كل منها: 50 كجم ويبين على الشيكارة نوع الأسمنت ووزنه وعلامته التجارية المسجلة ويستخدم الأسمنت مباشرة أو يجرى تخزينه فى مخازن صالحة لحفظه، ويستخدم الأسمنت البورتلاندى العادى فى جميع أنواع الخرسانة المسلحة والعادية للمنشآت أعلى سطح الأرض أما المنشآت التى تتعرض لتأثير المياه الجوفية أو مياه البحر فيتم استخدام الأسمنت المقاوم للكبريتات ويحدد نسبة الأسمنت حسب ماهو وارد فى جدول الفئات لإختبار الأسمنت وعلى المقاوم تسليم مركز الأبحاث كميات من الأسمنت للتحقق من مطابقتها للمواصفات القياسية المصرية التالية:

المواصفات القياسية المصرية للأسمنت

التبيان	الأسمنت البورتلاندى العادى	الأسمنت المقاوم للكبريتات
درجة النعومة	لا تقل المساحة السطحية عن 2500 سم ² /جم	2800 سم ² /جم
زمن الشك	زمن الشك الابتدائى لا يقل عن 45 دقيقة زمن الشك النهائى لا يزيد عن 10 ساعات	لا يقل عن 45 دقيقة لا يزيد عن 1 ساعات
ثبات الحجم	لا يزيد تمدد الأسمنت عن 10 مم	لا يزيد عن 10 مم
مقاوم الضغط	بعد 3 أيام لا تقل عن 183 كجم/سم ² بعد 7 أيام لا تقل عن 275 كجم/سم ²	لا تقل عن 183 كجم/سم ² لا تقل عن 275 كجم/سم ²

إذا رفض المهندس الأسمنت نظرًا لعدم مطابقته لنتائج الاختبارات أو بسبب وصول رطوبة إليه أو حصول تلف به فيجب إبعاده تمامًا عن موقع العمل. ويجب إتخاذ كافة

الاحتياطات لحماية الأسمنت من الرطوبة الجوية أو الأرضية أو الأمطار ويجب إخطار المهندس بشحنات الأسمنت التي تصل إلى الموقع أولاً بأول ويتعرف على مقدار المستهلك والمشون وتاريخ الأسمنت عن أربع أسابيع يجب إعادة إختباره للتأكد من صلاحيته.

☆ مياه الخلط:

تستعمل المياه العذبة الصالحة للشرب لخلط الخرسانات على أن تكون نسبة مياه الخلط والتي تحدد عند تصميم الخلطة تعطى درجة تشغيل مناسبة (في حدود هبوط 75/50 مم مقاسه بواسطة مخروط المعايرة القياسي) ونلفت نظر المقاول إلى أن إضافة نسبة من المياه بهدف الحصول على درجة عالية من التشغيل سيكون له أسوأ الأثر في جودة الخرسانة المنتجة ويمكن استخدام أحد الإضافات (ملدنات الخرسانة لتحسين قابلية التشغيل مع نسبة مياه خلط أقل) ويجب اعتماد نوع المادة قبل الاستخدام من مهندس الهيئة.

3-7-2 ثانيًا: جهد الخرسانة:

يراعى ألا يقل جهد الكسر تحت الضغط لمكعبات الاختبار مقاس (15 × 15 ×

15 سم) والمختبرة بعد 28 يوم عن:

نوع الخرسانة	وزن الأسمنت/م ³ خرسانة	جهد الكسر
س 250	250 كجم	180 كجم/سم ²
س 300	300 كجم	200 كجم/سم ²
س 350	350 كجم	225 كجم/سم ²
س 400	400 كجم	250 كجم/سم ²

3-7-3 ثالثًا: تصميم الخلطة:

يتم خلط الخرسانة الآتية: 0.80م³ زلط، 0.40م³ رمل وكمية الأسمنت المحددة بدفتر الفئات على أن تفي بالموصفات المنصوص عليها من حيث مطابقتها للتدرج الحبيبي وجهد الكسر علاوة على الاختبارات العملية المقررة على عينات الأسمنت ومقدار الهبوط....

إلخ. وعلى المقاول القيام بعمل مكعبات خرسانية اختيارية لعدد 9 مكعبات للتأكد من تحقيق الإجهاد المطلوب وفي حالة عدم تحقيق الإجهاد المطلوب يحق للهيئة وعلى نفقة المقاول تصميم الخلطة الخرسانية وعلى المقاول الإلتزام بنسب هذه الخلطة للوصول إلى الإجهاد المطلوب حتى لو تطلب الأمر زيادة نسبة الأسمنت في الخلطة عما هو وارد بالعقد. أما الاختبارات الدورية تتم بناءً على طلب مهندس الهيئة للتأكد من سير العمل وعلى المقاول تقديم العينات اللازمة للاختبار على نفقة المقاول وفي حالة عدم تحقيق النتائج المطلوبة يتم إعادة تنفيذ الأعمال على نفقة المقاول كما لو يتم حساب قيمة أى أعمال قبل وصول نتائج الاختبارات والتأكد من سلامة الأعمال.

3-7-4 رابعاً: تحضير الخلطة:

يقاس الركام في صناديق خاصة معتمدة من مهندسى الهيئة بواسطة الوزن في محطات الخلط ويجب مراعاة هز الزلط قبل إستعماله في الخرسانة للتخلص من المواد الترابية الزائدة عن المقدرة بالمواصفات وتجهيز الخرسانة باستعمال الخلاطات الميكانيكية على أن تيم الخلط المباشر للرمال مع الأسمنت والركام ثم يضاف المياه تدريجياً ويجب أن تكون الخلاطات المستعملة لذلك من طراز معروف يوافق عليها مهندس الهيئة وعند تصميم صناديق المواد بالموقع حسب سعة الخلاطة يجب مراعاة أن تكون عبوة الأسمنت بالشيكاره الكاملة وحتى لا يؤدي ذلك إلى النقص في كمية الأسمنت أو الزيادة أو استخدام أسمنت تعرض للرطوبة مع الهواء مع عدم استخدام شيكاره غير مغلقة تماماً أو بها كمية من كتل الأسمنت الخاملة وفي حالة استعمال الخلاطات المركزية في تحضير الخرسانة يجب موافقة الهيئة على محطة الخلط المزمع استخدامها مع عما معايرة موازين الخلاطة كل ثلاثة أشهر.

3-7-5 خامساً: اختبار ضبط الجودة:

تم اختبارات دورية على حساب المقاول للاطمئنان على سلامة وجودة الأعمال المنفذة وتم على العينات الآتية:

- عدد (7) عينة من الزلط وأخرى من الرمل المورد للموقع ويكرر الاختبار في حالة تغيير موقع التوريد.

- اختبار هبوط الخرسانة.
- عدد (6) مكعبات لإختبار الخرسانة لكل 25م³ خرسانة تورد بمعرفة المقاول.

8-3 التخطيط:

يقوم المقاول وعلى نفقته الخاصة بتحديد جميع المسارات والمناسيب الخاصة بالشبكة والمطابق وغرف التفتيش وتخطيط هذه المسارات وتحديد أماكن وأعماق المطابق وجميع مكونات الشبكة على الطبيعة لتفادي المرافق والعوائق الموجودة مع القيام بأعمال الجسات اللازمة للتربة على نفقته لتحديد مناسب تأسيس المطابق والخطوط وتحديد سمك طبقة الإحلال لأسفل المطابق والخطوط وكذا القيام بعمل الميزانيات الطولية للمسارات وتثبيت شبكة الروبيرات على طول المسارات ورسم القطاعات الطولية وتحديد مناسب المطابق وميول الخطوط وتحديد أسلوب ربط الشبكة الجديدة مع الشبكة الخارجية وهو مسئول مسئولية كاملة عن سلامة الشبكة المنفذة بمعرفته وعمل الاختبارات اللازمة لها والتنسيق مع المحافظة للحصول على التصاريح اللازمة لتنفيذ أعمال الربط وفي حالة وجود اختلاف بالكميات الواردة بالتعاقد (حيث أنها كميات استرشادية) نتيجة للتخطيط الذي قام به المقاول يحاسب المقاول على الكميات المنفذة على الطبيعة طبقاً للأسعار المقدمة منه بدون زيادة أو نقص في الأسعار. وفي حالة الحاجة إلى تطوير البناية الحالية أو إنشاء بناية جديدة نتيجة اختلاف المناسب للخطوط على المقاول تقديم الدراسة اللازمة لها وتقديم تحليل السعر للممارسة عليها.

9-3 لافتات المرور وعلامات الطرق:

1-9-3 لافتات المرور:

يتكون هذا العمل من توريد وتركيب لافتات المرور بأنواعها سواء الإرشادية أو التحذيرية أو التنظيمية مع مجموعات الأعمدة ووسائل التثبيت اللازمة لها وذلك كما هو مبين بالرسومات التنفيذية أو كما يحدده المهندس المشرف، ويجب أن تكون جميع أوجه وحروف اللافتات طبقاً للأبعاد والألوان التي تحددها مواصفات الهيئة العامة للطرق والكبارى.

- اللافتات:

تصنع اللافتات إما من سبائك الألومنيوم على الجودة بسمك 2.5 مم والمطابقة للمواصفات أو من الصاج المطلى بالمينا، أو من ألواح الحديد الصلب المسحوب على البازد أو أى مادة مماثلة يوافق عليها المهندس المشرف، على أن تدهن هذه اللافتات بطبقتين على الأقل من دهان لامع وذلك بعد طلاء طبقة الأساس (برايمر) الخاصة بمعدن اللافتة، ويجب أن يكون دهان وجه اللافتات كما هو مبين بالرسومات أو كتعليقات المهندس المشرف، وإذا كانت اللافتات من النوع العاكس للضوء فيمكن استخدام ألواح من الصمغ الصناعي أو ما يائله من المواد الصناعية طبقاً للألوان المطلوبة.

- قوائم اللافتات:

تصنع قوائم اللافتات إما من سبائك الألومنيوم أو من الصلب المجلفن المدهون كالمبين بالرسومات أو كما يحدده المهندس المشرف، ويجب أن تكون القوائم ذات مقاومة كافية لضغوط الرياح واحتمال اللافتات وأن يتم طلاء القوائم المصنوعة من المواسير أو القطاعات الأخرى التى يوافق عليها المهندس المشرف بعد تنظيفها من الصدأ والشوائب تماماً بثلاثة أوجه من البوية الرمادية.

☆ التركيبات والتثبيت:

يجب أن تكون كل التركيبات والخوامل وكل المشغولات الأخرى طبقاً لما يوافق عليه المهندس المشرف، كما يتم تثبيت اللوحات بقوائمها على قواعد خرسانية بالارتفاعات المناسبة والتي تمكن من ثبات اللوحات في أماكنها وبما يمنع دورانها مع الرياح كما يتم تثبيت اللوحات بقوائمها على قواعد خرسانية توضع أسفل منسوب الرصف بمسافة 30 سم بحيث يمكن تثبيت القوائم في أماكنها ومواقع اللوحات الموضحة على الرسومات تقريبية ويتم تحديد الموقع المضبوط لكل لوحة على الطبيعة بواسطة المهندس المشرف.

☆ القياس و صرف مستحقات المقاول:

الفئة تكون شاملة لجميع ما يلزم لتثبيت اللافتات مركبة بالكامل في مكانها طبقاً للرسومات أو كما يحدده المهندس المشرف وذلك بالعدد ويكون سعر الوحدة مشتملاً كل تكاليف تجهيز وتركيب اللافتات بما في ذلك الدهانات والقوائم والقواعد الخرسانية والمعدات والعمالة والأدوات الأخرى اللازمة لإتمام العمل.

3-9-2 علامات الطريق:

يشمل هذا العمل رسم علامات الطريق وهي خطوط فصل الحارات ومحور الطريق وأماكن الانتظار ومناطق عبور المشاة والأسهم الأرضية وخلافه في أماكنها على سطح الرصف كما هو مبين بالرسومات أو كما يحدده المهندس المشرف.

☆ المواد:

يجب أن تكون الدهانات المستعملة في علامات الطريق مخلوطة مسبقاً بحبيبات زجاجية عاكسة للضوء وتتحمل حركة المرور دون تآكل أو تلاشى لفترة مناسبة، ويجب أن يكون الدهان متجانساً ومنتشراً بصورة جيدة، وأن يعطى بعد جفافه سطحاً نهائياً لامعاً لا يتغير لونه في ضوء الشمس، وعلى المقاول تقديم شهادات عن مصدر هذه الدهانات وخصائصها وتركيبها وكذلك نتائج الاختبارات الخاصة بهذه الخصائص.

☆ التفاصيل التنفيذية:

يجب تنظيف سطح الطريق من الزيوت والأتربة والأوساخ والدهون أو أى تلوث آخر وبالدرجة التى يرضى عنها المهندس المشرف وذلك قبل دهان العلامات مباشرة، كما يجب أن يكون السطح جافاً قبل بدء الدهان، ويجب أن تغطى الدهانات المساحات المحددة طبقاً لكل نوع، ويجب أن تستعمل ماكينة رش بالعرض المطلوب وبالمعدل اللازم، إلا إذا وافق المهندس المشرف على الرسم اليدوى وعلى المقاول أن يقوم بعمل علامات ليهتدى بها على مسافات مناسبة لاتقل عن 10 متر لضمان أن تكون الخطوط مستقيمة ومنتظمة، وعلى المقاول أن يقوم بعمل أى تحسينات يطلبها المهندس المشرف إذا رأى أن جودة العلامات

المنفذة غير مقبولة، وكل العلامات الغير مقبولة سيتم إزالتها ويعمل بدلاً منها على نفقة المقاول. ويجب ألا يسمح باستعمال الطريق قبل أن تجف الدهانات تمامًا وأى تلف يلحق بالدهانات بسبب المرور عليها قبل الجفاف يجب أن تعالج للدرجة التى يرضى عنها المهندس المشرف وذلك على نفقة المقاول.

☆ القياس وصرف المستحقات:

يتم القياس وصرف المستحقات الخاصة بدهانات علامات الطريق بالمتر الطولى من الطريق شاملة الأماكن المحددة لعبور المشاة والأسهم الموضحة على المساقط الأفقية ويشمل ذلك توريد الدهانات اللازمة ودهان الطريق وجميع مايلزم من أجهزة ومعدات وعمال وأى أعمال أخرى لازمة لنهو العمل على الوجه الأكمل.

الأمن والسلامة فى مواقع المشروعات

الأمن و السلامة فى مواقع المشروعات

السلامة والأمن فى مواقع مشروعات البناء والتشييد ذو أهمية بالغة وهو عنصر مهم من عناصر النشاطات اليومية التى يقوم بها المقاول، لذا نجد فى تشكيل إدارة التنفيذ والتابعة للمقاول فى الموقع وجود شخص مسئول عن نواحي السلامة والأمن طيلة مدة التنفيذ، يساعده فى ذلك مجموعة من الأشخاص يقل عددهم أو يزيد حسب حجم المشروع ونوعيته.

تسبب طبيعة أعمال المشروعات والإنشائية والمتمثلة فى كبر الحجم وتعقيد التنفيذ واستخدام التقنية الحديثة فى وجود مكامن للخطورة، مما يجعل هذه المواقع مبعثاً للحوادث، ذلك أن هذه المشروعات تستخدم فى التنفيذ معدات وآليات إنشائية ثقيلة وخطرة، كآليات الحفر بأنواعها، والرافعات بأشكالها، والناقلات بأحجامها المختلفة، إلى غير ذلك من المعدات الكبيرة والصغيرة ذات الخطورة العالية والتشغيل المعقد، التى تستخدم طيلة مدة تنفيذ المشروع مما يصعب حصرها وليس المجال هنا لبيانها وتفصيلها، وذلك إضافة إلى وجود عناصر كثيرة ومواد متنوعة متداخلة فى هذه المشروعات، مثال ذلك مواد أعمال الخرسانة والحديد والكهرباء والميكانيكا وغيرها مما يستدعى وجود ورش ومستودعات للمواد متكاملة فى موقع المشروع مع تواجد عدد كبير من العاملين، فكل ذلك يشكل هاجس سلامة وأمن للمسؤولين فى المواقع بدءاً بإدارة التنفيذ وإدارة الإشراف على التنفيذ وإنتهاء بالمقاول والمالك فى مقرهما.

هكذا الهاجس يتمحور حول الكيفية أو الطريقة التى يمكن بها تجنب حوادث العمل والتى غالباً ما تودى إلى كارثة للمقاول وماسٍ وآلام للعاملين فى الموقع وذويهم، فضلاً عن الخسائر التى تقع لصاحب العمل والأضرار التى تلحق بالاقتصاد. لذلك لا غرابة من اهتمام شركات البناء والتشييد وغيرها من شركات الإنتاج بمسألة السلامة والأمن، حتى أنها تضمن إحصاءات عن السلامة فى نشرتها عن الإنتاج، فكثيراً ما نقرأ عبارة "تم إنجاز كذا ساعة عمل بدون حوادث أو إصابات"، كما أن الشركات ترفق سجلها فى مجال السلامة ضمن وثائق التأهيل عند التقدم للفوز بعقد عمل ما.

أنواع حوادث العمل فى المواقع:

يمكن تقسيم الحوادث التى تقع فى مواقع مشروعات البناء والتشييد أثناء التنفيذ إلى

ثلاثة فئات رئيسية هى:

1- الحرائق: هى الحوادث التى تنتج بسبب اندلاع النار فى جزء من الموقع أو فى عنصر أو أكثر من عناصر المشروع، سواء كان ذلك العنصر دائماً أم مؤقتاً، ومن أسباب حدوثها:

- التماس فى أسلاك التيار الكهربائى نتيجة سوء فى التمديدات أو زيادة الأحمال الكهربائىة، أو عدم تطبيق المواصفات الصحيحة وسوء فى الاستعمال.
- التفاعلات الكيماوية بين المواد المخزنة فى المستودعات نتيجة سوء تخزين أو سوء التحميل والتنزيل وعدم وجود احتياطات للسلامة.
- إهمال أو جهل العاملين وتدنى الوعى لديهم بأهمية السلامة ووسائلها.
- تكدس المباني المؤقتة فى منطقة ضيقة ومتلاصقة مما يؤدى إلى صعوبة الوصول إليها بوسائل ومعدات السلامة.
- تخزين المواد القابلة للاشتعال مع غيرها مع عدم مراعاة شروط التهوية ووجود ممرات كافية بين المواد المخزنة.
- عدم الكشف الدورى على المعدات التى تعمل بالوقود للتأكد من عدم وجود تسريب بها.

2- الإصابات: ويقصد بها جميع أنواع الإصابات التى يتعرض لها العاملون المتواجدون فى الموقع، ومنها الإصابات المميتة، والمتوسطة، والتى تسبب إعاقة دائمة، والخفيفة التى تؤدى إلى ضرر مؤقت أو دائم ولكن لاتصل إلى درجة الإعاقة. ومن أسباب حدوث الإصابات.

• سقوط العمال من أعلى أو في حفرة، أو سقوط الأشياء عليهم نتيجة الإهمال وعدم التقيد بأنظمة السلامة أو عدم تطبيقها، أو لعدم وجود إرشادات واحتياطات للسلامة وعدم القيام بالتنفيذ حسب ما تقتضيه النظم الهندسية الصحيحة.

• وجود ظروف أو حالات خطيرة في الموقع كوجود سقالات غير آمنة وغير مثبتة بما فيه الكفاية، أو وجود حفريات قابلة للانهار نتيجة عدم دعم جوانبها أو عدم اتباع الطرق الهندسية الصحيحة في أعمال الحفريات العميقة، أو وجود تمديدات كهربائية مكشوفة تسبب صعقاً كهربائياً، إلى غير ذلك مما يتسبب في وجود ظروف تهدد سلامة العاملين.

• سوء استعمال أو تشغيل المعدات نتيجة لجهل العاملين بها أو لعدم تأهيلهم لاستخدام مثل تلك المعدات، أو بسبب سوء حالة المعدات.

• وجود مخلفات حادة متناثرة في الموقع؛ لعدم إزالتها وتنظيفها بشكل دورى.

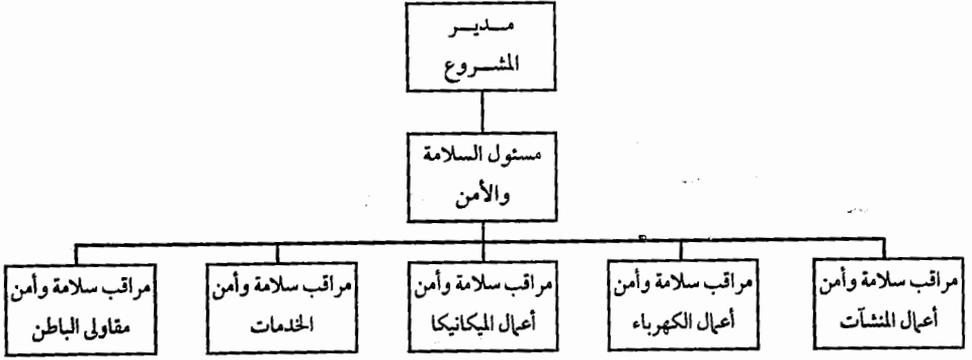
• عدم استخدام العاملين للملابس الواقية: الكفوف، الأحزمة، الخوذ، الأحذية والنظارات الخاصة بأعمال البناء والتشييد نتيجة تدنى الوعي لديهم وعدم الحزم في تطبيق أنظمة السلامة.

3- التلوث الصحى: هو التلوث الذى يقع للعاملين في الموقع مما يسبب لهم أضرار صحية يكون لها آثار سلبية عليهم، ومن نتائج هذه الآثار ما هو فوري وظاهر، ومنها ما هو مستتر لا يظهر إلا بعد أمد طويل، وهذا التلوث الصحى الناشئ في الموقع له ثلاثة مصادر، هى الماء والطعام والهواء. ومن أسباب حدوثه:

• عدم وجود نظام جيد لحفظ وتوزيع مياه الشرب حسب الشروط الصحية.

• عدم وجود نظام لتصريف مياه الصرف الصحى بطريقة سليمة من خلال وجود دورات مياه مع خزانات تحليل وترسيب تضمن عدم تلوث العاملين أو تلوث البيئة.

- عدم وجود مرافق للطعام ذات تجهيز جيد، توفر الشروط الصحية، وتؤمن الحماية للأطعمة من التلوث والحشرات عند التخزين وأثناء الطهي والتقديم.
- عدم توفير بيئة عمل أو سكن جيد التهوية.
- تلوث الهواء بسبب القيام ببعض الأعمال والنشاطات، أو نتيجة لظروف التخزين السيء للمواد الضارة وعدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة.
- عدم تزويد العاملين بأجهزة الحماية والوقاية من التلوث إذا كان طبيعة العمل تقتضى ذلك.
- إن من السبل العملية والمؤثرة للأخذ بالأسباب لتجنب وقوع الحوادث والإقلال من تأثيرها إذا وقعت في موقع العمل هو إتباع قواعد محددة للسلامة والأمن مبنية على أسس علمية وهندسية تمشى مع الأنظمة السائدة محليًا والتي أصبحت مطلبًا ثابتًا في مشروعات البناء والتشييد، وأحد ركائز العملية الإنشائية، ومسئولية من مسئوليات المقاول في التطبيق الصارم، كما هي أيضًا مسئولية من مسئوليات إدارة الإشراف على التنفيذ في المتابعة الجادة، والتي يجب ألا تعرف الكلل. هذه القواعد للسلامة والأمن تحتم وجود خطة متكاملة وتفصيلية على المقاول تقديمها لإدارة الإشراف على التنفيذ لأخذ الموافقة عليها واعتمادها. يقوم على تطبيق ومتابعة هذه الخطة طيلة مدة تنفيذ المشروع مهندس مؤهل ومتفرغ لهذا العمل يرتبط مباشرة بمدير المشروع يساعده في ذلك أشخاص متخصصون في هذا المجال ومدربون لهذه المهام، يتناسب عددهم وهيكلهم التنظيمي مع حجم وطبيعة المشروع [(انظر الشكل رقم (10-1))، وهنا لا بد من التنبيه على ضرورة إلتزام الإدارة العليا لدى المقاول بهذه الخطة حتى تؤدي دورها كما يجب.



نموذج هيكل تنظيمي لقسم السلامة والأمن

شكل رقم (10-1)

السلامة والأمن:

هى خطة تفصيلية للسلامة والأمن مكونة من قواعد وإجراءات محددة للتنظيم والتحكم فى الكيفية التى يجب أن يتم بموجبها القيام بجميع الأعمال فى موقع المشروع والتى يجب أن تستند على المراجع المتخصصة فى هذا المجال، وكذلك التصرف والسلوك الواجب على العاملين فى المشروع إتباعه. هذه الخطة تبين أيضًا كيفية التصرف والإجراءات التى يجب أن تتبع عند وقوع الحوادث. على المقاول تقديم هذه الخطة قبل بدء العمل فى المشروع إلى إدارة الإشراف لاعتمادها، ومن ثم تطبيقها ومتابعة تنفيذ ما جاء فيها حتى يتم إنجاز المشروع وتسليمه، وتهدف خطة السلامة والأمن إلى:

- 1- إزالة مسببات حوادث العمل والحيلولة دون وقوعها.
- 2- توفير أسباب السلامة والحماية لجميع العاملين والزوار.
- 3- رفع الوعى لدى العاملين من خلال إتباع تعليمات السلامة والأمن مع تدريبهم على ذلك.
- 4- إيجاد بيئة عمل توفر احتياطات السلامة والأمن من خلال المراقبة والمتابعة الدائمة.
- 5- توفير أدوات السلامة والوقاية والحماية من الأخطار والتلوث.

6- حماية كافة أنواع الممتلكات في الموقع من أعمال ومخططات ومرافق وغيرها.

7- إعداد وثائق وسجلات السلامة والأمن والاحتفاظ بها.

كما يجب أن تغطي الخطة كل ما هو موجود بداخل الموقع من معدات وورش ومستودعات وغيرها، حيث يجب مراعاة أصول السلامة في الموقع من خلال التفتيش الدائم وتوثيقه من خلال التقارير الدورية [انظر الشكل رقم (10-2)] مع توفير سهولة الوصول إلى جميع الأماكن. هذه الخطة تتكون من العناصر التالية:

تقرير التفتيش عن السلامة			
اسم المشروع :	رقم المشروع :		
الموقع :	التاريخ :		
المكان :	الوقت :		
اسم المفتش :			
المرافقون :		الاسم	الوظيفة
		1-
		2-
		3-
العناصر التي يتم فحصها (التفتيش عن السلامة)			
[1- الطرق	[2- الإنشاءات	[3- المستودعات	[4- استخدام معدات السلامة
[5- التقيد بأصول السلامة	[6- معدات مكافحة الحريق	[7- النظافة العامة	[8- الإسعافات الأولية
[9- الصحة البيئية	[10- التخلص من النفايات	[11- شبك الأمان	[12- الورش والمعدات
[13- الآليات	[14- الأدوات والعدد	[15- السلام	[16- السقالات
[17- الروافع	[18- الكوابل/ التمديدات الكهربائية	[19- التدعيم للحفريات	[20- الكهرباء
[21- الإنارة	[22- اللحام	[23- الخلاطة المركزية	[24- أخرى (وضح)

أولاً: المسئوليات:

يتطلب تنفيذ خطة السلامة والأمن ومتابعتها معرفة كل من له علاقة بها، بالمسئوليات المناطة به، والواجبات المترتبة عليه، سواء كان المعنى بالأمر من قسم السلامة والأمن، حيث يجب عليهم متابعة التطبيق والتأكد من سلامة الإجراءات، أو من العاملين على اختلاف مواقعهم، حيث يجب عليهم التقيد بالتعليمات ومراعاة أصول السلامة.

وفيما يلي نقاط لتحديد تلك المسئوليات:

(أ) مسئوليات ضابط السلامة والأمن:

- 1- الإشراف التام على جميع متطلبات السلامة والأمن في الموقع ومتابعتها وإجراء التفتيش للتأكد من تطبيقها، مع تقديم تقارير دورية بذلك إلى مدير المشروع.
- 2- تقديم المشورة الفنية والتوصيات حول أفضل الطرق لتطبيق مبادئ السلامة والأمن، مع تحديد مكان الخطر ومصادره، وكيفية تقليل نسب احتمالية وقوع الحوادث.
- 3- مراجعة إجراءات وقواعد السلامة والأمن بصفة دائمة لتحسينها وإدخال المستجدات عليها.
- 4- التحقيق في الحوادث وإعداد التقارير حولها مع إيجاد السجلات الخاصة بها والمحافظة عليها.
- 5- ترؤس اجتماعات السلامة والأمن والإعداد الجيد لها.
- 6- الإعداد والإشراف لخطة التوعية لكل العاملين في الموقع فيما يخص السلامة مع توجيههم.
- 7- التعاون التام مع جميع المسؤولين من مهندسي الميدان ومهندسي الإشراف.
- 8- الإشراف والمتابعة لمقاولي الباطن للتأكد من تطبيقهم لإجراءات السلامة والأمن.
- 9- توجيه خطابات الشكر للمحافظين على السلامة والذين لم تسجل عليهم مخالفات، وفي المقابل توجيه إنذارات للمخالفين أو المتهاونين في تطبيق الإجراءات مع الرفع بذلك لمدير المشروع.

10- توجيه خطابات الإيقاف عن العمل للأشخاص الذين تسببوا في الخطر، وإبعاد المعدات التي تشكل خطرًا.

11- الإشراف على حراس الأمن وعلى تطبيق إجراءات الدخول إلى الموقع والخروج منه.

12- إصدار بطاقات التعريف بالعاملين والتدقيق في هوياتهم مع ضبط الحركة داخل الموقع.

(ب) مراقبو السلامة والأمن:

1- تقع على عاتقهم المسؤولية أمام ضابط السلامة والأمن عن تطبيق إجراءات السلامة والأمن، كل في موقعه وتخصصه.

2- التفتيش على الأعمال والمواقع حسب التخصص والمسئولية للتأكد من سلامة الإجراءات المتبعة.

3- الرفع عن أية مخالفة أو حوادث فور علمه بحدوثها إلى ضابط السلامة والأمن مع قيامه باتخاذ الإجراءات المناسبة ضمن صلاحياته.

4- التصديق على سلامة الإجراءات المتبعة، كل حسب تخصصه.

5- مساعدة ضابط السلامة والأمن في القيام بواجباته ومسئوليته.

(ج) مهندسو الموقع والمراقبون:

1- تقع عليهم مسؤولية التأكد من تطبيق مرؤوسيههم لإجراءات السلامة والأمن وكذلك سلامتهم.

2- الإبلاغ عن أى حادث أو وجود خطر محتمل في المواقع التي تحت إشرافهم مع تعبئة نموذج تقرير خاص بذلك.

3- المسؤولية عن سلامة المعدات والآلات والعدد المصروفة لمرؤوسيههم، وكذلك الاحتفاظ بتلك الأشياء في حالة جيدة.

4- المسؤولية عن تقييد مرؤوسيههم باستخدام معدات السلامة كالملابس الواقية والخوذ وغيرها.

(د) العاملون في الموقع:

- 1- التقيد بكل إجراءات السلامة والأمن لحماية أنفسهم وغيرهم وكذلك الممتلكات.
- 2- استخدام جميع وسائل وأدوات السلامة المتاحة لهم.
- 3- الإبلاغ الفوري لمراقبي السلامة والأمن عن أى حادث أو مكن خطر.
- 4- الإبلاغ عن أى معدة أو جهاز لايعمل حسب الأصول الصحيحة والذي قد يؤدي إلى وقوع ضرر.
- 5- عدم التدخل في عمل حراس الأمن أو إعاقتهم عن تأدية واجبهم.
- 6- التقيد بتعليمات اللوحات الإرشادية والتحذيرية الموجودة في الموقع.

(هـ) مقاولو الباطن:

- 1- تقديم خطة لإجراءات السلامة والأمن لمن يتبعه من أشخاص وأعمال، تكون مبنية على خطة المقاول الرئيس للسلامة والأمن.
- 2- تعيين شخص يكون مسؤولاً عن تطبيق الخطة ومنسقاً لها ويرتبط بضابط السلامة والأمن للمقاول الرئيس.

ثانياً: التدريب والتوعية:

- 1- يقوم ضابط الأمن والسلامة والموظفون التابعون له بتعريف العاملين في الموقع عن خطة السلامة والأمن وتدريبهم على الأخذ باحتياطات السلامة والأمن والتي تشمل الآتى:
 - الأماكن التى يجب لبس الخوذ الواقية فيها وغيرها من أدوات السلامة الشخصية.
 - الآلات التى تستلزم لبس النظارات الواقية.
 - الأماكن ذات السرعة المنخفضة للقيادة والاتجاهات.
 - إجراءات التبليغ عن الحوادث.
 - سلامة الممتلكات والمعدات.

- سلامة الآخرين.
- الحالات الخطرة والممارسات الخطأئة.
- معدات مكافحة الحريق.
- أنظمة ولوائح الأمن.
- الأماكن المحظور الدخول إليها إلا من قبل المختصين.
- استخدام طفايات الحريق.

2- تدريب وتعريف كل شخص مستجد ينضم إلى المشروع بنظم السلامة والأمن.

3- تبليغ العاملين بالمستجدات في خطة السلامة والأمن وتعريفهم بالإحتياجات اللازمة من خلال النشرات والملصقات التي يجب أن يخصص لها أماكن ثابتة في أنحاء الموقع وباللغات اللازمة لإيصال المعلومات إلى كل شخص.

ثالثاً: اجتماعات السلامة والأمن:

1- يدعو ضابط السلامة والأمن إلى اجتماع دورى (يومي، أسبوعى) قصير (ربع ساعة مثلاً) ويرأسه هو، ويحضره مراقبو السلامة والأمن لمراجعة ومناقشة مستجدات تطبيق خطة الأمن والسلامة ووضع الحلول لهذه المستجدات، وتطويرها مع تقدم أعمال المشروع، كذلك تزويد العاملين بمجال السلامة والأمن بأى توجيهات أو قرارات لها علاقة بطبيعة عملهم أو بالخطة.

2- يدعو ضابط السلامة والأمن إلى اجتماع غير مجدول ويرأسه متى ما دعت الحاجة لذلك وبحضور من يعنيه موضوع الاجتماع من مهندسى ومراقبى المواقع الميدانيين لانتخاذ الإجراءات المناسبة.

3- تدوين وقائع الاجتماعات وتوقيعها من الحضور وتوزيعها عليهم مع الاحتفاظ بنسخة في ملفات قسم السلامة والأمن.

رابعاً: التبليغ عن الحوادث:

1- يجب التبليغ عن الحوادث فور وقوعها ومباشرة التحقيق فى أسبابها.

2- يجب تبليغ إدارة الإشراف على التنفيذ شفهيًا حال وقوع الحادث ثم كتابيًا باستخدام نماذج خاصة في الحالات التالية:

- الإصابات الخطرة.
- الإصابات التي تستدعي عناية طبية.
- العطب الذي يحصل للمعدات الرئيسة.
- الحريق.
- الحوادث الأمنية.

خامسًا: الإجراءات عند وقوع الحوادث:

(أ) الإجراءات:

- 1- عمل الإسعافات الأولية للمصاب وإعطاؤه العناية اللازمة.
- 2- التحقيق في الحادث وتسجيل إفادة المصاب وكيفية حدوث الإصابة، ويتم تدوين ذلك في نموذج خاص [انظر النموذج شكل رقم (10-3)].
- 3- عزل مكان الحادث عن بقية أعمال المشروع.
- 4- الاستماع لشهود العيان وتدوين أقوالهم.
- 5- فحص مكان الحادث لمعرفة أسباب وقوعه.
- 6- تدوين وقت وقوع الحادث، وكذلك الحالة القائمة قبيل وقوع الحادث ومعرفة ما إذا كان هناك شخص أو أشخاص آخرون لهم علاقة بما حدث [انظر النموذج شكل رقم (10-4)].
- 7- مدى توافر أدوات الوقاية والحماية وعملها بشكل جيد، ومدى صحة طريقة الاستخدام.
- 8- تحديد من هو المخبر عن الحادث أو من الذي رآه أول مرة.
- 9- الحصول على تقرير طبي عن تشخيص الحالة مع تقارير دورية إذا استدعت الحالة فترة علاج طويلة.

تقرير عن إصابة

اسم المشروع ورقمه :
اسم المقاول :
الموقع :
التاريخ :
الوقت :

اسم المصاب :
المهنة :
نوع العمل الذى يقوم به :

نوع الإصابة :
وصف الإصابة :
أسباب حدوث الإصابة :

الإجراءات الفورية التى أتخذت :
الإجراءات الاحتراسية (لمنع تكرار الحادث) :

تصديق

اسم معد التقرير :
الاسم :
الوظيفة :
الوظيفة :
التوقيع :
التوقيع :
التاريخ :
التاريخ :

نموذج لتقرير عن إصابة فى الموقع

شكل رقم (10-3)

تقرير عن حادث

اسم المشروع ورقمه :
اسم المقاول :
الموقع :
التاريخ :
الوقت :
مكان الحادث :

وصف موجز عن الحادث :
الأشخاص ذو العلاقة بالحادث :
وصف عن الإصابات أو الوفيات :
المتلكات المتضررة :
شهود الحادث :

أسباب وقوع الحادث :
الإجراءات التي اتخذت :
الإجراءات الوقائية (لمنع تكرار الحادث) :

تصديق

اسم معد التقرير :
الاسم :
الوظيفة :
الوظيفة :
التوقيع :
التوقيع :
التاريخ :
التاريخ :

نموذج لتقرير عن حادث في الموقع

شكل رقم (10-4)

- 10- معرفة مقدار الوقت المستغرق بين وقوع الحادث وإجراء الإسعافات اللازمة.
- 11- التأكد من أن أرقام الهواتف المهمة كالطوارئ والإطفاء مدونة في لوحات تعليمات السلامة والأمن.

(ب) الخدمات الطبية:

- 1- توفير سيارة إسعاف مع سائق بصفة دائمة في الموقع والكشف عليها بصفة دورية للتأكد من أنها جاهزة في أى وقت.
- 2- توفير خدمة طبية (طبيب ، ممرض ، صيدلية) إذا كان الموقع يبعد كثيرًا عن المرافق الصحية أو كان عدد العاملين في الموقع كبيرًا.
- 3- توفير حقائب طبية للإسعافات الأولية في أماكن متفرقة من المشروع.
- 4- الاحتفاظ بسجل طبي لكل العاملين في الموقع وتدوين الحوادث على اختلاف أنواعها وما يتم بخصوصها.

سادسًا: الوقاية الصحية من التلوث:

1- مياه الشرب:

- توفير وتوزيع ماء نقي (قراح) للشرب ومطابق للشروط الصحية في الموقع.
- الكشف الدورى على خزانات المياه وتعقيمها إذا لزم الأمر.
- فصل المياه المستخدمة للشرب عن المياه المستخدمة لأغراض أخرى، مثل مياه التنظيف والزراعة بعلامات مميزة لمنع الخطأ في الاستخدام.

2- المرافق الصحية:

- توفير دورات مياه كافية في الموقع حسب ما تحدده النسق الهندسية والمواصفات.
- توفير حفر امتصاص وأحواض ترسيب تتوافر فيها الشروط الصحية المناسبة.
- تنظيف هذه المرافق بصفة دورية مع تعقيمها لمنع أى تلوث للأشخاص أو البيئة.
- توفير صناديق قمامة في الأماكن المخصصة مع أكياس للنفايات وتفريغها بصفة دورية

في الأماكن المخصصة لذلك وتعامل النفايات حسب الشروط الصحية المتبعة.

- عدم خلط المخلفات العضوية مع مخلفات البناء.

3- مرافق التغذية:

- توفير مكان لتخزين المواد الغذائية وطبخ وإعداد الطعام حسب الشروط الصحية.
- توفير مكان خاص لتناول الطعام تتوافر فيه الشروط الصحية.
- توفير الطباخين والنوادل المدربين بعد اجتيازهم للكشف الطبي المعد لهذا الغرض مع توفير الملابس والمعدات اللازمة لهذا العمل.

سابعاً: الاحتياطات الوقائية:

1- معدات وملابس الوقاية:

- يجب توفير وتوزيع المعدات والملابس الواقية من الإصابات (ملابس، أحذية، شبك الأمان، نظارات، خوذة، أحزمة، كفوف، أقنعة، كمامات، كشافات ضوئية، ألوان عاكسة) على العاملين مع التأكد من استخدامهم لها ومتابعة تقيدهم بذلك في كل الأوقات كل حسب ما يتطلبه عمله.

2- الإشارات:

- يجب استخدام الإشارات القياسية المتعارف عليها أثناء عمل المعدات الثقيلة المستخدمة في البناء والتشييد (روافع، ومضخات، وخلطات.. إلخ) عند عدم توافر الرؤيا لمشغل المعدة على أن يقوم بإعطاء الإشارة أشخاص مؤهلون ومدربون لهذه المهمة. كما يجب استخدام الراية الحمراء بواسطة شخص عند القيام بأعمال قريبة من طريق مرور عربات مع استخدام الأشرطة الملونة التحذيرية.

3- تخزين ومناولة المواد:

- تخزين المواد بطريقة صحيحة بحيث لا تتعرض للإنزلاق والسقوط وورصها على ارتفاعات معقولة أو حسب تعليمات المصنع.

- توفير ممرات كافية بين المواد المخزنة لتسهيل الوصول إليها.
- تخزين المواد السائلة والغازية والقابلة للاشتعال والسامة والمشعة بعناية فائقة، وفي أماكن مخصصة، والتأكد من إحكام غلفها، مع وضع لوحة إرشادية مثل "ممنوع التدخين" و "ممنوع الاقتراب" وتوفير تهوية جيدة.
- عدم وضع مواد على سقالات العمل بكميات أكثر مما يلزم لعمل واحد.
- تخزين الأخشاب بطريقة سليمة بعيدة عن الرطوبة، وعدم تعريضها للإلتواء أو الرطوبة، وإذا كانت مستعملة فيجب تنظيفها وإزالة المسامير منها قبل تخزينها.
- تخزين وقود التشغيل وتوزيعه بطريقة صحيحة وحسب أصول السلامة؛ منعاً لحصول حريق أو تلوث لموقع ومواد المشروع.

4- الوقاية من الحريق:

- حظر استخدام اللهب أو النار المكشوفة بدون مراقبة.
- يجب استخدام النار المكشوفة بعيداً عن المواد القابلة للاشتعال بمسافة لا تقل عن 10 أمتار.
- يجب الحفاظ على ممرات لا تقل عن 3 أمتار حول المبانى وأعمال الإنشاءات وعدم تخزين مواد قابلة للاشتعال حول تلك الممرات لتأمين إخلاء العاملين عند حدوث حريق.
- توفير وتوزيع طفايات الحريق بكميات كافية ووضعها في أماكن مخصصة ومناسبة مع صيانتها بصفة دورية للتأكد من صلاحيتها.

5- التمديدات الكهربائية:

- يجب أن تكون جميع التمديدات الكهربائية (المؤقتة والدائمة) مطابقة للمواصفات القياسية بهذا الخصوص ويقوم بتركيبها كهربائيون متخصصون.
- منع دخول أى شخص غير مصرح له إلى غرف حماية خطوط الضغط العالى والمحولات والقواطع مع وضع علامات تحذيرية.

- توفير الحماية الكافية على الطرقات التي تتقاطع مع التمديدات الكهربائية، مع عدم تعريض العاملين والمعدات للخطر.
- توفير الطاقة الكافية لأغراض الإنارة والتكييف والحراسة.

6- المعدات والأدوات:

- التفطيش والكشف الدورى على جميع المعدات العاملة فى الموقع بما فى ذلك السيارات والتأكد من صلاحيتها للعمل بواسطة مختصين.
- عدم السماح لأى آلة أو معدة بالعمل ما لم تكن تعمل بشكل سليم وآمن، وإخراج أى معدة من الخدمة حتى يتم إصلاحها.
- التأكد أن مشغلى المعدات الثقيلة والخطرة مؤهلون فنياً وقادرون جسدياً ونفسياً.
- عدم ترك أى معدة أو آلة تعمل بدون مراقبة.
- التقييد بأنظمة المرور (السير) عند نقل العاملين أو المعدات من مكان إلى آخر خصوصاً فى الطرق العامة.
- استخدام السلاسل والحبال ذات الحجم والتحمل المناسبين لرفع المواد أو نقلها وتحريكها مع استخدام الخطافات الآمنة والمقفلة.
- استخدام السلام ذات التصنيع الجيد المحكم مع اختيار ذات التحمل المناسب للغرض المطلوب.
- قصر ارتفاعات السلام على 8 أمتار بدون استراحة وعدم استخدامها فى نقل المواد الحارة أو الحارقة.
- التأكد من تثبيت وتدعيم القوالب والأعمال الخشبية حسب الأصول الهندسية والمواصفات القياسية.
- استخدام سقالات آمنة ومثبتة جيداً مع استخدام عوارض حماية من السقوط لا يقل ارتفاعها عن متر واحد للارتفاعات التى تتجاوز المترين.
- عدم استخدام حاويات المواد الخطرة الفارغة لأى أغراض أخرى.
- تثبيت السقالات المعلقة ضد أى حركة أفقية.

- تنظيف مواقع العمل أو لأبأول من بقايا القطع المعدنية ومخلفات البناء والتي تشكل خطراً على العاملين أو تعيق عملهم.

7- الحفريات:

- تدعيم جوانب الحفر، أو الحفر بميول إلى الخارج لمنع انهيار التربة أو انزلاقها.
- وضع نتاج الحفر من التراب والصخور بعيداً عن حافة الحفرة بما لا يقل عن متر واحد لمنع زيادة الأحمال والتي تسبب في انهيار جوانب الحفرة أو سقوط تلك النواتج فيها.
- وضع أشرطة تحذيرية بالإنعكاس مع الإضاءة ليلاً لمنع سقوط العاملين أو المعدات.
- وضع ممرات مؤقتة في مناطق العبور فوق الحفريات مع إقامة حاجز على جانبي الممر.
- عدم السماح للعاملين بالإقتراب من أو المرور تحت معدات الحفريات بشكل يعرضهم للخطر.

8- الهدم والإزالة:

- تحديد الطريقة المناسبة لهدم المنشأة المراد إزالتها بناءً على دراستها إنشائياً.
- تحديد إجراءات وطريقة الهدم لكل جزء (جدران، سلام، أسقف... إلخ).
- التأكد من أن الذين يقومون بأعمال الهدم والإزالة لديهم المعرفة اللازمة للقيام بذلك.
- إزالة الأنقاض بطريقة صحيحة وحسب الإجراءات المحددة.

9- الأمن:

- إقامة سور مؤقت على طول محيط الموقع لتوفير الحماية اللازمة لمحتويات الموقع.
- إقامة بوابة للدخول والخروج مع غرفة للحراسة الدائمة.
- توفير الحراسة اللازمة على مدار الساعة.

- تنظيم الدخول إلى الموقع والخروج منه عن طريق إصدار تصاريح دخول وخروج للأفراد والعربات والمواد، مع الاحتفاظ بسجل لذلك يبين جميع المعلومات اللازمة بما فيها أوقات الدخول والخروج.
- إصدار بطاقات تعريفية لجميع العاملين في الموقع وإلزامهم بحملها معهم في مكان بارز مع الترميز بالألوان لتحديد:
 - الموظف من الزائر.
 - المستوى الوظيفي.
 - الأمن والسلامة.
 - الجهة التابع لها.

الجزء الثاني: الوقاية من الحرائق ومكافحتها:

1- الحريق:

- ينتج عن وجود واتحاد الوقود والحرارة والأكسجين، وإذا تمت إزالة واحد من هذه المكونات أمكن إطفاء الحريق.

2- أنواع الحريق:

- درجة (أ) : حريق المواد الصلبة أو الجافة.
- درجة (ب) : حريق الزيوت أو السوائل.
- درجة (ج) : حريق الغازات.
- درجة (د) : حريق المعادن.
- درجة (هـ) : حريق التيار الكهربائي.

3- طرق الإطفاء:

- التبريد : تخفيض درجة الحرارة لنقطة الإشتعال للمادة المحترقة.
- منع الوقود : منع وصول الوقود المغذى للنار.
- التغطية : منع الأكسجين عن النار.

4- طفايات الحريق:

تستخدم طفايات الحريق التي تحتوي على الماء والمسحوق الكيماوى الجاف كإجراء أولي. وسررت توزع طفايات الحريق التي تستخدم المواد الكيماوية الجافة وزن 10 كجم و 5 كجم في عدة أماكن على أن تكون في المتناول عند الاستخدام مع سطول رمل للاستعمال الفوري..

5- تكوين فرقة إطفاء وتدريبها:

سيتم تكوين فرقة إطفاء من حراس الأمن وبعض العاملين وتدريبهم من وقت لآخر على أعمال الإطفاء، مع عمل تمارين على عمليات إطفاء وهمية لرفع درجة الاستعداد لديهم.

- التفتيش الدورى على مكاتب الموقع وعناصر المشروع لضبط أى مخالفة أمنية، مع تصحيح الحالة بإتخاذ الإجراءات اللازمة عند ضبط المخالفة.
- الاحتفاظ بسجل يومية عن التفتيش للنشاط الأمنى.
- إعداد التقارير عن أمن الموقع.
- الإشراف على إحراق الأوراق التى لم تعد تلزم المشروع لكنها تتضمن معلومات.
- منع التصوير إلا بإذن المالك.
- المحافظة على النظام والأمن داخل الموقع.
- توفير الإنارة الليلية الكافية.
- إغلاق الموقع بعد ساعات العمل.

تأثير الحوادث:

لحوادث العمل في مواقع مشروعات البناء والتشييد ثمن باهظ يتكبده جميع المشاركين في المشروع. فالعامل المصاب يعانى هو وأسرته من الآلام النفسية والجسدية الشىء الكثير، أما الوفاة فيكون أثرها أشد وطأة على الأسرة. كما أن المجتمع يفقد عضواً عاملاً يؤدي دوره حيث يتجول بفعل الإصابة إلى عبء على المجتمع، فيصبح أخذاً بعد أن كان يعطى. أما

المقاول فالخسائر التي يتكبدها من جراء تلك الحوادث كثيرة، منها ما يمكن تقدير تكاليفه، ومنها ما يصعب تحديده بثمان، ومن تلك الخسائر:

1- تأخير إنجاز المشروع عن مدته بسبب الإرباك والتوقف عن العمل نتيجة لفقدان المصابين والمتوفين وانعكاسات ذلك على الآخرين خصوصًا إذا كان للمقاول دور في ذلك نتيجة تقصير أو تهاون.

هذا التأخير يؤدي إلى سلسلة من التكاليف ليس أقلها غرامة التأخير، وتكاليف الإشراف عن مدة التأخير، فضلًا عن التكاليف الأخرى كالمصروفات اليومية من مشتريات ورواتب وغير ذلك.

2- تكاليف الخدمات العلاجية والتعويضات عن الإصابات أو الديات في حالة الوفاة، وغير ذلك مما يتحمله المقاول ولا يغطيه التأمين.

3- تكاليف التلفيات الناجمة عن الحوادث، والتمن اللازمة لعملية الإصلاح.

4- زيادة رسوم التأمين التي تتقاضاها شركات التأمين بسبب الحوادث؛ لأن ذلك يعني أن سجل المقاول من ناحية السلامة والأمن دون المستوى المطلوب، كما أن التزامه بخطة السلامة والأمن فيه نظر.

5- تكاليف المصروفات الإدارية المترتبة على الحوادث من تحقيقات ودراسات وبحث وغيرها.

6- تكاليف الوقت والجهد اللذين يهدران بسبب الحوادث.

7- التأثير السلبي للحوادث على سمعة المقاول.

8- التأثير السلبي على معنويات العاملين، وأثر ذلك على إلتزامهم وتفانيهم في العمل.

9- الوقت اللازم لتدريب العاملين الجدد لإحلالهم محل الذين خرجوا من العمل بسبب الحوات.

أهمية الإلتزام بالسلامة والأمن من الجميع؛

إن إعداد خطة دقيقة وتفصيلية للسلامة والأمن وتنفيذها له تكلفة بلا ريب، لكن هذه التكلفة تعتبر يسيرة إذا ما قورنت بالتكاليف المترتبة على حوادث العمل، والتي تم الإشارة

لبعض منها بإيجاز في النقاط السابقة، ومع ذلك نجد من يتهاون في مسألة السلامة والأمن في مواقع المشروعات الإنشائية، وذلك بعدم إعداد الخطة الجيدة أو عدم التطبيق الكامل لها، هذا التهاون قد يكون مرده عدم الإقتناع بأهمية المسألة، والنظر إلى خطة السلامة والأمن سواء في مرحلة الإعداد أو التطبيق على أنها نوع من المثالية أو التنظير الأكاديمي أو ربما تعقيد تبدعه إدارة الإشراف على التنفيذ، وكلاهما يسببان للمقاوم مصاريف مالية وتنظيمية لا لزوم لها كما يعتقد ويظن، خصوصاً أن تكلفة خطة السلامة والأمن تأتي في البدء.

إن نسب حوادث العمل في صناعة البناء والتشييد من أعلى النسب مقارنة بغيرها من النشاطات التنموية الأخرى، وفي الولايات المتحدة الأمريكية تشير الإحصائيات⁽¹⁾ إلى أن نسب حوادث العمل في البناء والتشييد أعلى من تلك التي تقع في التصنيع لأسباب تم التطرق إليها في بداية هذا الفصل. إن من الوسائل المهمة في تجنب تلك المخاطر والتقليل من آثارها وجود خطة للسلامة والأمن دقيقة في تفاصيلها شاملة في محتواها، مع الحزم في تطبيقها ومتابعة تنفيذها بشكل لا يعرف الكلل أو الملل، وهذا لا يتأتى إلا بوجود إلتزام ثابت مبنى على قناعة راسخة بأهمية السلامة والأمن وجدوى تطبيق الخطط لذلك من جميع المستويات في مجال المشروعات الإنشائية.

إن الإدارة المعنية بالمشروع والمدركة لأهمية السلامة والأمن في الموقع تعلم حق العلم مدى أهمية إطلاعها على أدق التفاصيل عن سجل السلامة والأمن في المشروع، وتتابع تنفيذ ونتائج الخطة المعتمدة أولاً بأول، وتناقش ذلك مع المعنيين بتطبيقها من مهندسين ومراقبي إنشاءات، مما يترك أكبر الأثر عليهم ويعطيهم دافعاً أكبر للاهتمام بمسألة السلامة والأمن، لعلم هؤلاء المهندسين والمراقبين بأهمية الموضوع للإدارة، مما ينعكس أيضاً على رؤوسهم من مشرفين وعمال وغيرهم، لاسيما إذا ربطت الإدارة ترقيةهم وظيفياً وزيادة دخلهم بسجل السلامة والأمن لديهم.

من الخطوات الفعالة التي يمكن للإدارة والمعنيين بتطبيق خطة السلامة والأمن اتخاذها لترسيخ مفهوم السلامة وأهميتها لدى الجميع مايمكن إيجازه في النقاط التالية:

(1) - مجلس السلامة الوطني الأمريكي. - وزارة العمل الاتحادية الأمريكية.

- 1- الإطلاع على سجلات السلامة والأمن للمهندسين والمراقبين مع ربط ذلك بترقيتهم ورفع مرتباتهم.
- 2- إدخال تكاليف الحوادث كجزء من نظام محاسبة التكاليف.
- 3- عدم تأجيل أو إهمال توفير معدات السلامة.
- 4- إدخال موضوع السلامة كجزء من أى عملية إنشائية.
- 5- إعطاء منسوبي الإدارة والمواقع جرعات منشطة للسلامة والأمن من خلال برامج التوعية والتدريب خصوصًا المنضمين حديثًا.
- 6- إيجاد الحوافز المادية والمعنوية للمهندسين والمشرفين الذين تخلو مواقعهم من الحوادث خلال فترة محددة.
- 7- إعطاء الصلاحيات للمسؤولين الميدانيين بإيقاف أى عمل حتى يتم إزالة الحالة التى قد تسبب في وقوع حادث.
- 8- إيجاد العلاقة الحسنة والتعامل المثمر في مواقع العمل من خلال التعرف على العاملين وحل مشاكلهم ورفع مطالبهم إلى الإدارة العليا مع توزيع الصلاحيات كل حسب مستواه الوظيفى.
- 9- تعريف العاملين الجدد بزملائهم مع إعطائهم التوجيه اللازم قبل بدئهم العمل.
- 10- عدم مطالبة العاملين بمستوى غير معقول من الإنتاج. أما إذا كان مستوى الإنتاج غير مقبول فيتم التعرف على الأسباب التى أدت إلى ذلك مع تصحيح تلك المسببات.
- 11- عدم مهاجمة العاملين شخصيًا، بل يتم مهاجمة نوعية العمل أو الإنتاج.
- 12- التكلم بضمير الجماعة عند الحديث إلى العاملين؛ لأن ذلك يشعر الجميع إدارة وعاملين بأنهم فريق عمل واحد.
- 13- الحذر ومراقبة العاملين الذين يتسبون بالإصابة لأنفسهم للحصول على عمل أسهل أو تعويض.
- 14- إيجاد حوافز للعاملين مبنية على الفروقات الفردية.

حوادث العمل في المشروعات الإنشائية ذات تأثير على المشروع كما سبقت الإشارة إلى

ذلك، ولوقوع هذه الحوادث موجبات جري الحديث عنها، ومسئولية العاملين في المواقع من رئيس ومرؤوس في العمل الجاد للأخذ بالأسباب التي تمنع وقوع تلك الحوادث أو التقليل منها ومن آثارها قدر الإمكان على أقل تقدير، ومن الأسباب الواجب الأخذ بها التخطيط السليم والإحتياطات اللازمة والمتابعة الدقيقة والنظرة الجادة لأهمية الموضوع وسلوك جميع السبل المؤدية إلى إنجاز المشروع دون إصابات بشرية أو أضرار مادية.

برنامج السلامة والأمن (نموذج مقترح):

الجزء الأول: السلامة والحماية:

1- مقدمة:

تهدف خطة السلامة والأمن هذه إلى وضع القواعد والإجراءات اللازمة لحماية الإنشاءات والممتلكات والخدمات وجميع العاملين في الموقع والمتواجدين فيه طيلة مدة تنفيذ المشروع والتقييد التام بتلك القواعد والإجراءات من قبل الجميع لتحقيق هذا الهدف.

إن تأمين مستوى عالٍ من السلامة والصحة والأمن لكل العاملين في موقع المشروع وتخفيض الضرر الذي يحصل للممتلكات أو الأفراد داخل منطقة العمل هو سياسة ثابتة ومتبعة لدى شركة / مؤسسة ... لتوفير الطمأنينة لكل العاملين.

لذا فإن الشركة/ المؤسسة تطلب من الجميع مسانبتها في هذه المهمة والتعاون معها في تطبيق هذه الخطة للسلامة والأمن، وهي تؤكد على جميع العاملين ضرورة مراعاة أنظمة السلامة وتأدية أعمالهم حسب قواعد وإجراءات هذه الخطة وغيرها من إجراءات السلامة الأخرى.

إن تطبيق هذه الخطة ومتابعة التقيد بما جاء فيها هو محل اهتمام الإدارة، وتقع على جميع العاملين مسؤولية أداء أعمالهم وفق هذه الإجراءات وذلك لغرض جعل احتمال حدوث الإصابات للأفراد والأضرار للممتلكات في الحد الأدنى الممكن.

2- الصحة العامة:

سوف يتم توفير المياه الكافية للشرب والاستخدامات الأخرى، كما سوف يوفر العدد

الكافي من دورات المياه. وكإجراء وقائي ضد الجشرات والهوام سوف يتم استخدام الأحذية الواقية والقفازات والقضاء على الأعشاش والتخلص من الأحوال غير الصحية بإتباع طرق الوقاية، مثل تصريف المياه والفضلات وإجراء الإسعافات الأولية بواسطة مختصين.

إن موقع العمل التنظيف والذي تتم المحافظة عليه بصورة جيدة يساعد في التقليل من احتماح وقوع الحوادث والإصابات. إن الغرض من الأنظمة الموضحة في الفقرات التالية هو المساعدة في المحافظة على موقع العمل منظمًا وأمنًا وتأسيس الوعي والإدراك بأهمية الموضوع للتمشى وفق هذه الأنظمة.

النفائات:

يجب أن لا يسمع بتراكم النفائات والمخلفات، بل سوف توضع في صناديق تكون موزعة في أماكن عديدة حسب الحاجة، كما سوف تخصص صناديق للنفائات الخطرة والتي ستفرغ في الأماكن الخاصة التي تحددها الجهات الرسمية المعنية.

المواد المنسكبة:

يجب القيام فورًا بتنظيف المواد المنسكبة (السائلة) مثل الزيت والشحم والمواد اللازجة الأخرى خصوصًا تلك الموجودة على الأماكن المرصوفة، أو عزلها حتى يتم تنظيفها، أو زشها بالرمل لغرض الامتصاص والحد من الإنزلاق إلى حين إزالتها.

المراقب الطبية:

سوف يتم توفير العدد المطلوب من صناديق الإسعافات الأولية وتوزيعها على عدة أماكن في الموقع، مع توفير الأفراد المؤهلين لضمان تقديم العناية الطبية الأولية بما في ذلك خدمات النقل الطارئ للمصابين والمرضى، وسوف تقوم الشركة/ المؤسسة بالتعاون مع مستشفى لعلاج من تستدعي حالتهم ذلك، مع عرض هواتف طوارئ المستشفيات وإدارات المطافئ والشرطة على لوحات التعليمات، علمًا بأن تلك الصناديق سوف يتم الكشف عليها دوريًا وسوف تكون العناية الطبية وفق معايير الجمعية الطبية الأمريكية.

خطوات تقديم الإسعاف الأولى:

☆ الحوادث:

تجنب التحريك غير الضروري للشخص المصاب، قم بإخطار أفراد الإسعافات الأولية، واجعل الشخص المصاب في وضع مريح لحين وصولهم.

☆ الحروق:

قم بصب الماء البارد على الحروق التي حدثت بسبب الأحماض والمواد الكاوية، ثم اطلب أفراد الإسعافات الأولية حالاً.

☆ الصدمات الكهربائية:

افصل التيار الكهربائي فوراً أو قم بإبعاد المصاب بواسطة جسم غير موصل للتيار الكهربائي، ولا تلمس المصاب قبل عزله عن التيار، وقم بعمل التنفس الصناعي له إذا استدعى الأمر.

☆ الإعياء بسبب شدة الحرارة:

اجعل المريض يستلقي مع وضع الرأس في مستوى أدنى من باقى الجسم، وابدأ في العلاج الخاص بالصدمة واعمل على حمايته من البرد، وإذا كان المريض فاقدًا للوعي فتأكد من خلو مجرى التنفس، من أى عوائق.

☆ ضربة الشمس:

يتم تبريد جسم المصاب بالماء البارد أو بواسطة قماش مبلل بالماء البارد، ولا تعطى منشطات، وإذا لم يكن فاقدًا للوعي فناوله ماء مع ملح، واجعله في وضع مريح، مع رفع الرأس إلى أعلى قليلاً.

☆ النزيف الحاد:

لاتتأخر واطلب الطبيب حالاً، قم بنقل المريض أو إجراء الإسعافات الأولية اللازمة، ويجب إيقاف النزيف الحاد بسرعة. ويمكن الحد من النزيف بوضع قطعة قماش نظيفة فوق الجرح مباشرة والضغط عليها. ارفع الضعو النازف إلى أعلى.

☆ لدغ الحيات والحشرات:

اجعل المصاب يستلقى بدون حركة وضع قطعة من الثلج على مكان الإصابة إذا كان ممكناً. لاتعط منشطات. ضع رباطاً فوق منطقة الإصابة.

☆ توقف التنفس:

إذا توقف التنفس فلا تنتظر الطبيب وابدأ بإجراء الإسعافات الأولية مباشرة. اجعل المريض يستلقى على ظهره ووجهه إلى أعلى، وقم بتنظيف مجرى التنفس (الفم)، وباستخدام اليد قم بإغلاق الأنف، وضع فمك فوق فم المريض وانفخ الهواء إلى داخل صدره حتى تشعر بارتفاع الصدر، ثم ابعد فمك لتعطى فرصة للرتتين لتفريغ الهواء، ثم كرر نفس الطريقة في حدود اثنتى عشرة مرة في الدقيقة حتى يستعيد المريض التنفس، ثم يحول للعناية الطبية الكاملة.

3- النظافة العامة:

النظافة الشخصية مهمة جداً؛ فهي وقاية من كثير من الأمراض الجلدية والمعدية، ولذا يجب الحرص عليها بغسل الجسم والأطراف جيداً وتجفيفها.

4- العاملون:

سوف يكون جميع العاملين في الموقع من المؤهلين مهنيًا ونفسيًا، ومن القادرين جسديًا على القيام بالأعمال التى تناط بهم، ولديهم التراخيص اللازمة من الجهات الرسمية المعنية، مع تقديم ما يثبت ذلك لإدارة الإشراف على التنفيذ، ولن يسمح لأى شخص بمزاولة العمل إذا كان تحت تأثير أى أدوية أو عقاقير لها تأثير على الحواس أو القدرات الذهنية.

5- حماية العاملين:

يجب على جميع العاملين ارتداء ملابس الوقاية واستخدام معدات الحماية أثناء أداءهم لعملهم بحسب نوع العمل الذي يزاولونه مثل:

- الخوذ الواقية.
- الأحذية.
- الأقفعة (كمامات).
- النظارات.
- الملابس الواقية.
- الأحزمة.
- الكفوف (قفازات).
- السترات الواقية.

حيث لن يسمح لأحد بمزاولة عمله، خصوصاً الأعمال الخشنة والخطرة دون ارتداء ما يتطلبه نوع العمل مما ذكر أعلاه. أما الخوذ والأحذية الواقية فيجب ارتداؤها لكل العاملين طوال وقت العمل. سوف يتم الاحتفاظ بكل الممرات والسلالم خالية من جميع الأشياء التي تعيق الحركة.

6- التخزين والمناولة والتخلص من المواد:

☆ مواد البناء:

لايسمح بتخزين المواد على ارتفاع أكثر من 5 أمتار بدون إسناد خلفي مع تثبيتها منعاً للإنزلاق، أما بالنسبة لأكياس الأسمنت والجير وغيرها فلن يتم رص أكثر من 10 أكياس فوق بعضها البعض، وعند الأخذ من تلك المواد يراعى في ذلك تطبيق ما خزن أولاً يؤخذ أولاً، مع حماية المواد المخزنة من الرطوبة والتلوث وغيرها، وسوف يكون التخزين على سطح مستو، وعند تخزين الطابوق أو الطوب الأسمنتي يكون على ارتفاع مترين، وإذا زاد عن ذلك فسوف تقل كل رصة بطابوقة واحدة عن التي تحتها. أما الركام فسوف يخزن على أرض نظيفة وبعيداً عن الطرق لتجنبه الغبار والمواد الضارة بالخرسانة.

☆ المواد القابلة للاشتعال والضارة:

لايسمح بتجميع أو تراكم المواد القابلة للاشتعال في الموقع أو في المستودعات، كما يمنع وجود مصادر الإشتعال في الأماكن التي تخزن أو تجمع فيها تلك المواد أو بالقرب منها،

وسوف توضع لوحات تحذيرية مثل (ممنوع التدخين) و (مواد قابلة للاشتعال). يتم تخزين المواد القابلة للاشتعال والمواد المتطايرة والخطرة بطريقة محكمة، وسوف يخصص لها مستوع خاص يتحوى على الشروط اللازمة، ويكون بعيدًا عن أماكن العمل، وسوف يحدد المكان في مخططات المنشآت المؤقتة في الموقع، وتكون الإضاءة الكهربائية هي المستخدمة فقط في هذه الأماكن.

7- اللحام والقص:

سوف تكون جميع أعمال اللحام وأدوات القص (القطع) واحتياطات السلامة في هذه الأعمال حسب المواصفات القياسية (الجمعية الأمريكية للحام) وسوف تحدد الإجراءات اللازمة الاحتياطية لكل من طريقة اللحام بالغاز وبالكهرباء عند استخدام أى منها، وسوف تكون وفق ما يحدده المصنع. سوف يزود العمال الذين يقومون بهذه الأعمال بالحدود والنظارات الخاصة باللحام والملابس الواقية والأدوات اللازمة لحمايتهم أثناء القيام بالعمل.

8- الأدوات والمعدات الخفيفة:

يتم الإحتفاظ بالأدوات اليدوية بحالة جيدة وتستخدم فقط للأغراض المخصصة لها. كذلك المعدات التى تعمل بالطاقة سوف تختبر وتعاير للتأكد من صلاحيتها للعمل ويتم لها الصيانة دوريًا. ويتم تدريب العمال الذين يستخدمون هذه المعدات. ولايسمح بإلقاء أو رمى الأدوات عند المناولة من شخص لآخر، وسوف تراعى الاحتياطات القصوى عند استخدام المناشير الكهربائية ومعدات الجلى والمثاقب ومعدات الخراطة والبرادة وغيرها، مع توفير فرش خاص لجمع وتنظيف مخلفات نشارة الخشب وبرادة الحديد ووضعها في صناديق خاصة.

9- المعدات الثقيلة:

سوف يتم اختبار جميع المعدات الثقيلة مثل (الرافعات، شاحنات النقل، معدات الحفر... إلخ) التى تستخدم في الموقع للتأكد من صلاحيتها ومعرفة مدى توافر الناحية الأمنية لاستخدامها وإصدار شهادات بذلك، كما يجب أن يكون مشغلو هذه المعدات من

المؤهلين والحاصلين على التراخيص الرسمية اللازمة ويستطيعون قراءة ومعرفة إشارات العمل والتشغيل (لغة الإشارة الخاصة بعمل الصيانة)، كما يلصق في مكان بارز على تلك المعدات المعلومات الضرورية عنها، مثل مقدار الحمولة والسرعة التحذيرية اللازمة.

10- النقل:

يقتصر كل نوع من أنواع السيارات لما خصص له، ولا يسمح بنقل الركاب (العاملين) في سيارات الشحن أو نقل المواد مع الركاب، كما لا يسمح بزيادة الحمولة في سيارات الشحن، أو العدد في سيارات الركاب على عدد المقاعد، وتقتصر قيادة هذه السيارات على السائقين المخصصين الذين لديهم رخص قيادة فقط، كما على هؤلاء السائقين التقيد بأنظمة وتعليمات المرور، ومنها مايلي:

- التقيد بحدود السرعة.
- تشغيل الإشارات عند المنعطفات.
- تشغيل أنوار التوقف.
- عدم تجاوز حد السرعة المحددة بـ 40 كلم/س داخل الموقع.
- حمل الأوراق الثبوتية طوال الوقت.
- تخفيض السرعة عند المنعطفات.

11- السقالات والمنصات المؤقتة:

يتم إقامة وتحريك وفك ونقل السقالات والمنصات والأسطح المؤقتة تحت إشراف مهندسى السلامة والأمن، وسوف تصمم وتركب وتثبت بطريقة صحيحة تمنع الاهتزازات والتأرجح، ويتم اعتمادها من إدارة الإشراف على التنفيذ. سوف توفر السقالات والمنصات المؤقتة عند القيام بجميع الأعمال التي لا يمكن القيام بها من مستوى الأرض أو من أرضيات ثابتة، وكذلك التي لا يمكن أداؤها من على السلم أو أجهزة الارتفاع الشخصية، ولن يسمح باستخدام الصناديق أو البدائل غير المعتمدة. سوف تبنى وتستخدم السقالات والمنصات المؤقتة كما يلي:

☆ البناء:

يتم بناء السقالات والمنصات لغرض رفع الأحمال والقيام بالأعمال المتعددة بطريقة آمنة، كل السقالات والمنصات التي يزيد ارتفاعها على 3 أمتار سوف تزود بمصدات جانبية (دوايزين)، كما تزود بمرتكزات وسواتر إذا كانت هذه السقالات موضوعة فوق ممرات. كما سوف تثبت عليها الألواح بالمسامير والقوابض لمنع انزلاقها.

☆ الاستخدام:

يجب أن لا تستخدم دعامات السقالات كسلام، وإنما يتم استخدام السلم الخاص بالسقالة، ولن يسمح بوضع الأدوات على السقالات ما لم تربط بسلسلة لمنع سقوطها، كما يجب ربط أحزمة الأمان للعاملين على تلك السقالات. ويمكن تركيب سقالات أو منصات متدرجة لغرض توصيل المواد والمعدات للأماكن المرتفعة كالأسقف والتي يزيد ارتفاعها على 5 أمتار.

☆ الأمان والحماية:

يجب إقامة سترة حماية للسقالات التي يزيد ارتفاعها على 5 أمتار لمنع رؤية العاملة الأرض، مما قد يتسبب في ارتباكهم وسقوطهم. وسوف يقام شبك للأمان لمنع الإرتطام في حالة السقوط كما يجب على العاملين ربط واستخدام حزام الأمان عند مزاوله عملهم فوق تلك السقالات.

12- الحفريات:

سوف تحاط جوانب الحفريات بسياج لتجنب خطورة الوقوع فيها من قبل العاملين أو المعدات، كما أن طريقة الحفر سوف تكون بالميل إلى الخارج لمنع إنزلاق التراب فوق العاملين، وفي الحفر العميقة سوف يكون هناك دعامات لتلك الحفر، كما أن التراب الناتج عن الحفر سوف يوضع على مسافة لا تقل عن متر واحد عن حافة الحفر.

13- الوصول إلى أماكن العمل:

سوف توفر ممرات آمنة للوصول إلى جميع نقاط العمل في الموقع، وهذه الممرات ستكون خالية من العوائق أو مكامن الخطورة للعاملين، بما في ذلك الوصول إلى الأماكن المرتفعة من خلال سلالام وسقالات آمنة.

14- قوالب الصب:

سوف يكون تصميم ودعم أعمال قوالب الصب الخشبية أو المعدنية حسب شروط ومواصفات معهد الخرسانة الأمريكي (ACI) رقم 78-347، وكذلك رقم A1509 متطلبات السلامة لأعمال الخرسانة والبناء.

15- الهدم والإزالة:

سوف تتم عمليات الهدم والإزالة بواسطة أشخاص مؤهلين وذوى خبرة في هذا المجال وبعد إعداد الخطة اللازمة لذلك والمبنية على دراسة المنشآت إنشائياً، وسوف تحدد طريقة الهدم والإزالة بتفصيل لكل أجزاء المنشأة: الأرضيات، السالام... إلخ، وذلك لتجنب الانهيار غير المخطط له، كما أن المخلفات سوف تنقل إلى أماكن مخصصة لذلك، ودون الإضرار بالبيئة.

16- العلامات واللوحات التحذيرية:

سوف توضع علامات ولوحات تحذيرية قياسية موحدة في مناطق مختلفة حسب الحاجة من حيث النوع والعدد ومطابقة لمواصفات معهد المقاييس الوطنى الأمريكى (ANSI)، ومن أمثلة تلك اللوحات ما يلى:

- ممنوع التدخين.
- ممنوع الاقتراب.
- منطقة لبس النظارات الواقية.
- السلامة أولاً.
- تنبيهات السلامة.
- لوحات تحذيرية في مناطق عمل الحفريات والهدم.

17- خطة الطوارئ:

سوف يشمل إعداد خطة الطوارئ تقدير مقدرة استجابة نظام السلامة والأمن على تقليل النتائج المترتبة على الحوادث والكوارث الطبيعية، حيث لا يزيد عدد العاملين الموجودين في أى مكان في الموقع على ذلك العدد الذى تتوفر له مقدرة الإخلاء والإنقاذ، وسيتم توفير طرق الوصول الآمنة لكل مناطق العمل والعاملين، وسوف توضع إرشادات إلى طرق الإخلاء مع توفير أرقام هواتف الطوارئ وتعليمات استدعاء الإسعاف أو الخدمة الطبية والمطافئ والشرطة.

18- التبليغ عن الحوادث والتحقيق فيها:

سوف يتم التبليغ عن الحوادث الخطرة فوراً إلى مكتب الإشراف والجهة الرسمية المعنية بذلك والتحقيق فيها مباشرة لتحديد الأسباب ومعرفة الملابسات مع تزويد مكتب الإشراف على التنفيذ بتقرير مفصل عن ذلك، والتعاون مع الجهة الرسمية لإنجاز عملها، كما سوف تتخذ الإجراءات اللازمة (انظر فقرة تقديم الإسعاف الأولى بشأن الإجراءات المتبعة).